



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



Instituto de Educación Tecnológica  
Aldea Sacsuy, Municipio de San Juan  
Sacatepéquez, Guatemala

Presentado por

Olga Quetzalí  
García Pérez

Para optar al título de Arquitecta  
Egresada de la Facultad de Arquitectura  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Guatemala, septiembre de 2012.





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

Instituto de Educación Tecnológica  
Aldea Sacsuy, Municipio de San Juan  
Sacatepéquez, Guatemala

Presentado por

Olga Quetzalí  
García Pérez





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



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

## Junta Directiva

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
VOCAL I: Arqta. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea  
VOCAL II: Arq. Edgar Armando López Pazos  
VOCAL III: Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras  
VOCAL IV: Br. Jairon Daniel Del Cid Rendón  
VOCAL V: Br. Carlos Raúl Prado Vides  
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

## Tribunal Examinador

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
ASESOR: Msc. Arq. Jorge Roberto López Medina  
CONSULTOR: Arq. Jaime Roberto Vásquez Pineda  
CONSULTOR: Arq. Marco Vinicio Vivar Barco  
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Guatemala, septiembre de 2012

# Dedicatoria

A Dios: Por darme la vida perfecta, llena de bendiciones, tropiezos, esperanzas, etc., pero sobre todo darme día a día fuerzas para dar el ejemplo de tener un corazón justo y grande, los pies en la tierra y la mirada siempre en el cielo.

A mi Hijo: Julio Daniel porque es la mejor bendición en mi vida, la fortaleza, esperanza, fuerza, alegría, sobre todo por darle un nuevo y mejor sentido a mi vida. ¡Te Amo!

A mi Esposo: Julio Estuardo Valdés Por ser mi mejor amigo, darme cada día alegría en mi vida, apoyarme en todo y sobre todo por amarme de la manera que lo haces, este logro es de los dos, Muchas Gracias por todo lo que me das día a día. Te Amo.

A mis papas: Por estar siempre luchando y dándome lo mejor, enseñándome a ser cada día una mejor persona; Nora Pérez de la Cerda, por darme el ejemplo de ser una persona luchadora, perseverante, nunca darme por vencida ante toda situación y sobre todo el mejor ejemplo de ser mamá; Joel García y García por darme siempre las herramientas de ir a buscar y lograr cada meta que me proponga, darme un amor incondicional y sobre todo porque nunca dudo que siempre estarás para mí cuando lo necesite. MUCHAS GRACIAS, por siempre apoyarme y darme la mejor educación y valores. Los Amo.



A mi Hermana: Nora Sofía (Mita) por brindarme tu amistad, apoyo, confianza, porque a pesar de los altibajos siempre estamos juntas olvidándonos de todo lo malo y centrándonos de la alegría que siempre nos rodea, Muchas Gracias por siempre estar a mi lado.

A mi Familia, por estar siempre a mi lado apoyándome.

A mis Amigos: por ser un elemento importante en mi vida, desde mis amigos de la infancia con los que he compartido momentos desde el inicio de mi vida, amigos de la Universidad compartiendo desvelos, alegrías, nervios, que todo eso hizo que nuestra amistad creciera durante toda la carrera, amigos de la oficina que se han vuelto una parte muy importante en mi vida y sobre todo a mis amigas asuncionistas que día a día me demuestran y enseñan la importancia de la amistad y sobre todo siempre estar a mi lado apoyándome en todo. ¡Muchas Gracias a Todos!

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, por ser mí casa de estudios y formar mi carrera profesional.

A la Facultad de Arquitectura, por haberme formado en mi carrera de Arquitecta.

A Mis Catedráticos, por la formación que me dieron durante toda mi carrera.

A la Municipalidad de San Juan Sacatepéquez, por permitirme realizar dicho documento.



# Índice





Introducción.....	13
-------------------	----

## CAPITULO 1. Generalidades

1.1 Antecedentes.....	19
1.2 Objetivos.....	20
1.3 Delimitación.....	21
1.4 Planteamiento del Problema.....	22
1.5 Justificación.....	24
1.6 Planteamiento Metodológico.....	25

## CAPITULO 2.

2.1 Marco Conceptual.....	29
2.2 Marco Teórico.....	36
2.3 Marco Legal.....	38



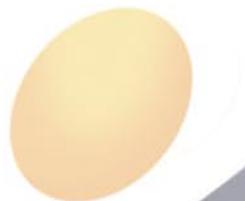
## CAPITULO 3. Aspectos Territoriales, sociales, económicos

y culturales.

3.1	Análisis de Sitio.....	43
3.1.1	Aspectos Históricos.....	43
3.1.2	Marco Socio-Político.....	44
3.1.3	Entorno Social.....	47
3.1.4	Aspectos Hidrográficos.....	47
3.1.5	Orografía.....	48
3.1.6	Precipitación Promedio.....	49
3.1.7	Temperatura Promedio.....	50
3.1.8	Geología.....	51
3.1.9	Clasificación de suelos.....	52
3.2	Terreno.....	53
3.3	Casos Análogos.....	67

## CAPITULO 4. Premisas de Diseño

4.1	Premisas Climáticas.....	79
4.2	Premisas de Contaminación.....	79
4.3	Premisas de Accesibilidad.....	80
4.4	Premisas de Vegetación.....	80
4.5	Movimiento del aire y aberturas.....	81
4.6	Diagramación de Premisas.....	83



## CAPITULO 5. Desarrollo de Anteproyecto

5.1 Fundamento.....	89
5.2 Diseño Arquitectónico.....	93
Índice de Planos Arquitectónicos.....	94
5.3 Presupuesto Aproximado.....	155
Conclusiones.....	159
Recomendaciones.....	163
Bibliografía.....	167





# Introducción

La educación en el transcurso de la historia, en todas las épocas y sociedades ha sido la génesis, el soporte y el impulso hacia la superación, el progreso y el desarrollo de los individuos y de los pueblos, en la búsqueda del bienestar y la plena felicidad. En Guatemala, en la mayoría de las comunidades, la educación ha representado desarrollo y progreso, tanto individual como colectivamente; y de generación en generación se han transmitido valores culturales, sociales, tradiciones, la moral, religión, costumbres, conocimientos y habilidades para el desarrollo de cada individuo; esto es parte de la educación de los pueblos.

En el municipio de San Juan Sacatepéquez, del Departamento de Guatemala, la educación ha sido una necesidad sentida por la población. Y ante las deficiencias del Estado de Guatemala, de proveer a la sociedad de una educación con amplia cobertura de calidad y en todas las áreas de la misma, la iniciativa privada por medio de los Empresarios de la Educación, ha venido tomando la responsabilidad de esta en el país. Ha suplido las deficiencias del Estado; y a pesar de ello, aún falta mucho por hacer. Ahora bien, las municipalidades del país, si bien es cierto no es esa su función, también se han visto involucradas en propiciar la educación como parte del desarrollo y progreso que tratan de impulsar en sus respectivos municipios.



La Universidad de San Carlos de Guatemala por su parte, como entidad autónoma y la principal responsable de la educación superior en el país, ha mantenido una preocupación constante por el desarrollo y la educación e impulsando desde sus aulas el desarrollo y la realización a través de la enseñanza superior en el país. Contribuye al desarrollo de los pueblos en beneficio de todos aquellos que quieran prepararse en una carrera universitaria y lleva el progreso y bienestar a la población. En esta oportunidad, por medio de la Facultad de Arquitectura y como un trabajo previo a la obtención del Título profesional de Arquitecta, presento el anteproyecto de un “Instituto de Educación Tecnológica, aldea Sacsuy, municipio de San Juan Sacatepéquez, Guatemala” a diseñarse, implementar y desarrollar en tal municipio. Se presenta una propuesta de solución arquitectónica a la falta de espacios diseñados para el desarrollo de educación en el municipio, con el fin de proveer una educación técnica a nivel medio y que el adolescente y joven del municipio, desarrolle sus habilidades y destrezas laborales. Se presenta otra alternativa de educación, desarrollo y progreso enfocada en lo técnico, considerando a todos los jóvenes que quieran superarse e impulsar su desarrollo y búsqueda de diversas alternativas laborales.

La población del municipio de San Juan Sacatepéquez, a raíz del terremoto del año mil novecientos setenta y seis, fue beneficiada por la comunidad internacional con apoyo técnico, financiero y metodológico enfocado al impulso del oficio de la fabricación de muebles y otras artesanías. Esto trajo desarrollo y progreso a la población y ha venido evolucionando, a tal grado que gran cantidad de empresarios del municipio se han vuelto exportadores de muebles de sala y comedor a varios países de Centro América y del mundo. Proveyendo a la gran mayoría del mercado nacional, de este producto.

La iniciativa privada tuvo un repunte muy considerable y a la fecha se ve la necesidad de que la juventud y niños de ese municipio se preparen técnicamente para continuar con su industria y desarrollo, utilizando el recurso humano local, es decir, los mismos jóvenes del municipio se desarrollen en la industria, el comercio y la agricultura utilizando la tecnología y la ciencia.

El presente trabajo de Tesis se estructura de un área de investigación, compuesta de cuatro capítulos y la propuesta arquitectónica propiamente, así como las conclusiones y recomendaciones finales.



Instituto de Educación Tecnológica  
Aldea Sacsuy, Municipio de San Juan  
Sacatepéquez, Guatemala



Antecedentes  
Objetivos  
Delimitación  
Planteamiento del Problema  
Justificación  
Planteamiento Metodológico

# Capítulo No.1





# Antecedentes

En el municipio de San Juan Sacatepéquez del Departamento de Guatemala, actualmente la iniciativa privada por medio de Empresarios de la Educación está cumpliendo un papel muy importante, pero aún no es suficiente; y, si bien es cierto, han introducido carreras de educación media a nivel tecnológico, estas resultan insuficientes y han tropezado con muchas limitantes.

Algunos empresarios de la industria del mueble y el cultivo de flores, se han visto en la necesidad de contratar técnicos fuera del municipio para preparar a sus trabajadores o jóvenes, posibles empleados de estos. Por su parte, la Municipalidad se ha tomado la tarea de preparar a jóvenes en oficios, artes y carreras tecnológicas, valiéndose del apoyo de los empresarios de la educación que proporcionan sus establecimientos educativos en horas fuera de los horarios de clases normales, para que estos jóvenes sean instruidos en oficios, artes y alguna tecnología que no es lo que realmente necesita el pueblo. Es por ello que, la actual Corporación Municipal ve el problema de la necesidad de la creación, implementación y desarrollo de un Instituto Tecnológico que llene las necesidades de la población.

Buscando alternativas han llegado a realizar un centro público para estudiantes a nivel primario y básico, pero realmente necesitan un lugar completo donde puedan contar con carreras técnicas para un nivel diversificado y con la capacidad de albergar al creciente número de estudiantes que se encuentran en el municipio y sus aldeas aledañas.

# Objetivos

## Objetivo General:

General  
Elaborar el diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto de un Instituto Tecnológico que satisfaga los requerimientos educativos y de preparación tecnológica de estudiantes y jóvenes del municipio de San Juan Sacatepéquez del departamento de Guatemala, específicamente en la aldea de Sacsuy y sus y pueblos aledaños.

## Objetivos Específicos:

Diseñar espacios funcionales dentro del edificio, para los usuarios de este servicio y así estimular la utilización de dichas instalaciones y la buena práctica en las actividades de la educación tecnológica.

Proporcionar apoyo a las autoridades municipales y a la población en general, con el diseño del Instituto Técnico.

Aplicar conceptos de análisis de integración ambiental, para lograr un confort de integración en la elaboración arquitectónica.

Específicos  
Consolidar los conocimientos adquiridos en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, al realizar dicho diseño.

Desarrollar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto de educación, para descentralizar ésta en el municipio de San Juan Sacatepéquez del Departamento de Guatemala.

# Delimitación

## Delimitación Espacial

El Instituto Tecnológico tendrá como radio principal el municipio de San Juan Sacatepéquez, pero también a las aldeas aledañas pertenecientes a ese municipio como lo son Comunidad de Set, Cruz Blanca y sus respectivos caseríos y sobre todo la cabecera municipal.

## Delimitación Conceptual

El Instituto Tecnológico que se realizará en la aldea de Sacsuy del municipio de San Juan Sacatepéquez, del Departamento de Guatemala, será una institución pública con un liderazgo en la Formación de Estudiantes de recursos limitados con el fin de incorporarse al mundo profesional con una mejor preparación y un desarrollo de talento humano y una mayor productividad en el municipio y así mismo a nivel nacional.

## Delimitación Temporal

La actual Administración Municipal de San Juan Sacatepéquez del Departamento de Guatemala, en su afán de proyección social y educativa, ha resuelto llevar a cabo el diseño e implementación de un Instituto Tecnológico en la aldea de Sacsuy, teniendo proyectado que el mismo se realice en año y medio según Proyecto Arquitectónico y con una vida útil de aproximadamente 10 años, que es el estándar para el funcionamiento de una edificación.

# Planteamiento del Problema

La educación tecnológica en la población es muy importante, sobre todo en municipios y aldeas que han estado sin servicios educativos, para lograr un mejor desarrollo en el país. En Guatemala a pesar que en los últimos años han aumentado los programas educativos, la inversión social en educación sigue siendo una de las más bajas de América Latina. Los recursos económicos destinados a la cobertura educativa siguen siendo limitados y estos errores del Estado se ven reflejados en la falta de educación técnico - científica y en la carencia de mano de obra calificada en la industria y en las fábricas. Ante esto, seguimos siendo exportadores precarios de materia prima y mano de obra no calificada y barata, hacia países industrializados y desarrollados. De esta forma, el desarrollo, el progreso y el bienestar de la población se ven limitados, a pesar del desarrollo mundial en la tecnología, la ciencia, las comunicaciones y la informática.

En el municipio de San Juan Sacatepéquez del Departamento de Guatemala, si bien es cierto se cuenta con centros educativos de nivel primario, secundaria e incluso de diversificado, no es el Estado el que está cumpliendo su responsabilidad de proveer de educación a este sector de población. La Empresa privada de educación ya ha superado al Estado, en cuanto a proveer de educación primaria, básica y secundaria a los niños y jóvenes de este municipio que lo necesitan. La infraestructura es limitada para el gran número de jóvenes que necesitan estudiar.

El crecimiento en el municipio ha sido muy constante y aldeas de San Juan Sacatepéquez no tienen en disposición Centros Educativos cerca, así como la aldea de Sacsuy que actualmente los centros de educación en nivel básico y diversificado que tiene a su disposición se encuentran ubicados en las cabeceras municipales de San Raymundo y San Juan Sacatepéquez; se han generado la creación de dos o tres Institutos de nivel básico que funcionan con el sistema de Cooperativas. Los establecimientos privados que funcionan actualmente, a criterio de la mayor parte de cocodes de la micro región no son accesibles para las familias de escasos recursos de las comunidades.

La actual Corporación municipal de San Juan Sacatepéquez del Departamento de Guatemala, ha visto la necesidad de la población, especialmente de los jóvenes, de prepararse educativa y técnicamente.

Los jóvenes e incluso los niños, tienen que viajar a diario a la ciudad capital para asistir a los centros educativos de educación media y a la Universidad.

Son muy pocas las opciones educativas a las que pueden optar los jóvenes en el municipio de San Juan Sacatepéquez, para prepararse académicamente y así enfrentar el futuro con éxito. El municipio es próspero en cuanto a la industria, la fabricación de muebles, el cultivo de flores y la agricultura, pero tienen que salir del municipio e incluso al extranjero a prepararse, con sus propios recursos.

Es imperativo y de vital importancia para el desarrollo del municipio, el diseño arquitectónico de un Instituto Tecnológico de Educación, con las más novedosas técnicas de diseño y construcción, que contribuyan no solo a la educación y superación de la población joven, sino también con el ornato y la belleza del casco municipal.

# Justificación

Se propone un Instituto Tecnológico en la aldea de Sacsuy, el cual surgió como un centro de apoyo para los estudiantes, ante la creciente población escolar de nivel medio y superior con la necesidad de prepararse técnica y científicamente en el municipio. Con esto, las actuales autoridades municipales pretenden consolidar y centralizar la estructura educativa, atendiendo así a la aldea y caseríos circunvecinos. Por otro lado, con la finalidad de disminuir la dependencia que existe hacia las instituciones privadas que se encuentran en el casco urbano de la aldea de Sacsuy, las cuales no satisfacen totalmente las necesidades educativas actuales, principalmente en cuanto a carreras tecnológicas.

Ante esta necesidad se planteó al Consejo Municipal dicho proyecto y este accedió inmediatamente, considerándolo como su obra cumbre en el desarrollo del municipio y de su administración municipal. Es decir, ven esta obra como algo esencial que llevaría desarrollo y progreso sensible y necesario a su comunidad.

Por eso mismo, es muy importante que se cuente con Instituciones educativas y especialmente tecnológicos, para el propio desarrollo del país, ya que es uno de los principales complementos para la educación. Los aspectos de la educación se notan reducidamente cuando no se cuenta con instituciones educativas y los apoyos necesarios para los jóvenes y niños en edad escolar; así mismo, se verían muchos jóvenes sin alternativas de desarrollo y sin futuro con éxito, sin una buena educación. Las Instituciones son necesarias para que la comunidad se desenvuelva mejor y así se vaya desarrollando.

Uno de los principales motivos por lo que es necesario un Instituto tecnológico, es por el desarrollo, tanto económico como educacional que estos proporcionan. Una persona con educación técnica, estará pendiente no solo de buscar empleo, sino también la capacidad de generarlo, aprovechando de forma correcta las oportunidades que en el mercado se le presenten y las Instituciones para el desarrollo le brindan. Apoyan a las personas en la creación de micro, pequeñas y medianas empresas, que puedan proyectarse y crecer y así fortalecer el desarrollo del municipio de San Juan Sacatepéquez.

# Planteamiento Metodológico

En el presente trabajo se pretende investigar, estudiar, analizar, elaborar y planificar un diseño arquitectónico de un Instituto Tecnológico que reúna todos los requisitos técnicos y cumpla a cabalidad con las necesidades técnico - educativas de los pobladores del municipio de San Juan Sacatepéquez, utilizando técnicas de investigación, siendo estas las siguientes:

## **Información escrita:**

Recopilación de información escrita acerca de centros de estudio tecnológicos con el apoyo de libros, revistas, fotografías, datos estadísticos y entidades relacionadas.

## **Entrevistas:**

Se realizaran entrevistas a los pobladores del municipio y de aldeas aledañas, autoridades de centros de estudio tecnológicos y alcalde.

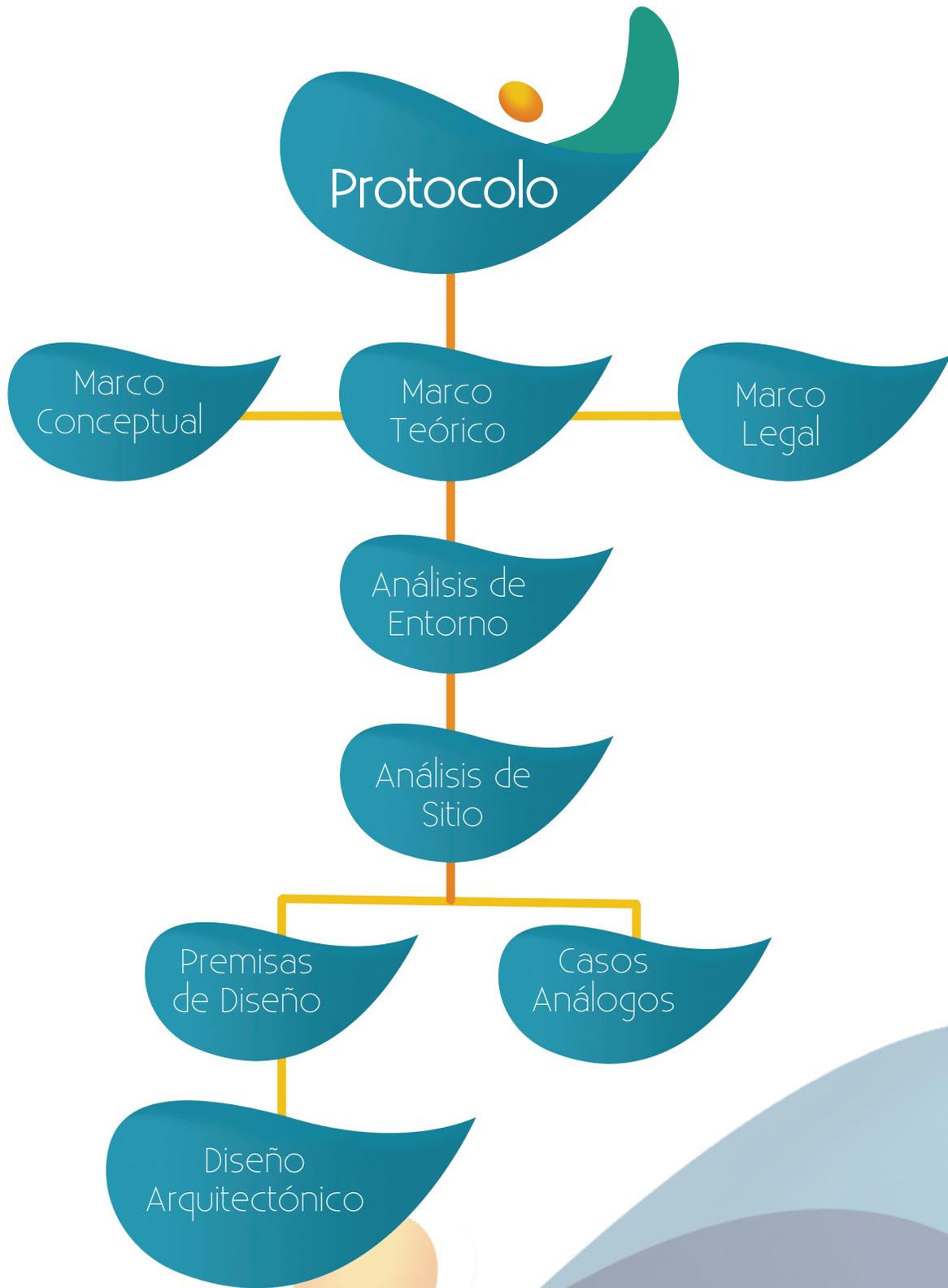
## **Casos Análogos:**

Con centros de estudio tecnológicos de características similares, sociales, económicas y geográficas. Realizándose visitas a Institutos Tecnológicos existentes en otras partes del departamento de Guatemala así como al sitio donde se ubicará el proyecto para realizar un análisis de su entorno, minimizando los factores que pudieran afectar al proyecto.

Para el diseño del Instituto es necesario tener claro y definido el planteamiento del problema para realizar el análisis de lo que es un Instituto Tecnológico basándome en las definiciones, aspectos físicos, sociales y sobre todo las leyes que rigen el diseño y construcción de dicho Instituto. Se realiza una síntesis basándome en premisas de diseño, análisis del entorno, del sitio y el análisis de la población a servir.

El desarrollo de la propuesta se basa en diagramación, matrices de diseño y el anteproyecto que se utilizará será a base de una arquitectura de avanzada, de tal suerte que la edificación contribuya con el ornato y belleza del casco municipal.

Cuando se finalicen las etapas anteriores descritas, se procederá a la elaboración del anteproyecto y presupuesto, para terminar con las conclusiones y recomendaciones.



Marco Conceptual  
Marco Teórico  
Marco Legal

# Capítulo No.2





# Marco Conceptual

La Educación ha estado presente en la humanidad desde su más remota existencia, al principio de manera espontánea y mimética, luego en una manera planificada y dirigida; formando parte importante de la supra estructura de la sociedad, ya que se rige necesariamente por el modo de producción de los bienes materiales que determina el ser de la sociedad.

La Historia como ciencia registra cinco clases de formaciones sociales: el régimen de la comunidad primitiva, la sociedad esclavista, la feudal, la capitalista y la socialista. <sup>1</sup>

La educación no es solamente un contenido ideológico, es también un proceso práctico que se traduce en instituciones docentes, tales como planes de estudios, normas organizativas escolares, métodos y sistemas de enseñanza, etc., y entre sus objetivos debe figurar la tendencia al progreso de la sociedad.

Durante el régimen de la comunidad primitiva, que existió por muchos milenios, el hombre iba perfeccionando sus instrumentos de trabajo aprovechando los materiales existentes en el medio en que vivía y evolucionando paulatinamente sobre el aprovechamiento y dominio de dichos instrumentos. En esta etapa no existía posibilidad de que el hombre luchara solo frente a la naturaleza y viviera en forma aislada, surgiendo en consecuencia la necesidad de la actividad colectiva y la repartición del trabajo. No existía la propiedad privada y por lo tanto no habían explotados ni explotadores. La educación en estas condiciones tenía caracteres especiales, pero no existía una preocupación planificada para ejercer una acción educativa. El niño aprendía tradicionalmente en el seno de su comunidad; aprendía los trabajos y captaba las costumbres de manera espontánea. La naturaleza del trabajo, las costumbres sociales, y en general, el estilo de vida, formaban el patrimonio educativo que debía transmitirse a la conciencia del niño.

<sup>1</sup> González Orellana, Carlos. "Historia de la Educación en Guatemala". Editorial B. Costa-Amic. México, D.F. 1960. P 9

# Marco Conceptual

La educación planificada surge cuando se inicia el régimen de explotación, concretamente cuando un sector de la comunidad se apropia de los medios de producción, incluyendo a los otros hombres que reduce a la condición de esclavos. Con este hecho se inicia la división de la sociedad en clases y lucha entre ellas. En esta fase, apenas inicia el desarrollo de un incipiente sistema educativo, realizándose en la mayoría de los casos, de manera tradicional y espontánea alrededor de la organización familiar y de la comunidad.

Las escuelas parroquiales y monacales cumplían con la misión de transmitir las materias que era posible estudiar en aquellos tiempos, aunque la sociedad feudal no era muy celosa del incremento de su cultura. El ideal educativo desemboca en la formación de sacerdotes y caballeros; los sacerdotes eran indiscutiblemente los depositarios de la cultura en aquellos tiempos, ya que los caballeros no eran por lo general muy amigos de las letras, prefiriendo en cambio, el entrenamiento en las actividades que le eran propias, incluyendo la guerra.

Los artesanos y campesinos eran educados generalmente en el seno de sus hogares, y el contenido pedagógico se reducía a la preparación para el trabajo y a la formación moral de inspiración religiosa. En la etapa superior del feudalismo funcionaron escuelas gremiales que tenían por objeto el adiestramiento para el trabajo.

La necesidad de establecer una educación de carácter público surgió con el régimen capitalista, por la urgencia que se hizo sentir de elevar los conocimientos del trabajador, que se tenía que enfrentar con los avances operados en los instrumentos de producción, tales como la maquinaria y demás instrumental empleado por la industria.

El problema educativo que se presenta en este régimen es complejo, pues por una parte necesita la burguesía capacitar a los obreros y formar los técnicos para el desarrollo de la producción, y por otra, necesita capacitar a sus propios elementos para que se adiestren como dueños y organizadores de sus empresas. Por esta razón los movimientos innovadores de la educación no pueden pasar de meras reformas, pues hay limitaciones insuperables, que provienen de la lucha de clases. Pese a ello, la elevación de la burguesía al plano de la dirección de la sociedad, imprimió un notable incremento en el desarrollo de la educación pública.

# Marco Conceptual

La historia de la educación y enseñanza en Guatemala, se desarrolla en seis unidades históricas claramente definidas: la época pre-alvaradiana, que comprende la vida de los pueblos maya-quichés hasta la conquista de Guatemala iniciada en 1524; la época colonial, que abarca 300 años de nuestra historia; el período que va del inicio de la vida independiente, que principio en 1821, hasta la dictadura conservadora de los 30 años; la Reforma Liberal, producida en virtud de la revolución de 1871; las cuatro primeras décadas de nuestro siglo, en que declina la dinámica revolucionaria liberal, y la década de la Revolución Democrática de Octubre, que se desarrolla entre 1944 y 1954.<sup>2</sup>

En el régimen conservador de los 30 años, perfilan como principales ideólogos el doctor Pedro Molina y el licenciado José Cecilio del Valle; ambos coincidían en que la educación pública debe ser una de las principales funciones del Estado, y que a través de ella se logrará el progreso del país y la formación de la conciencia ciudadana.

Al marco histórico de Guatemala, corresponde a un lento desarrollo cultural y un débil proceso educativo que se dan acordes con el paulatino desenvolvimiento de su vida material.

En términos generales La Educación se define como, un proceso u actividad organizada y planificada teniendo como objetivo un aprendizaje permanente, desarrollando y perfeccionando facultades intelectuales y morales de cada persona, tanto las capacidades físicas como mentales para enfrentarse al medio social y poder integrarse en cualquier ambiente en que se pueda desarrollar y desenvolverse con respeto y plenitud.<sup>3</sup>

La educación se encuentra ligada a un sistema educativo el cual cuenta con espacios destinados a transmitir conocimientos de educación los cuales se les llaman Centros Escolares o Escuela, Comunidades que se organizan con el fin de impartir el ciclo enseñanza- aprendizaje, para poder estabilizar el patrimonio de una sociedad y su misma renovación a generaciones próximas.<sup>4</sup>

<sup>2</sup>Ibid. P 14

<sup>3</sup> Instituto Experimental de la Asunción. "Educación para la preservación y el desarrollo socioeconómico de nuestros recursos turísticos" Trabajo de Seminario V Bachillerato B, Guatemala. 2004. p 6

<sup>4</sup> Camacho Cardona, Mario. "Diccionario de Arquitectura y Urbanismo", Editorial Trillas, México.2007. p 285

Para poder lograr una mayor cobertura en el país el Estado de Guatemala tiene dividida la educación en Guatemala de la siguiente manera:

### **Educación Formal**

Esta educación Institucionaliza los procedimientos para la realización del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde basa su desarrollo en planes y programas definidos para cada tipo y nivel de conocimiento, subdividiéndose de la siguiente manera:

- Educación tradicional.
- Educación Pre-primaria.
- Educación Primaria.
- **Educación Media**

Es el tipo de educación que se ubica después de la educación primaria y que comprende dos ciclos principales: la educación Básica y la educación Diversificada.<sup>5</sup>

### **Ciclo Diversificado**

Su finalidad es la capacitación de estudiantes para poder continuar con estudios superiores, principalmente Universitarios educando en la realidad nacional y proporcionándoles conocimientos teórico- práctico que les permita a quienes no continúen en la Universidad, incorporarse a una actividad productiva de la nación, como elementos aptos para contribuir a su desarrollo.<sup>7</sup>

### **Ciclo Diversificado**

Su finalidad es la capacitación de estudiantes para poder continuar con estudios superiores, principalmente Universitarios educando en la realidad nacional y proporcionándoles conocimientos teórico- práctico que les permita a quienes no continúen en la Universidad, incorporarse a una actividad productiva de la nación, como elementos aptos para contribuir a su desarrollo.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> Nassif, Ricardo. Pedagogía General. Editorial Kapeluz

<sup>6</sup> Tocay Corominal, Hugo Leonel. "Instituto de Educación Básica con Orientación Agropecuaria, El Progreso, Jutiapa" Tesis, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. Guatemala. 2010. P 7

<sup>7</sup> Ibid. p 11

Según el sistema nacional educativo de Guatemala, donde comprende la planificación, supervisión o ejecución directa de planes de estudio y educación escolarizada de diversos niveles académicos se realiza la Educación Pública donde se encuentran Centros Educativos normados por las autoridades gubernamentales, con una concepción de escuela elemental obligatoria y general. Se le llama elemental ya que sus programas poseen los contenidos mínimos a nivel nacional en cada uno de sus grados. En los Centros Públicos absorben instituciones urbanas y rurales, dentro de los programas y alcances que define el Gobierno. <sup>8</sup>

### **Tipo de Centro Educativo**

Se clasifica por medio de cada nivel académico para saber el tipo de orientación o cada especialidad, especialmente en el nivel medio para poder planificar la adquisición de ayudas didácticas y equipos necesarios para incrementar el nivel de enseñanza-aprendizaje tomando en cuenta la evolución tecnológica para la adquisición de material actualizado. <sup>9</sup>

### **Instituto**

Establecimiento dedicado a la educación o enseñanza de la investigación científica específicamente a los jóvenes de enseñanza media y primaria. <sup>10</sup>

### **Instituto Técnico**

Centro de Estudio con un propósito de ir innovando y desarrollando la educación teniendo como meta primordial el apoyo a los estudiantes para que ellos puedan superar con una carrera técnica y realizar actividades de investigación y desarrollo. <sup>11</sup>

### **Programación de un Edificio o Conjunto de Edificios Educativos**

Se establece estudiando las necesidades de la comunidad educativa a servir, teniendo como uso el criterio de máxima utilización de los espacios, considerando los diferentes tipos de espacios requeridos por el uso de métodos y técnicas de enseñanza, aprendizaje y contenidos de los programas de estudio y haciendo una evaluación periódica del uso de los edificios y sus actualizaciones. <sup>12</sup>

### **Aula Teórica o Pura**

Proporcionar un espacio para poder desarrollar los contenidos de cada programa de estudio, dependiendo de cada nivel de educación, utilizando el método tradicional, participativo y con técnicas de trabajo en equipo, conferencias, entre otros. <sup>13</sup>

<sup>8</sup> Ibid. p 285

<sup>9</sup> "Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales" Ministerio de Educación, Guatemala. 2007. p 24

<sup>10</sup> Monreal, José Luis. "Océano Uno Diccionario Enciclopédico Ilustrado" Editorial Océano, Barcelona (España). 1992. p i

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> Ibid. p 12

<sup>13</sup> Búcaro Castellanos, Nery Orlando. "Complejo Educativo por Cooperativa Caserío Joya de las Flores, Aldea Cruz Blanca, San Juan Sacate" Tesis, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. Guatemala. 2009. p 14

# Arquitectura

## Diseño Arquitectónico

La proyección que tiene como fin la organización en la asociación de ideas dentro de la mente del diseñador, que concluye en una serie de sentidos operativos que se encuentran representados en una forma gráfica o escrita, por medio de un modelo de la realidad que se logra por medio de lenguajes especializados de diseño.<sup>14</sup>

Un Diseño Arquitectónico satisface los requerimientos por cada espacio habitable, tanto de manera estética como en lo tecnológico, presentando soluciones técnicas, constructivas para cada proyecto teniendo elementos como la creatividad, organización, el entorno físico, la construcción.<sup>15</sup>

## Integración Arquitectónica con el Entorno

Es un procedimiento en el cual el objeto a diseñar se delimita formando parte y adaptándose a su entorno social o natural.<sup>16</sup>

## Coordinación Modular

Posee un funcionamiento dimensional antropométrico y de materiales basándose en un módulo de medida, donde la repetición de él permita minimizar al máximo la cantidad de unidades diferentes.<sup>17</sup>

## Confort

Comodidad que se relaciona con un bienestar en el material y con el medio ambiente. El valor del confort se estudia por medio de la antropometría y la agronometría posee una posición de valor pragmático de la arquitectura, por medio de las actividades, la práctica y su adecuado desarrollo ya sea en el espacio y en los medios materiales.<sup>18</sup> Los Centros Educativos deben proporcionar a la comunidad educativa un buen confort, seguridad y condiciones saludables para todo eso, se deben analizar los factores internos y externos que afectan el lugar logrando proveerles factores de confort visual, térmico y acústico.<sup>19</sup>

## Color

El color se da con una Impresión de la retina que se causa del reflejo de la luz por los cuerpos. Se da cuando la luz radiante alcanza un cuerpo y de esa manera se dan los diferentes colores cromáticos dependiendo las capacidades de reflexión que la superficie refleje luz.<sup>20</sup>

14 Camacho Cardona, Mario. "Diccionario de Arquitectura y Urbanismo", Editorial Trillas, México.2007. p 266

15 "Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales" Ministerio de Educación, Guatemala. 2007. p 11

16 Ibid. p 11

17 Ibid.

18 Camacho Cardona, Mario. "Diccionario de Arquitectura y Urbanismo", Editorial Trillas, México.2007. p 210

19 "Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales" Ministerio de Educación, Guatemala. 2007. p 12

20 Camacho Cardona, Mario. "Diccionario de Arquitectura y Urbanismo", Editorial Trillas, México.2007. p 195

A nivel arquitectónico se puede optimizar un mejor aprovechamiento de luz natural y artificial, ya que el color evita el reflejo de las unidades de iluminación provocando distintas respuestas psicológicas en cada usuario.

### **Antropométrico**

Dependiendo de cada análisis de la comunidad educativa a servir, edad, peso, estatura, posturas humanas dependiendo de las actividades educativas, el tiempo de utilización, ventilación; son el tipo y cantidad de mobiliario a considerarse en cada Centro Educativo.

### **Conjunto Arquitectónico**

Integridad de una cosa considerada sin atender a sus partes o detalles; para cada desarrollo se debe considerar aspectos tales como la sectorización de espacios y edificios dentro de cada terreno, emplazamiento tomando en cuenta el índice de ocupación, la orientación, cada tamaño de las edificaciones, accesos, seguridad y materiales de construcción.

### **Orientación**

Planteamiento de la correcta colocación de edificaciones en relación con las características del medio físico natural, teniendo presente la incidencia solar, la dirección del viento, las radiaciones de cada estación del año.

# Marco Teórico

La Arquitectura es un arte que expresa tantas cosas que es muy difícil enmarcarlo a un solo pensamiento, ya que viene evolucionando con el tiempo y cada uno de nosotros evolucionando en los nuevos espacios en cuestión de sentir, tocar, ver. En la Historia las teorías de la Arquitectura han poseído valores que se integran para darle un mayor significado a cada edificación como lo son los valores útiles, lógicos, estéticos y sociales.

En la Arquitectura se han realizado estudios de cada teoría para poder explicar y saber mejor sus orígenes. Las raíces se encuentran mayormente en el siglo XIX con la Edad Contemporánea, donde la Revolución Industrial introdujo nuevos elementos marcados por la producción industrial hasta entonces desconocidos en la historia de la construcción. Según sus características comunes se recopilan 4 grandes grupos:



1. Fuente. Fotografía <http://archieplus.com/architecture-legends/richard-meier-dan-tiga-kunci-penting-dalam-disain-arsitektur/attachment/richard-meier-3/>

- **Los Romanticismos:**  
Los orgánicos, Fractura, Decadencia.  
Románticos Sociales.
- **La Posmodernidad:**  
La posmodernidad Historista.  
La posmodernidad Individual.  
Racionalismo.
- **Continuación de la Modernidad:**  
La modernidad moderada.  
Continuación de la modernidad clásica.  
Arquitectura de Alta Tecnología.
- **La Nueva Modernidad:**  
Deconstructivismo.  
Pluralismo Moderno.

En la Continuación de la Modernidad puede tener lugar en el sentido de la Modernidad Clásica de los años treinta, como podemos ver en las construcciones blancas de Richard Meier. La Modernidad Clásica se dedica más a los aspectos formales del maquinismo, escondiendo los muros de ladrillo tradicional detrás de la capa blanca y lisa del enlucido.

25 Equipo Loft .Publications. "Nuevas Casas Minimalistas", editorial Monsa. Barcelona España. 2007. p 8  
26 Cejka Jan. "Tendencias de la Arquitectura Contemporánea", p 7

En la Modernidad Clásica podemos ver surgir el minimalismo; el cual es una tendencia que influyó fuertemente al interiorismo y a la arquitectura. Surgió en EE.UU. durante la década de los años 60 del siglo XX, pero sus orígenes están anclados en Europa; en las primeras ideas del arquitecto alemán Ludwig Mies Van Der Rohe, elabora sus ideas acerca de la pureza de las formas (precursoras del minimalismo) durante el ejercicio de su cargo en la dirección de la Escuela de Arte y Diseño de la Bauhaus, en Alemania, a finales de los años 30.

Debido a segunda guerra mundial Van Der Rohe emigro a Estados Unidos para más tarde nacionalizarse estadounidense, país donde ya era conocido como arquitecto y diseñador influyente. Aunque no fue el único que intervino, su versión del racionalismo y posteriormente del funcionalismo, se han convertido en modelos para el resto de los profesionales de su siglo. Su influencia se podría resumir en una frase que él mismo dictó y que se ha convertido en el lema de la arquitectura de vanguardia de la primera mitad del Siglo XX: “Menos es más”.<sup>27</sup>



1.Fuente.[http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Mies\\_van\\_der\\_Rohe\\_photo\\_Farnsworth\\_House\\_Plano\\_USA\\_1.jpg](http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Mies_van_der_Rohe_photo_Farnsworth_House_Plano_USA_1.jpg)

Ya en la década del 70, el minimalismo alcanza su madurez como una forma de reacción a los estilos recargados de la época (principalmente el pop art) y la saturación comunicacional dentro del universo estético.

La reducción de las formas a lo elemental, así como la predilección por emocionar a través de la mínima expresión, fueron los principales criterios que eligieron los primeros minimalistas de la pintura y escultura. Dentro de la Arquitectura, el orden, la sobriedad y el alto influjo del racionalismo precedente, marcan la edificación en su conjunto. En la decoración se priorizan las líneas rectas, la ausencia de ornamentos y florituras, los muebles sencillos y funcionales, la disposición ordenada y los acabados finos.

En síntesis, la filosofía del minimalismo persigue construir cada espacio con el mínimo número de elementos posibles, de forma que se elimine o evite todo cuanto pueda resultar accesorio. En la Arquitectura se encuentran algunos arquitectos que no se dejan llevar por las teorías de moda y desarrollan su arquitectura aparte con detalles limpiamente diseñados dentro de un contexto según sea un caso u otro.<sup>28</sup>

<sup>27</sup> El Surgimiento del Minimalismo. Recuperado:<http://arquitectum.wordpress.com/2007/08/21/minimalismo/>. Guatemala 25 de Julio 2011.

<sup>28</sup> Cejka Jan. “Tendencias de la Arquitectura Contemporánea”, p 65

# Marco Legal

En la realización de una Institución Educativa se necesitan ciertas leyes y obligaciones que se tienen que cumplir ante la República de Guatemala y algunas Instituciones Gubernamentales del país. Se plantea de conformidad reconociendo expresamente el derecho que tienen todos los guatemaltecos a la educación, un aspecto importante en la vida de todo ser humano, como parte esencial para el desarrollo, tanto a nivel individual como a nivel social. Al establecerse que la educación es un derecho garantizado sin discriminación, se determina que todos los sectores poblacionales tienen el derecho a una educación completa y a la superación general, sin importar la raza, sexo, religión, cultura, origen étnico, idioma, costumbres. Para poder lograr una educación completa dentro de población, es necesario que sean cubiertos los distintos niveles educacionales.

Determina que es un derecho y a la vez una obligación de los guatemaltecos el recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica en base a las edades que han sido fijadas para tal efecto, esto con la finalidad de lograr una enseñanza y un aprendizaje a temprana edad, y así en el futuro los guatemaltecos cuenten con un alto nivel en educación y así poder optar a carreras profesionales. Principalmente la Constitución política

de la República, establece que el Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional.<sup>29</sup>

La localización del terreno en el cual se realizará el Instituto Tecnológico es un Por ser en el municipio de San Juan Sacatepéquez, el cual cuenta con índice de indígenas se toma en cuenta también el Acuerdo sobre Identidad y Derecho de los Pueblos Indígenas (Acuerdos de Paz; donde se menciona la Reforma Educativa: Dentro del presente Acuerdo, se propone una Reforma Educativa la cual esté encaminada al apoyo y protección de los pueblos indígenas de Guatemala, respetando sus culturas, valores, costumbres, idiomas, etc. Así estos pueblos tendrán la vía necesaria para poder lograr un desarrollo y ampliación de conocimientos.<sup>30</sup>

El área natural, donde se necesita hacer mención a la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente ya que tiene por objetivo lograr un equilibrio ecológico, buscando la protección y conservación de los recursos naturales, propiciando su uso moderado; así como regular y controlar las actividades que pongan en peligro el medio ambiente, como lo son la contaminación, tala inmoderada, incendios forestales, caza inmoderada, etc.; actuar junto a

<sup>29</sup> Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 71,74 y 80.

<sup>30</sup> Acuerdo sobre Identidad y Derecho de los Pueblos Indígenas. Inciso G Reforma Educativa. Acuerdos de Paz de Guatemala 1996.

sistemas educativos para afianzar una verdadera protección al medio ambiente; entre otros. También brinda una noción que debe ser tomada para entender el concepto de medio ambiente, y se determina que el mismo comprenderá el aire, agua, suelos, minerales, animales y plantas, lo cual comprende aspectos inherentemente naturales; además de tomar en cuenta recursos culturales, aportados por las relaciones sociales dentro de la sociedad.<sup>31</sup>

Por tratarse de un Instituto de Educación se toma en cuenta también la Ley de Educación Nacional en donde se reconoce como un principio fundamental del cual partir como una directriz o la base esencial de su actuación, a la educación. Es un derecho inherente a la persona humana y como una obligación del Estado. Este principio comprende dos aspectos de suma importancia, puesto que, la educación es un derecho propio de cada ser humano por el simple hecho de ser humano; y por otro lado, es un deber del Estado, pues este tiene la obligación de hacer valer el derecho a la educación de la población. Para poder acreditar que la educación impartida es conforme a la ley, el Ministerio de Educación lo asegurara por medio de certificados que se encarguen de acreditar la validez de los estudios realizados en los distintos establecimientos educativos.<sup>32</sup>

Todos los artículos antes mencionados hacen referencia al respeto y al cumplimiento de la educación que necesita Guatemala, colocando los medios al alcance del Estado y de la comunidad para poder brindarle importancia a la materialización del derecho de la educación que en el humano es de suma trascendencia e importancia.

Durante la realización del anteproyecto se dará el cumplimiento a la obligación de instruir y propiciar un desarrollo en la población guatemalteca, llegando a tener como incentivo para aldeas vecinas, para que comiencen con implementaciones el derecho de la educación; para llegar a un crecimiento y progreso primordial de los pueblos indígenas.

La Municipalidad de San Juan Sacatepéquez no posee específicamente un reglamento de construcción, se basan en el Reglamento de Construcción del municipio de Guatemala y de entidades gubernamentales.

<sup>31</sup> Decreto No. 68-86 Congreso de la República de Guatemala "Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente". 1986. Art. 12, 13.  
<sup>32</sup> Decreto Legislativo No. 12-91. "Ley de Educación Nacional". 1991. Art. 1, 26, 75.



Aspectos Territoriales,  
sociales, económicos y  
culturales

# Capítulo No.3





# Análisis de Sitio

## Aspecto Histórico

El origen del municipio de San Juan Sacatepéquez es pre-colonial, conquistado por los españoles en el año 1525 bajo el mando de Antonio de Salazar; pero fue fundado el 2 de julio de 1568 por el fraile dominico: Fray Benito de Villacañas; y El título de tierras adquirió derechos el 3 de febrero de 1752. En dicho título consta que los indígenas compraron al rey de España un total de 480 caballerías y 38 manzanas.

El municipio pertenecía al departamento de Sacatepéquez, hasta 1878; posteriormente pasó a pertenecer junto con San Raymundo y San Pedro Sacatepéquez al departamento de Guatemala.<sup>33</sup>

La institución municipal se estableció en el año 1882, el Parque Central se construyó en el año de 1927 siendo el Alcalde el Señor Gustavo Ortiz, inaugurándose el 15 de Septiembre del mismo año; la Iglesia parroquial, destruida por los terremotos de 1917-1918, fue reconstruida a partir de 1923 y restaurada hace pocos años, llegó a tener 4 altares repujados de plata.<sup>34</sup>

De los años 1936 a 1946, no gobernaron alcaldes sino intendentes. Por su crecimiento y desarrollo agrícola, San Juan Sacatepéquez fue ascendido a Villa en 1923.<sup>35</sup>

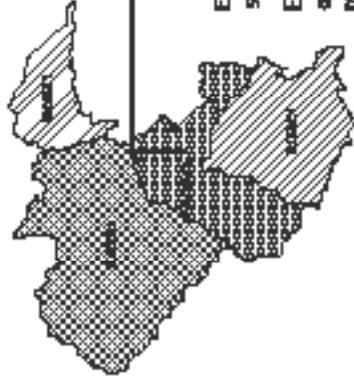
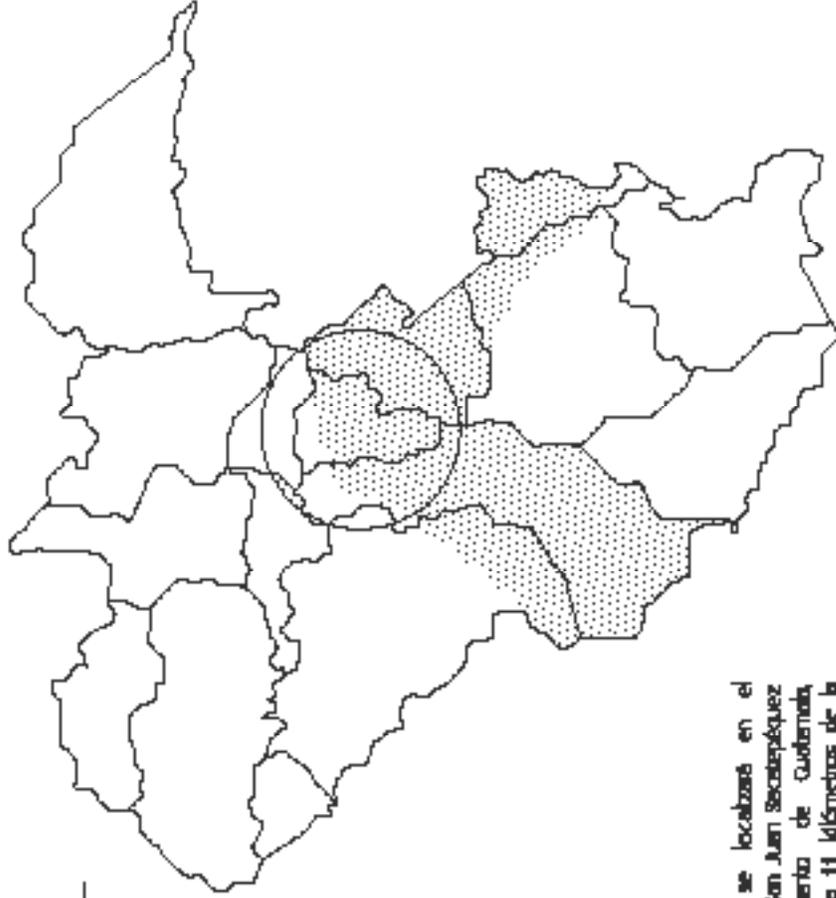
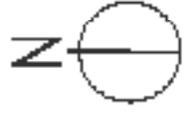
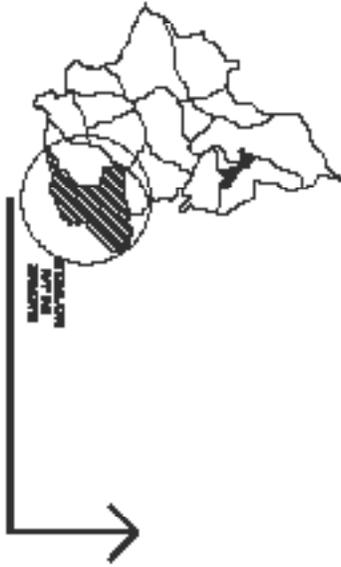
33 Información dada por entrevista en la Municipalidad de San Juan Sacatepéquez  
34 Oficina Municipal de Planificación "Monografías de San Juan Sacatepéquez"  
35 Francis Gall.Op.Cit.pag.372

El municipio de San Juan Sacatepéquez se encuentra ubicado en el departamento de Guatemala, aproximadamente a 32 kilómetros de la ciudad capital, perteneciendo a la Región Metropolitana según el Sistema de Regionalización en Guatemala.

San Juan Limita con el municipio de Granados, Baja Verapaz: al este con el municipio de San Raymundo y San Pedro Sacatepéquez, ambos del departamento de Guatemala; al sur con el municipio de San Pedro Sacatepéquez y al oeste con el municipio de San Martín Jilotepeque, y El Tejar pertenecientes al departamento de Chimaltenango y el municipio de Xenacoj perteneciente al departamento de Sacatepéquez.<sup>36</sup>

La Aldea de Sacsuy se encuentra a 12 kilómetros de la cabecera municipal de San Juan Sacatepéquez, el cual es accesible a 22 comunidades en promedio.

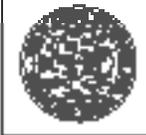
<sup>36</sup> Búcaro Castellanos, Nery Orlando. "Complejo Educativo por Cooperativa Caserío Joya de las Flores, Aldea Cruz Blanca, San Juan Sacatepéquez". Tesis, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. Guatemala. 2009. p



El municipio de San Juan Sacatepéquez se divide en aldeas y estas consisten:  
 El Instituto tecnológico se realizará en la aldea de Sacasay localizada en la micro región Número 3 del municipio de San Juan Sacatepéquez.

**LOCALIZACIÓN**  
 El proyecto se localizará en el municipio de San Juan Sacatepéquez del departamento de Guatemala, exactamente a 11 kilómetros de la cabecera municipal, Aldea Sacasay.

Municipio de San Juan Sacatepéquez



1

MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ	
COORDINADOR	ARG. MARCO VINCO VIVAR BARCO
COORDINADOR	ARG. JANE ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA
COORDINADOR	ARG. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACASAY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA	
PROYECTO	2005-11260
COORDINADOR	OLGA QUETZAL GARCÍA PÉREZ
COORDINADOR	OLGA QUETZAL GARCÍA PÉREZ



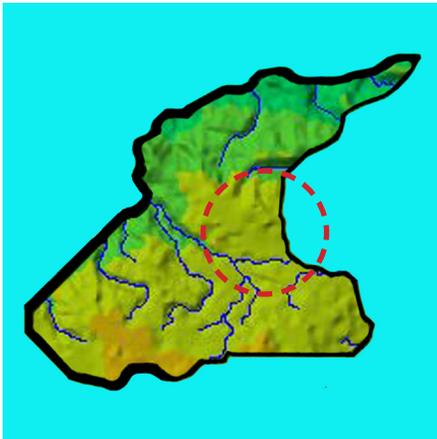
## Cultura

Las danzas Folklóricas que se presentan, se puede mencionar El Torito y El baile de Las Flores; entre otras costumbres se encuentran las cofradías que es una costumbre de origen colonial en la cual se veneran imágenes de la Virgen María, Jesús, San Juan Bautista, La Cruz y el Rosario. La música principal del pueblo son los sones de arpa y marimba, entre los cuales se puede mencionar la San juanerita, El Chuj, El Maíz y el de los matrimonios.

La feria del pueblo es el 24 de junio; el día de San Juan Bautista el patrono del pueblo, al cual se le dedican todas las actividades durante esa semana. Se celebra del 22 al 27 de junio, siendo el día principal de fiesta el 24. Se realizan eventos sociales, culturales y deportivos en esas fechas.<sup>37</sup>

## Idioma

Kaqchikel y español



## Aspectos Hidrográficos

El país de Guatemala por sus características orográficas, tiene una red hidrográfica en la que coexisten ríos cortos- de mediano o pequeño caudal pero con fuertes corrientes- con ríos de mucha mayor extensión, algunos de los cuales son navegables.<sup>38</sup> Posee 3 vertientes de agua las cuales llegan a completar el 100% de las áreas hidrográficas del país; las cuales son la Vertiente del Pacífico, Caribe y el Golfo de México, que es la vertiente con más área. Todas las vertientes se dividen en cuencas teniendo la Vertiente del Pacífico mayor número de cuencas.

El departamento de Guatemala cuenta con 4 principales cuencas hidrográficas las cuales son: el Río Motagua, Río María Linda, Río Los Esclavos y el Río Achiguate.<sup>39</sup> San Juan Sacatepéquez siendo municipio del departamento de Guatemala, su ubicación es dentro de la cuenca hidrográfica del Río Motagua el cual ayuda a facilitar la agricultura del municipio.

Teniendo como principales ríos el Boca Toma, Cenizo, Cotzibal, Cuyuxá, El Potosí, Zapote, Río grande o Motagua, Guapinol, Ixcopin, Jesús, La Cinénaga, La Chume, Paraxaj.

<sup>37</sup> Información tomada de Municipalidad de San Juan Sacatepéquez

<sup>38</sup> Monreal, José Luis. "Océano Uno Diccionario Enciclopédico Ilustrado" Editorial Océano, Barcelona (España). 1992. 23 p.

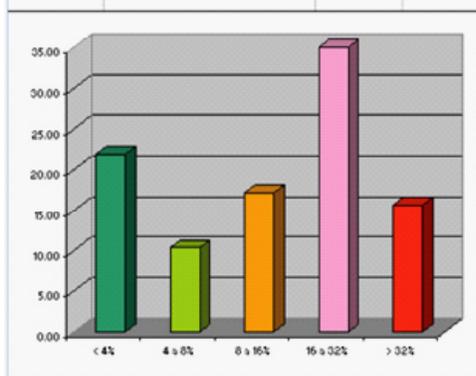
<sup>39</sup> Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA). Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo (UPGGR). (Laboratorio de Información Geográfica). "Atlas Temático". Guatemala, Septiembre de 2005. Mapa No.1.

# Orografía

La ubicación de Guatemala es en la región subtropical del hemisferio norte teniendo un relieve marcadamente montañoso del 60% de su superficie. Las diferentes zonas ecológicas varían desde el nivel del mar hasta aproximadamente 4,000 msnm.

La cordillera de los Andes se divide en territorio guatemalteco en dos sistemas: La Sierra de los Cuchumatanes y la Sierra Madre. La Sierra Madre atraviesa el país de oeste a este, corre paralela al Pacífico y se prolonga hacia Honduras por el Cerro Oscuro. La Sierra de los Cuchumatanes, más al norte, se extiende hasta el norte del río Chixoy o Negro, donde se divide en 2 grupos: Los Cuchumatanes al oeste y las montañas Verapaz al este.<sup>40</sup>

Guatemala			
Pendiente	Descripción	Area (ha)	Area (%)
< 4%	Plano	48,250	21.86
4 a 8%	Suavemente Inclinado	22,872	10.36
8 a 16%	Moderadamente Inclinado	38,008	17.22
16 a 32%	Inclinado	77,177	34.96
> 32%	Fuertemente Inclinado	34,456	15.61
<b>Total</b>		<b>220,763</b>	<b>100.00</b>



El departamento de Guatemala según la Metodología USDA tiene pendientes del 4% de área plana y va aumentando en ciertas partes del departamento con un 32% de área en todo el departamento de inclinación fuerte teniendo un total de 220,763 ha de área, dependiendo de la manera en que la topografía se encuentra en el país por medio de las cordilleras que este posee.

Se puede observar en la fotografía la manera en que se aumenta o baja el porcentaje de pendiente en el departamento de Guatemala.

El municipio de San Juan Sacatepéquez tiene una elevación de 1,845 metros sobre el nivel del mar, la zona de vida predominante es el Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical (bh-mb).<sup>41</sup>

La topografía del municipio es bastante irregular. Cuenta con numerosas montañas, pendientes, hondonadas y escasas planicies. Las montañas existentes en el municipio se encuentran cubiertas de vegetación en la mayoría de estas lo que se cultiva son flores.

<sup>40</sup> Ibid. Gráfica No.1

<sup>41</sup> Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN).



1. Fotografía Olga Quetzalí García Pérez

En la fotografía se ilustra claramente como es la topografía del municipio, no posee muchas planicies, es una topografía muy irregular; como se explico anteriormente.

Guatemala		
Precipitación (mm)	Área (Km <sup>2</sup> )	Área (%)
2100 - 2199	0	0.001
2000 - 2099	1	0.05
1900 - 1999	46	2.07
1800 - 1899	173	7.85
1700 - 1799	37	1.67
1600 - 1699	37	1.69
1500 - 1599	43	1.96
1400 - 1499	48	2.17
1300 - 1399	93	4.21
1200 - 1299	575	26.10
1100 - 1199	290	13.17
1000 - 1099	248	11.26
900 - 999	244	11.10
800 - 899	191	8.67
700 - 799	94	4.28
600 - 699	26	1.16
500 - 599	57	2.61
Total	2,203	100.00

## Precipitación Promedio

Guatemala por su posición geográfica, se encuentra el tránsito de los vientos húmedos que se originan en el Mar Caribe y en el Océano Pacífico y debido a su cercanía con las fuentes de humedad, la precipitación en el país es abundante principalmente en las laderas de las montañas expuestas al tránsito de dichos vientos.

De acuerdo a los balances de agua medio anuales el país cuenta con 2078.1 mm en el año 2010; El Insivumeh estudia la precipitación de lluvia mensualmente y en el año actual 2011 ha tenido 222.6 mm en el mes de Junio.

Como se puede observar en la tabla, la mayor precipitación en el departamento de Guatemala se encuentra entre 1200 – 1299 mm, cubriendo un área de 575 Km<sup>2</sup>.

En el municipio de San Juan Sacatepéquez por encontrarse cerca del departamento de Sacatepéquez el periodo de lluvias frecuentes corresponden a los meses de mayo a noviembre, la precipitación pluvial oscila entre 1100 mm a 1349 mm como promedio total anual, y un promedio de 115 días de lluvia al año en total.

# Temperatura Promedio

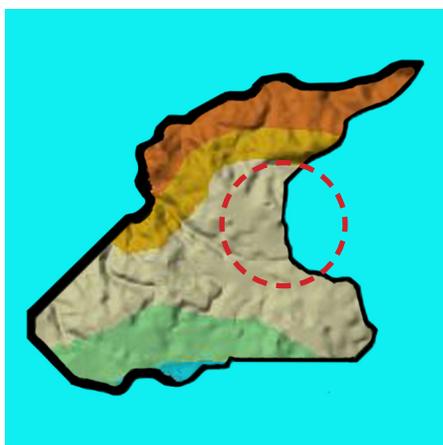
Debido a la orografía que tiene el país de Guatemala principalmente el departamento de Guatemala el clima que posee es subtropical de tierras altas; es generalmente muy suave a lo largo del año donde sopla mucho el viento que tiene como consecuencia la reducción de temperatura en el mismo departamento.

Su temperatura media anual del año 2010 fue de 19.4 °C, y la actual es de 10.0 °C en lo que lleva del año. La temperatura máxima promedio del año 2010 fue de 25.3 °C, actualmente ha tenido una temperatura máxima de 27.0 °C.

Guatemala		
Temperatura (°C)	Área (Km <sup>2</sup> )	Área (%)
13	21	0.97
14	13	0.61
15	180	8.15
16	72	3.29
17	74	3.38
18	397	18.02
19	411	18.66
20	551	25.01
21	66	3.00
22	54	2.47
23	51	2.32
24	49	2.23
25	206	9.35
26	38	1.71
27	18	0.82
Total	2,203	100.00

Específicamente en el departamento de Guatemala en el año 2011 como podemos ver en la tabla la temperatura máxima de 27 °C solamente ha cubierto un 0.82% de área; la mayor parte cubierta que ha sido de 25.01% ha estado con una temperatura de 20 °C.

En el municipio de San Juan Sacatepéquez el clima es templado la mayor parte del tiempo, es poco frío en los cerros y lugares elevados. Las estaciones marcadas son el verano y el invierno la temperatura máxima es de 25.5 °C y la mínima de 13 °C; principalmente en la Aldea de Sacsuy la temperatura mínima es de 18° C y la máxima 25.5°C. <sup>42</sup>



Se puede observar en el mapa el rango de temperatura que posee el municipio de San Juan Sacatepéquez, tomando en cuenta la aldea de Sacsuy de dicho municipio.

42 Oficina Municipal de Planificación.

# Geología

El país de Guatemala se encuentra situado sobre 3 placas tectónicas, o partes de ellas: el bloque Maya de la Placa de América del Norte, el Bloque Chortís de la Placa del Caribe y la parte norte de la Placa de Cocos; las dos primeras son continentales y la tercera oceánica. La placa de Cocos colisiona con la Placa de América del Norte, desplazándose por debajo de ésta, provocando actividad volcánica en la planicie costera del océano pacífico. Las placas del Caribe y de Norteamérica colisionan, formando cadenas montañosas en el área de la Sierra de las Minas, tomando como punto de partida la falla del río Motagua en el valle del mismo nombre.

La base geológica de Guatemala se desarrolla de acuerdo al siguiente cuadro teniendo como mayor las Rocas Sedimentarias que pertenecen en el área Norte del País parte de Petén, Quiché, Alta y Baja Verapaz y parte de Izabal: <sup>43</sup>

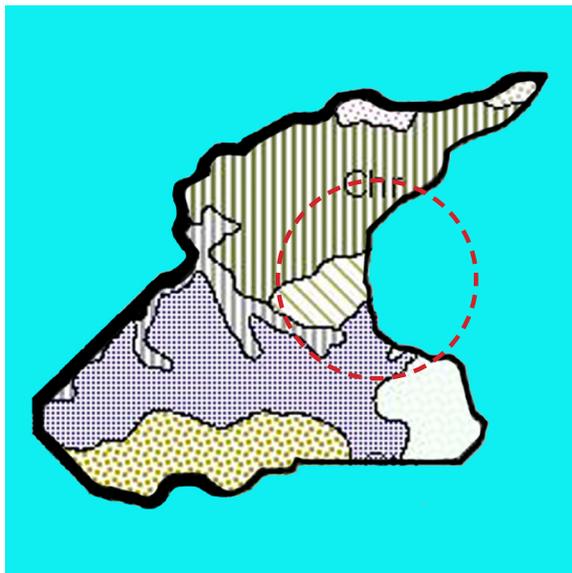
Símbolo	Tipo de Roca	Área (Km <sup>2</sup> )	Área (%)
Ksd	Rocas Sedimentarias	26,438	24.28
Qa	Aluviones Cuaternarios	19,151	17.59
Tv	Rocas Ígneas y Metamórficas	12,498	11.48
Pzm	Rocas Ígneas y Metamórficas	8,181	7.51
Tpe	Paleoceno-Eoceno	7,711	7.08
Tic	Eoceno	6,280	5.77
KTs	Cretácico-Terciario	5,672	5.21
Qv	Rocas Ígneas y Metamórficas Cuaternario (Rocas Volcánicas)	5,657	5.20
Qp	Rocas Ígneas y Metamórficas Cuaternario (Rocas Pómez)	3,164	2.91
Cpsr	Carbonífero-Pérmico	2,997	2.75
I	Rocas Ígneas y Metamórficas	2,428	2.23
Pi	Rocas Ígneas y Metamórficas	2,218	2.04
Tsp	Terciario Superior Oligoceno-Plioceno	1,880	1.73
Pc	Pérmico	1,464	1.34
JKts	Jurásico Cretácico	1,214	1.12
Agua	Agua	1,079	0.99
KTsb	Cretácico-Eoceno	687	0.63
Tsd	Terciario Superior Oligoceno-Mioceno	171	0.16
Total		108,889	100.00

En el departamento de Guatemala predomina más las Rocas Igneas y Metamórficas y así mismo en el municipio de San Juan Sacatepéquez Rocas Metamórficas y Rocas Sedimentarias, principalmente en la Aldea de Sacsuy.

<sup>43</sup> Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA). Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo (UPGGR). (Laboratorio de Información Geográfica). "Atlas Temático". Guatemala, Septiembre de 2005.

## Clasificación de Suelos:

Guatemala presenta una gran variedad de suelos 94 tipos que proporcionan al país un mosaico muy variado de paisajes tropicales y subtropicales. Según el Plan Maestro de Recursos Naturales (SEGEPLAN,1975) San Juan Sacatepéquez por sus características del clima se encuentra en un Suelo de cenizas volcánicas de elevaciones medias y suelos calizos de elevaciones altas. El uso de la tierra es predominante al sector primario, por ello su economía se basa en la agricultura. El municipio se encuentra dentro de un Bosque de Montaña albergando 3 tipos de bosques: Bosque Latifoliado, Bosque Conífero y Bosque Mixto. Predominando en sí el Bosque Mixto, cuya vegetación es de Encinos, Pinos, Pinabetes, Cipresillos y Ciprés.



Por ser un área de Bosque, San Juan Sacatepéquez conserva una variedad de Flora como son: *Spatodea campanulata* (Llama del Bosque), *Pinus sp*, (Pino), *Cupressus sp* (Ciprés), *Quercus sp* (Encino), *Ceiba Pentandra* (Ceiba), *Tabebuia sp*, (Matilisguate), *Bahuinia monandra* (Costa Rica) y Otras más. Fauna albergando algunas especies como la rata común, Ardillas, Conejos, Mapaches, Tacuazines y la mayoría de la fauna doméstica como cerdos, gallinas, patos, perros y gatos. <sup>44</sup>

44 Ministerio de Recursos Naturales y Ambiente, 2001.

# Terreno

El proyecto del Instituto será realizado por la Municipalidad del municipio de San Juan Sacatepéquez, por medio de la Oficina Municipal de Planificación para que esta asesore y sea la encargada no solo del diseño si no que vele por el equipamiento urbano, la vialidad y el área de Influencia. Tomando en cuenta que esta defina la distancia de los equipamientos básicos existentes para el correcto desarrollo de la estructura urbana del Instituto.

La municipalidad de San Juan Sacatepéquez cuenta con un terreno que se utilizará para la realización de dicho proyecto, contando con 19,494.16 m<sup>2</sup> y conservando una pendiente del 5%, que es considerablemente una pendiente media la cual según las recomendaciones del Ministerio de Educación para la realización de centros Educativos es recomendable, permitiendo que se pueda manejar una buena ventilación adecuada para un Instituto así como un buen manejo de soleamiento constante y buenas vistas.

Las principales características que dicho terreno requiere principalmente es que el aire que circula a los alrededores del terreno es satisfactoria, un poco frío ya que se encuentra en un área donde posee cantidad de vegetaciones y la topografía del lugar que permite que la ventilación

del mismo sea un poco fría a pesar que se encuentra a 12 km aproximadamente de la periferia del casco urbano del municipio. A pesar que se encuentra a orillas de una de las principales carreteras del municipio y en la periferia del casco urbano, el Ruido es muy tenue ya que se encuentra en un sector de vegetación y hace que se tengan barreras contra contaminación auditiva.

Un punto principal del municipio y como la mayoría de aldeas y caseríos de San Juan Sacatepéquez es la contaminación de desechos domésticos; es un problema en cualquier área del país y no digamos en el terreno ya que de lado Oeste se encuentra una lotificación en abandono y esto genera tanto contaminación visual como contaminación generada por las personas que transitan en ese lugar. A pesar de la contaminación el municipio de San Juan Sacatepéquez que es un municipio muy natural, el cual por cada proyecto que se realiza la naturaleza se ve afectada, por eso mismo cada proyecto tiene que estar contemplando el entorno natural donde pueda llevarse a cabo el desarrollo de componentes vivos.

El terreno donde se localiza el proyecto cuenta con los siguientes servicios:

**Drenaje:**

El terreno en si, no posee una red principal de drenaje; lo único que posee es un río de aguas negras en el cual se desemboca la mayoría de aguas servidas por ese sector, ya que la pendiente de los terrenos que se encuentran en ese sector es mas facil la instalación de un drenaje; llevando en sí un tratamiento adecuado a cada servicio.

Agua: El agua potable no tiene ninguna limitación, ya que la red municipal de distribución pasa alrededor del terreno propuesto abasteciendolo de agua.

**Energía Eléctrica:**

La energía eléctrica es distribuida por la Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima (EEGSA), el servicio de distribución puede ser trifásico y monofásico en 120/240 voltios según los requerimientos.

**Teléfono:**

El terreno cuenta con servicio a través de la empresa TELGUA (Telefonía de Guatemala). También se cuenta con servicios celulares de empresas Movistar, Claro y Tigo.

**Transporte:**

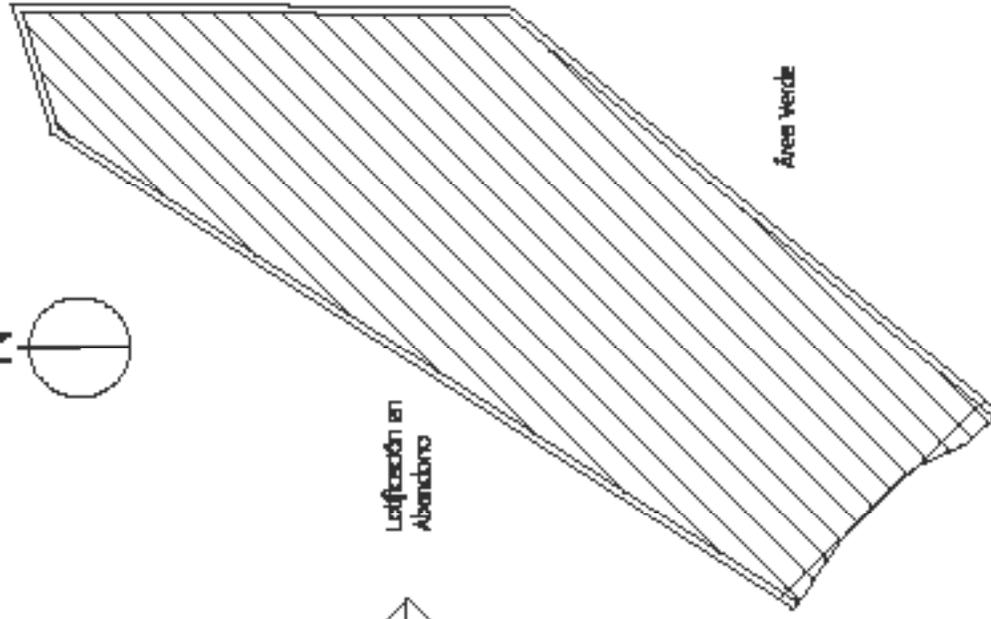
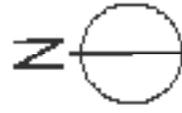
Para llegar al terreno se puede utilizar el servicio se buses extra urbanos, también se puede acceder por microbuses que se dirigen al centro del municipio y por medio de vehículos privados.

Dentro del terreno existe una pequeña área de vegetación donde predomina el ciprés y pino.

Para un mejor manejo de Confort visual se deberá hacer una buena integración de áreas verdes localizadas en puntos de mayor interés con elementos ya existentes para un mayor interés al observador.



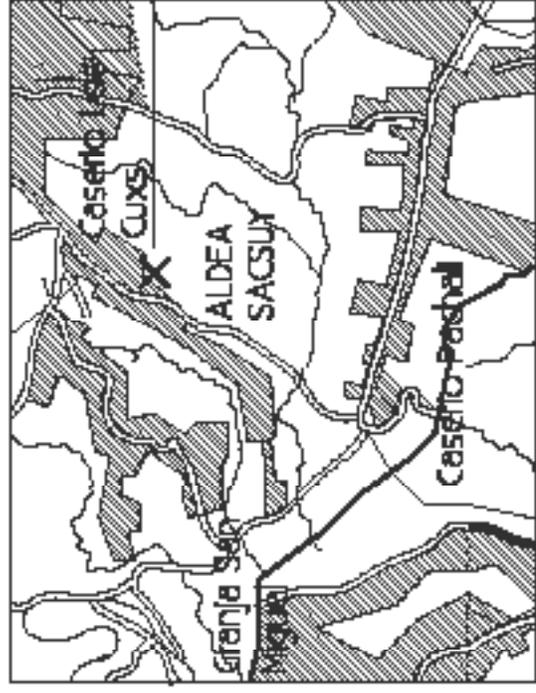




Área Verde

Área Verde

Localización en Aldea Sacsuy



ALDEA DE SACSUY

### ÁREA DE PROYECTO

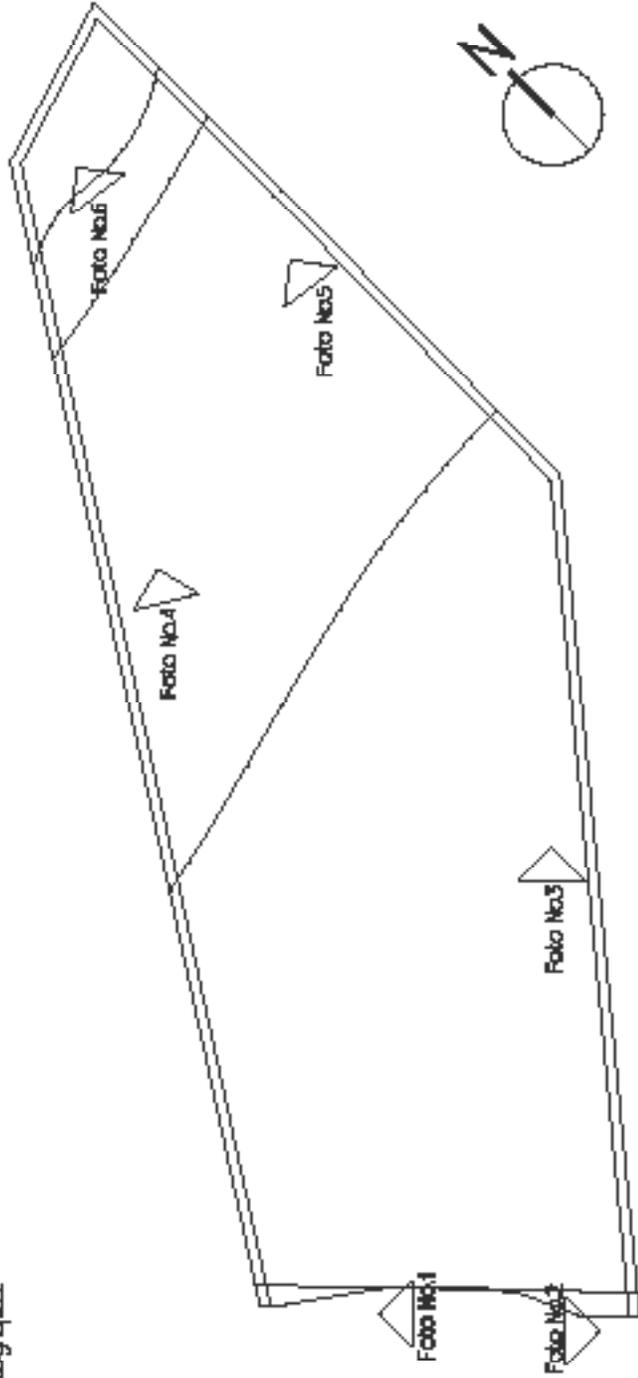
Área: 19,525 m<sup>2</sup>  
Perímetro: 543.70 mt

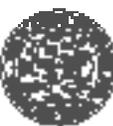
	3	ÁREA DE TERRENO A UTILIZAR	
		ÁREA: ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	USUARIO: ARQ. JANE ROBERTO VÁSQUEZ PIEDRA
INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA	PROYECTO: 2005-11260	ELABORADO POR: OLGA QUETZAL GARCÍA PÉREZ	COORDINADO POR: ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO



# RECORD FOTOGRAFICO

Puntos de localización desde donde se tomaron las fotografías.



<small>INSTITUCION</small> INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA, ALDEA SACSUJ, MUNICIPIO DE SAN JUAN		<small>RECORD</small> RECORD FOTOGRAFICO		<small>ESCALA</small> 4			
<small>UBICACION</small> SACA TEPÉCUEZ, GUATEMALA		<small>FECHA</small> 2005-11260		<small>ELABORADO POR</small> ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA		<small>VALIDADO POR</small> ARQ. JANE ROBERTO VÁSQUEZ PIEDRA	
<small>ELABORADO POR</small> OLGA QUETZAL GARCÍA PÉREZ		<small>VALIDADO POR</small> OLGA QUETZAL GARCÍA PÉREZ		<small>VALIDADO POR</small> ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO		<small>VALIDADO POR</small> ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO	

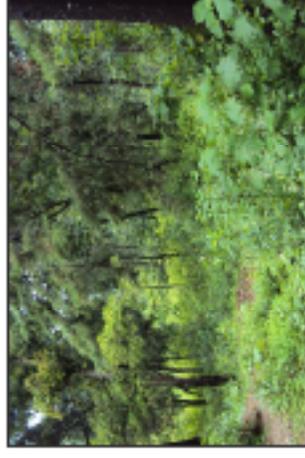




**FOTOGRAFÍA NO.1**  
 Área de Ingreso hacia terreno.



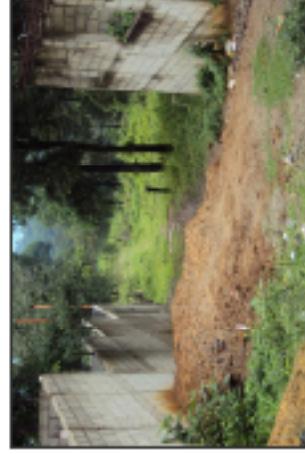
**FOTOGRAFÍA NO.3**  
 Límite de terreno, (Este) actualmente se encuentra dividido por medio de alambre y por algunos árboles.



**FOTOGRAFÍA NO.5**  
 Área boscosa del terreno.



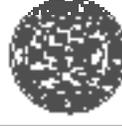
**FOTOGRAFÍA NO.2**  
 Acceso directo sobre carretera principal.



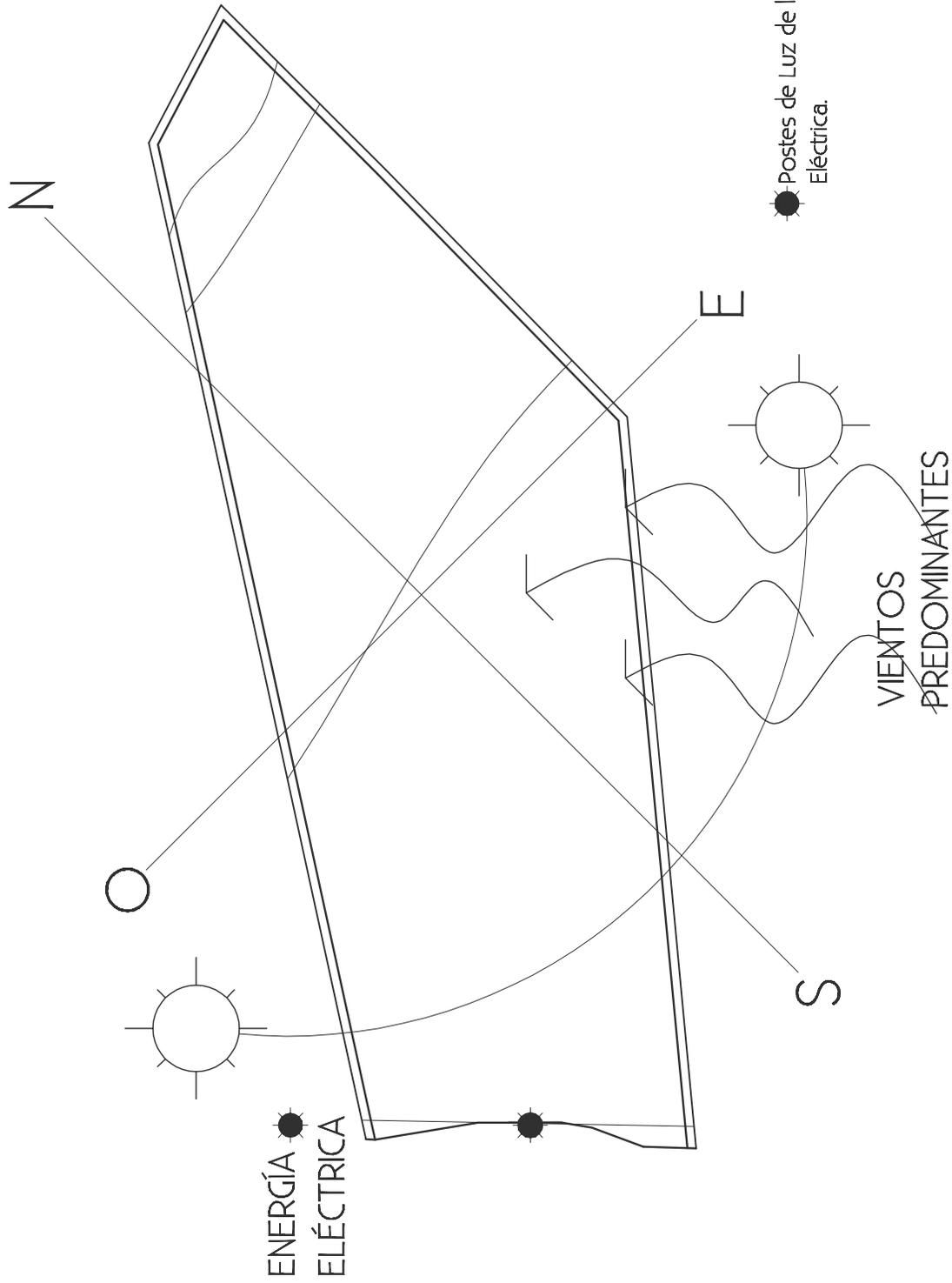
**FOTOGRAFÍA NO.4**  
 Límite terreno (Oeste), Loteización en abandono.



**FOTOGRAFÍA NO.6**  
 Área boscosa del terreno.



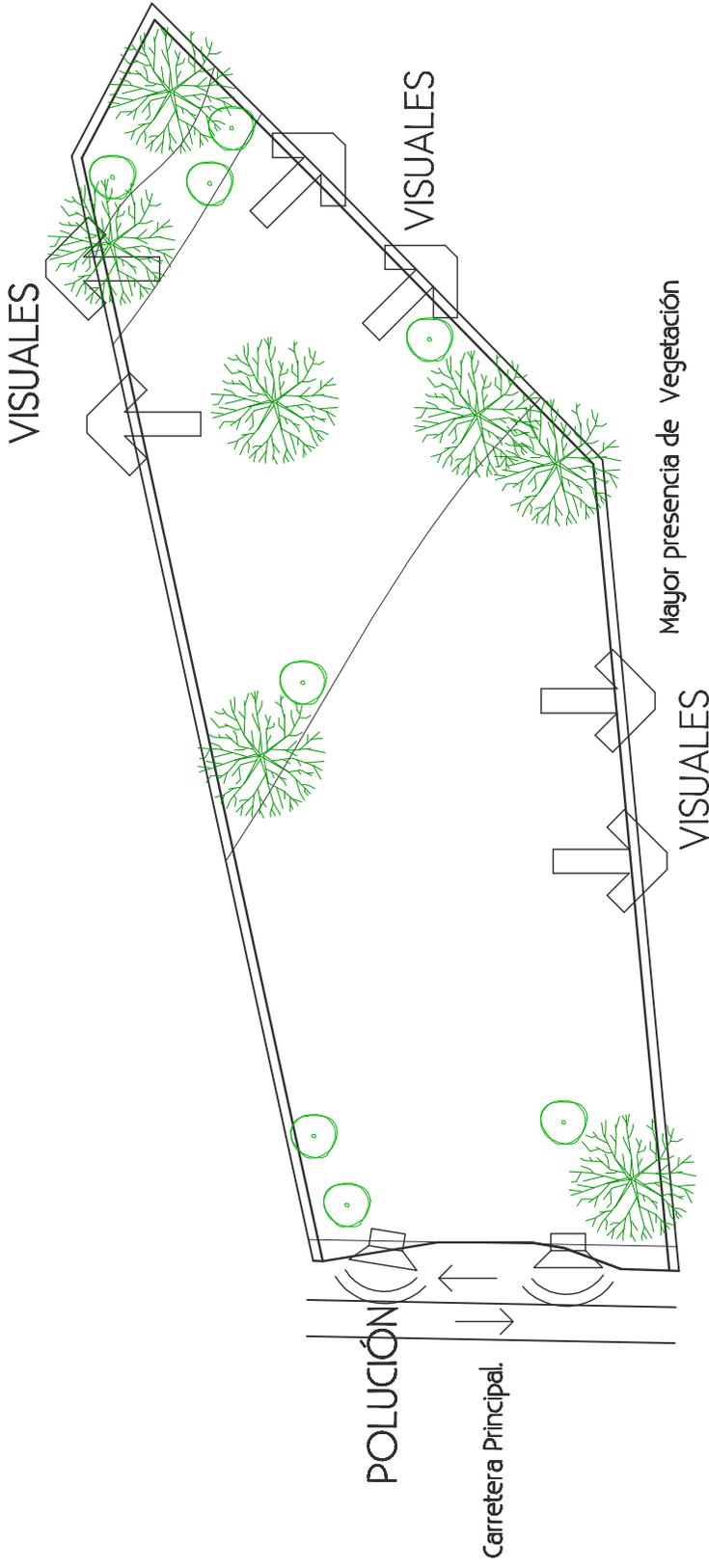
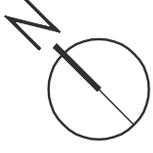




PROYECTO: INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		CONTENIDO: <b>ANÁLISIS DE TERRENO</b>		NO. FORMA: <b>6</b>	
DISEÑO: OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ	DISEÑO: OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ	ASesor: ARG. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	CONSULTOR: ARG. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	CONSULTOR: ARG. MARCO VINICIO VIVAR BARCO	
CARNE: <b>2005-11260</b>					







		NO. FORMA: <b>7</b>
PROYECTO: INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		CONTENIDO: ANÁLISIS DE TERRENO
DISEÑO: OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	ASesor: ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	CONSULTOR: ARQ. JAIMÉ ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA
CARTE: 2005-11260	DISEÑO: OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	CONSULTOR: ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO



# Casos Análogos

Para poder realizar una mejor aceptación de propuesta arquitectónica se visitaron varios centros educativos de formación técnica para observar su funcionamiento, orden y características; se visitó el Instituto Emiliani Somascos ubicado en la zona 5 de la ciudad de Guatemala y el Instituto Kinal, ubicado en la 6av. 13-54 de la zona 7 en la ciudad de Guatemala. Se realizó un estudio fotográfico y análisis de cada área de cada lugar.

## Instituto Emiliani Somascos

El instituto no posee datos sobre el diseñador del proyecto pero proviene del fundador de la congregación Somasca, Jerónimo Emiliani y en honor del Santo fundador se le colocó el nombre a la Institución.<sup>45</sup>

### **El Bachillerato se encuentra en distintas modalidades:**

Bachillerato Industrial y perito en una especialidad; Dibujo de Arquitectura e Ingeniería, Electrónica Industrial, Mecánica Automotriz, Electricidad, Informática y Computación.

Bachillerato en Ciencias y Letras.

Bachillerato por madurez.

Bachillerato en Computación con Orientación Comercial.

Y en forma extracurricular, Diplomados Técnicos en diversas especialidades.<sup>46</sup>

Se encuentra ubicado en un área de acceso directo donde se logra el ingreso y egreso inmediato, con el desarrollo que va teniendo con los años el Instituto se verá afectado en el sector de circulación vehicular, ya que por la falta de espacio en su ingreso se incrementará el congestionamiento en la carretera principal inmediata.

Instalaciones cuentan con cuatro edificaciones y todas están intercomunicadas entre sí, por medio de pasillos, vestíbulos y plazas.

<sup>45</sup> Fuente por Instituto Emiliani Somascos.  
<sup>46</sup> Ibid.

Funcionalidad:

### **Área Administrativa**

Esta área cuenta con una sala de reuniones, una oficina de Dirección, Sub dirección y con su recepción y secretaria respectiva.

### **Área de Aulas**

La Institución posee 4 edificaciones con 2 que poseen dos niveles, cada clase tiene una capacidad de 50 alumnos. Cuenta también con una Biblioteca, Talleres de electrónica, mecánica, cocina, de dibujo técnico, carpintería y áreas recreativas.

### **Área de Talleres**

#### **Laboratorio**

Química  
Biología  
Computación

#### **Biblioteca**

#### **Área Recreativa**

Canchas polideportivas  
Campo de Fútbol.  
Plazas  
Áreas de Estar.

El Instituto Emiliani Somascos está muy completo en lo que es cada área de taller, Aulas, etc., el programa de necesidades que posee el Instituto es completo; el único problema que encontré es que no se encuentran en un orden académico, ya que las aulas de Básicos se encuentran en el mismo edificio, y en la misma área que las aulas de Bachillerato. Todas las áreas recreativas son compartidas por todos los niveles a la misma hora y a mi criterio deberían de estar en áreas divididas y solamente compartir ciertas áreas como lo son las canchas polideportivas.



ÁREAS VERDES. son utilizadas en el establecimiento como barrera auditiva y sobre todo como división del estacionamiento con los edificios.

ESTABLECIMIENTO. cuenta con áreas adecuadas para el número de personas que laboran y estudian, excepto el ingreso principal ya que causa conjestionamiento en la Calzada San Juan por la reducida área que este posee.



ÁULAS. cada aula tiene el espacio necesario y las instalaciones adecuadas. Cada muro pintado con pintura látex color blanco hueso, teniendo zocalo de azulejo que permite que se ensucie menos cada aula; tienen una buena iluminación y ventilación haciendo excepción en el laboratorio de computación ya que por las máquinas se genera cierta temperatura y no se libera por la falta de ventilación que este posee.



TALLERES. El instituto posee talleres dependiendo la especialidad de cada carrera como cocina, carpintería, dibujo técnico, electrónica industrial, mecánica automotriz, electricidad, informática y computación. Y en forma extracurricular, Diplomados Técnicos en diversas especialidades.

# Centro Educativo Técnico Laboral KINAL

Actualmente el Centro Educativo se encuentra localizado en la 6ª. Avenida 13-54 zona 7, Colonia Landivar. Y se atienden personas de los municipios y departamentos de Guatemala.

A pesar que se encuentra localizado en un lugar céntrico es bastante difícil ya que hay mucha circulación vehicular y afecta directamente al usuario del establecimiento.

El ingreso del establecimiento posee una calle principal de aproximadamente 7 metros de ancho, la cual ambos lados son utilizados de estacionamiento entonces eso hace que la calle se reduzca más y crea congestión por su localización.

Un problema de acceso es que no circula ningún tipo de transporte urbano lo que los alumnos o personal tienen que caminar de 5 a 7 cuadras donde se localizan las paradas de buses que son más próximas al trébol. Se encuentran pequeños buses que prestan servicio llevando a los usuarios al Trébol de forma directa.

El ingreso peatonal se realiza por el ingreso principal el cual está debidamente identificado y separado del ingreso vehicular que fue resuelto de una muy buena manera ya que no hay cruces de circulaciones.

## Funcionalidad

- Aulas

Cuenta con 4 niveles y cada nivel posee 8 clases con su módulo de servicios sanitarios. En el primer nivel se encuentra el Taller de mecánica y electrónica, la administración, cafetería, biblioteca y áreas recreativas; y del segundo al cuarto piso aulas teóricas y sala de profesores.

- Talleres
- Biblioteca
- Laboratorio

- **Auditórium**

Con una capacidad para 150 usuarios. Por su frecuencia de uso y por las actividades que ahí se realizan su ubicación es adecuada dentro del conjunto.

- **Oratorio**

Posee una capacidad de 80 usuarios.

- **Cafetería**

Cuenta con capacidad para 100 personas, un área exterior para mesas bajo techo y salida directa a canchas y patio, posee una relación directa con las áreas recreativas.

El caso análogo analizado anteriormente muestra características positivas y algunas deficiencias que mencionaremos a continuación:

- Los talleres de las diferentes carreras se encuentran equipados con lo necesario, con lo cual los estudiantes pueden realizar sus actividades sin ningún problema.

- Las aulas se encuentran en la ubicación correcta con respecto a la iluminación y ventilación natural que poseen.

- Las puertas de ingreso y egreso a las aulas están diseñadas a manera de prevención de emergencias, ya que al momento de tener que evacuar las mismas, estas se abren hacia el exterior, evitando así que suceda algún accidente durante la evacuación.

- El centro educativo se encuentra próximo al basurero de la zona 3 de la ciudad capital, por lo que en épocas de lluvia se genera contaminación en el ambiente, generando malos olores en todo el centro educativo, pudiendo tener como consecuencias la generación de enfermedades y desconcentración por parte de los estudiantes debido a las mismas negativas anteriormente mencionadas.

- En uno de los edificios, los pasillos de ingreso a las aulas y talleres no cuenta con la iluminación natural suficiente por lo que siempre estos pasillos permanecen oscuros, al mismo tiempo no cuentan con ninguna ventilación natural por lo que hace que estos pasillos den una sensación de encierro.

- El modulo de gradas de los edificios no tienen el ancho necesario para la cantidad de alumnos que hay en los mismos, ya que en los momentos de recreo los estudiantes tienen que circular con mucho cuidado por este sector, por el mismo graderío se realiza la evacuación en caso de emergencias por lo que analizando lo que sucedía durante el momento que los alumnos salían a recreo, es casi seguro que en el momento que se necesite evacuar el edificio por alguna emergencia, van a suceder accidentes en este sector.

- El acceso al centro educativo, para los alumnos es complicado, ya que desde la calzada Roosevelt es donde el 90% de los alumnos ingresan y no hay ningún tipo de transporte que movilice a los estudiantes desde este sector hasta el centro de estudios, en dichas calles se encuentran bares y el sector es muy peligroso por la ubicación en la que se encuentra, conversando con algunos de los alumnos de Kinal indicaron que varias veces habían sido víctimas de robos y asaltos, por lo que el centro de Estudios no ha previsto los peligros que el alumnado corre y no ha dado una solución a esa problemática.



En los ambientes principales del establecimiento se encuentran las aulas, con suficiente espacio de circulación y una muy buena iluminación natural, la biblioteca amplia y sobre todo con cubículos individuales y mesas de dibujo para los alumnos que estudian dicha carrera; los laboratorios amplios y se encuentran con el material que los alumnos necesitan; todos los ambientes poseen la comodidad y el espacio necesario para realizar dichas actividades diarias.





El establecimiento cuenta con talleres de mecánica automotriz y dibujo técnico con su espacio necesario para realizar cada actividad; cómo podemos observar en las fotografías con el espacio e instalaciones cómodas y sobre todo con el material necesario para realizar dichas actividades; entre los ambientes del establecimiento se encuentra un oratorio principalmente para estudiantes y personas que laboran en el.





Premisas de Diseño

# Capítulo No.4





## Premisas Climáticas

Variable	Característica	Condicionantes
Temperatura	Promedia 18°C a 25.5°C	Espacios abiertos y corredores amplios y ambientales.
Soleamiento	Moderada radiación solar	Áreas pavimentadas y con áreas jardineadas.
Vientos Dominantes	Vientos de Sur-Este	Ventilación cruzada, Corredores de vientos guiados por vegetación.
Precipitación pluvial	Promedio de 1100 mm- 1349 mm	Utilizar el agua pluvial y mejor ventilación para tener menos humedad en el ambiente.
Humedad relativa	Promedio 60%, Máxima 64%, mínima 50%.	

## Premisas de Contaminación

Variable	Características	Condicionantes
Aire	Viento húmedo	Colocar suficientes ventanas para mas ventilación y luz natural.
Ruido	Circulación vehicular media, ya que se encuentra dentro de la aldea, la cual no transitan muchos vehículos.	Barreras naturales de vegetación y muros perimetrales.

## Premisas de Accesibilidad

Variable	Características	Condicionantes
Tipo de vías de acceso	Carretera secundaria de la aldea Sacsuy, solamente transitan en ella habitantes de dicha aldea.	Accesibilidad peatonal y vehicular segura.
Seguridad del peatón	NO existen aceras	Creación de aceras y cebras peatonales.
Garabitos	Vía de acceso secundaria es de 8mtrs con doble vía.	Creación de aceras peatonales y protección para el peatón.

## Premisas de Vegetación

Variable	Características	Condicionantes
Vegetación de la región	Bosque conífero y bosque mixto.	Control del soleamiento y dirección de los vientos.
Vegetación del terreno	Arboles de pino y encino.	Uso de vegetación de la región, creación de vistas y áreas verdes agradables, y sobre todo barreras de protección.
Tamaño	Pequeños, medianos y grandes.	Mejoramiento del paisaje.

## Movimiento del aire y aberturas.

El problema en esta región no es la escasez de luz, mucho menos de aire, sino el exceso de humedad. Para combatir esto se deberán proponer grandes ventanas para que el movimiento del aire sea fluido. Las ventanas han de poder abrirse por completo pero que no exceda del 20% del área del muro.

- Aberturas mixtas entre 20% y 35% de la superficie del muro. Colocadas en las paredes Norte y Sur a la altura del cuerpo y también en los muros interiores.
- Evitar la luz solar directa. En ningún caso dejar entrar rayos solares muy directos a los ambientes.

## Cubiertas:

- Cubiertas realizadas con concreto (vigüeta y bovedilla) y las luces grandes como el gimnasio con joist y recubierta de Panelex.
- Las superficies exteriores de las cubiertas, deben tener materiales de aspectos claros o ser pintados de colores claros o blanco, para reflejar al máximo la radiación.

## Muros

- Los muros internos y externos deben ser de espesor grande.
- Los muros deben estar contruidos de la manera y con tales densidades y grosor, pues existen incluso límites máximos de retardo térmico, ya que los muros y cubiertas muy gruesas no llegan a enfriarse antes de recibir la nueva carga de calor del día siguiente.
- Para reducir el efecto calorífico de la radiación solar, los muros deben contar con superficies de colores claros.



## Características Externas:

- El terreno donde se edificará debido al clima que se encuentra en el lugar es muy difícil que la humedad no interfiera en las edificaciones, sobre todo porque alrededor del terreno hay mucha vegetación; en parte ayuda ya que se evita el sol directo en los ambientes por los árboles que este posee, y se proponen ventanas grandes que puedan producir mucha ventilación y sobre todo luz natural para evitar que se tenga mucha humedad en los ambientes. En el exterior ayuda a proporcionar sombra, alivio visual y psíquico.

## Patrones Constructivos:

- Patrones y Formas: Debido a que el paisaje del lugar es boscoso, las ventanas deben dirigir la vista hacia el área donde hay más árboles y sobre todo ayudara a tener una mejor ventilación y para que el sol no entre directamente a los ambientes, por medio de un mejor planteamiento y organización de algunos árboles, sobre todo los de tamaño mediano y pequeños.

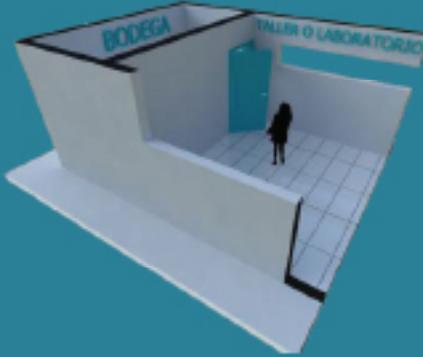
Las aberturas orientadas al Norte o Noreste (lado expuesto al viento), deben estar ubicadas en la parte alta del muro, debido a que la fuerza resultante en el punto, tiene una componente vertical muy fuerte, lo cual impide la penetración del mismo.

- Fachadas: Se utilizara como una piel para evitar el contacto directo del sol a los ambientes llamada Plexiglass, sobre todo son más eficientes hacia el Sur o en orientaciones tendentes a él. De igual manera se utilizo cenefas que son más ventajosas como elementos repetitivos en edificaciones más formales como la nuestra.

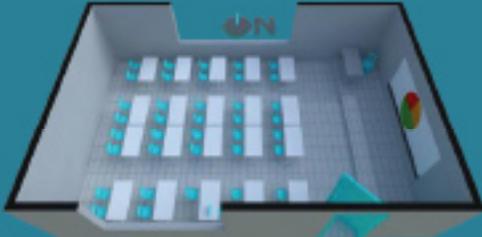
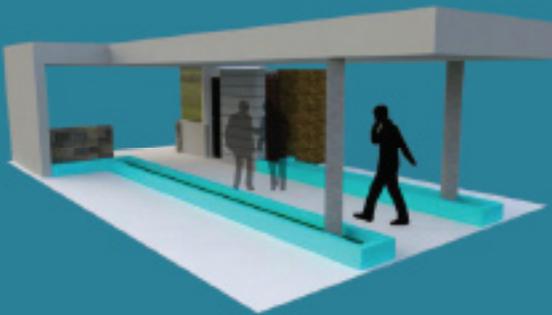
Las aberturas orientadas al Norte o Noreste (lado expuesto al viento) y sin ninguna fuere de aire fresco, deben estar ubicadas en la parte alta, debido a que la fuerza resultante en el punto, tiene una componente vertical muy fuerte, lo cual impide la penetración del mismo.

## Consideraciones General para el diseño del objeto arquitectónico.

- Confort Visual: La selección de materiales y pintura a emplearse en un centro de esta naturaleza en la que es muy importante la intensidad, el brillo, la distribución de la luz, el reflejo, etc.

PROBLEMA	SOLUCION	GRAFICA
<p>Elaborar una iluminación y ventilación natural en cada ambiente; principalmente en el área de aulas y talleres.</p>	<p>Las ventanas o aberturas deben permitir el ingreso de los vientos predominantes noroeste y suroeste, facilitando así la renovación de aire del interior de los espacios.</p>	
<p>Realizar una buena circulación de ventilación en cada ambiente especialmente en las aulas.</p>	<p>Hacer que la circulación de aire sea constante, cruzada y sin corriente directa hacia los usuarios dentro del espacio educativo.</p>	
<p>En el área de talleres y laboratorios se necesita un área donde poder guardar todo material que se necesite en el momento de realizar cada práctica.</p>	<p>Anexo a las aulas prácticas, talleres y laboratorios debe localizarse una bodega amplia.</p>	

<p>El flujo de personas será el mismo en corredores y áreas de escaleras; por lo que es recomendable elaborarlos del mismo ancho.</p>	<p>El ancho de las escaleras debe ser igual al de los pasillos de plantas inferiores.</p>	
<p>Cada edificación debe contar con un área recreativa y una amplia área de evacuación en caso de una emergencia.</p>	<p>El primer nivel debe contar con un espacio libre que facilite el desfogue de los usuarios en caso de emergencia y para uso recreativo de los usuarios.</p>	
<p>La vegetación como protección de los rayos solares sobre el edificio e interior del mismo.</p>	<p>Utilizar la vegetación existente o más bien colocar de preferencia caducifolios, ya que ayudan mucho en estaciones del año para protección.</p>	

<p>Disminuir el impacto directo del viento y ruido externo.</p>	<p>La utilización de arboles u otras barreras vegetales o elementos como taludes o muros.</p>	
<p>En áreas de aulas y talleres es necesaria la correcta ubicación de ventanas a causa de la sombra.</p>	<p>La iluminación natural del norte debe coincidir con el lado izquierdo del educando viendo hacia el pizarrón.</p>	
<p>Los talleres y laboratorios poseen muchas instalaciones dependiendo el uso de cada uno de ellos.</p>	<p>Se recomienda colocarse en la planta baja por economía de instalaciones y facilidad de accesibilidad.</p>	

<p>El soleamiento y humedad afecta las áreas donde se encuentran armarios y libros.</p>	<p>El área de Biblioteca o ambientes que tengan armario de libros debe estar ubicado hacia el sur para evitar humedad y soleamiento.</p>	
<p>Es necesario que el conjunto de edificaciones se encuentre relacionado funcionalmente.</p>	<p>Crear uniones entre las áreas con vestíbulos y/o plazas agradables.</p>	
<p>Explotar y enmarcar las mejores vistas que generen un mejor paisaje.</p>	<p>Utilizar la vegetación existente y si es necesario incluir plantas trepadoras y cubre suelos para generar una mejor integración al paisaje.</p>	

Desarrollo de  
Anteproyecto

# Capítulo No.5





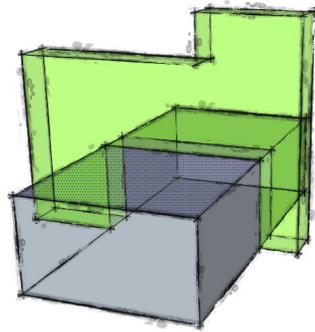
# Fundamento

El diseño arquitectónico se encuentra asociado con los dibujos, trazos, esquemas o bocetos de un proyecto de arquitectura que llevan a un desarrollo de métodos para poder llegar a una conceptualización de una idea mediante estética, tecnológica y un razonamiento de comodidad; donde la ciencia, tecnología y el arte se puedan integrar a uno solo, teniendo en sí una solución ante las problemáticas arquitectónicas.

Éste proceso tiene una importancia vital en el proyecto arquitectónico, pues le otorga el aspecto temático y artístico aportando a nuevas formas de expresarse.

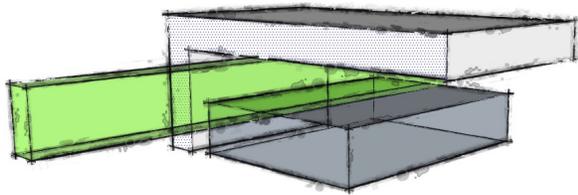
Se propone un sistema de composición cerrado que se da cuando los ejes relacionan las diferentes figuras, llevando al punto de partida pudiendo ser en varios recorridos o en un solo enlace sin importar cual haya sido, crea entre las figuras relacionadas espacios cerrados o semi-abiertos, que tienden a ir hacia el centro de la composición o hacia el punto de partida. Teniendo como bases las interrelaciones entre los elementos arquitectónicos, los cuales son formas o maneras de establecer relación entre elementos bi y tridimensionalmente; de acuerdo con la función y criterios espaciales que se requieran:

## Abrazar.



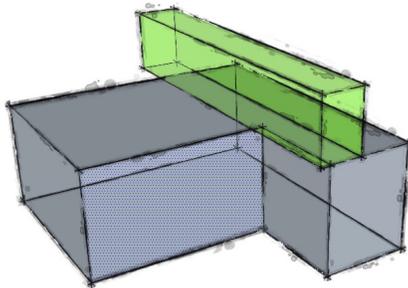
Se refiere cuando un elemento arquitectónico se encuentra abrazando totalmente a otro elemento dando la sensación de crear en si uno solo elemento.

## Cargar



Un objeto arquitectónico carga casi en su totalidad a otro bloque pero manteniendo el equilibrio desde el suelo o siendo parte de otro objeto el cual tiene su estructura cimentada; como si uno es la base de otro o de varios objetos.

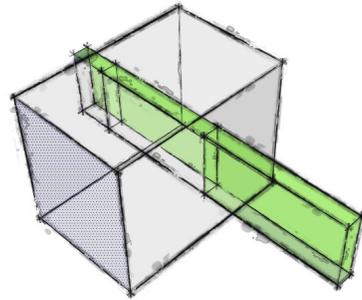
## Montar



Refiriéndose a un objeto arquitectónico que se le superpone otro encima creando una sensación de que todo el objeto se encuentra estable a pesar de que uno monta al otro.

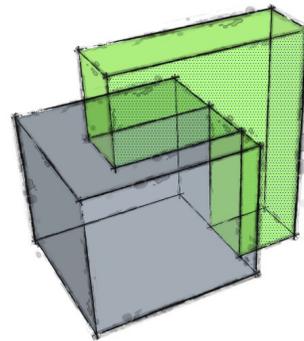
## Antigravedad

Un objeto arquitectónico se encuentra cargado en su totalidad por otro dando la sensación de que se va a caer pero realmente se encuentra estructuralmente reforzado para no caer.



## Envolver

Un elemento arquitectónico envuelve totalmente a otro elemento teniendo como resultado la creación de un solo elemento.



Y sobre todo los principios ordenadores que fueron utilizados para generar la composición final que implanta un orden en el diseño arquitectónico; utilizándolos para realizar la composición mostrándolos como diagramas: eje, simetría, jerarquía, ritmo, pauta y transformación.

Líneas de Tensión: que son las relaciones espaciales o visuales coincidentes que se dan entre dos o más figuras dentro de un campo visual, dando a la composición un sentido estructural donde cada figura es protagonista y no solamente un relleno.



# Diseño Arquitectónico





# INDICE PLANOS

Programa de Necesidades .....	No. 1/42
Cuadro de Ordenamiento de Datos Área Administrativa.....	No.2/42
Cuadro de Ordenamiento de Datos Área Administrativa y Educativa.....	No.3/42
Cuadro de Ordenamiento de Datos Área Educativa y Apoyo.....	No.4/42
Cuadro de Ordenamiento de Datos Área Recreativa.....	No.5/42
Diagramación Conjunto Arquitectónico.....	No.6/42
Diagramación Área Administrativa.....	No.7/42
Diagramación Área Educativa.....	No.8/42
Diagramación Área de Apoyo .....	No.9/42
Diagramación Área Recreativa.....	No.10/42
Planta Topográfica.....	No. 11/42
Planta de Conjunto.....	No. 12/42

Render del Conjunto Arquitectónico

Render del Conjunto Arquitectónico

Render del Conjunto Arquitectónico

Planta Arquitectónica Administrativa.....	No.13/42
Planta Administrativa Arquitectónica Acotada.....	No.14/42
Sección A-A.....	No.15/42
Sección B-B.....	No.16/42
Elevación Frontal Área Administrativa.....	No.17/42

Render Exterior Área Administrativa

Render Exterior Área Administrativa

Render Interior Área Administrativa

Planta Arquitectónica Gimnasio.....	No.18/42
-------------------------------------	----------

Planta Acotada Gimnasio .....No.19/42

Render Exterior Gimnasio

Render Interior Gimnasio

Render Exterior Gimnasio

Render Nocturno Exterior Gimnasio

Render Nocturno Interior Gimnasio

Planta Arquitectónica Laboratorios.....No.20/42

Planta Acotada Laboratorios.....No.21/42

Sección G-G.....No.22/42

Planta Arquitectónica Baja Área de Talleres .....No.23/42

Planta Arquitectónica Alta Área de Talleres.....No.24/42

Planta Acotada Baja Área de Talleres .....No.25/42

Planta Acotada Alta Área de Talleres .....No.26/42

Sección I-I.....No.27/42

Sección J-J.....No.28/42

Elevación Frontal Área de Talleres.....No.29/42

Render Interior Taller de Carpintería

Render Exterior Área de Talleres

Planta Arquitectónica Número 1 y 2, Área de Aulas.....No.30/42

Planta Arquitectónica Numero 3, Área de Biblioteca.....No.31/42

Planta Acotada Número 1 y 2, Área de Aulas.....No.32/42

Planta Acotada Numero 3, Área de Biblioteca .....No.33/42



Elevación Frontal, Área de Aulas.....	No.34/42
Elevación Lateral, Área de Aulas.....	No.35/42
Render Exterior, Área de Aulas	
Render Exterior, Área de Aulas	
Render Exterior, Área de Aulas	
Render Interior, Área de Aulas	
Render Interior, Área de Aulas	
Planta Arquitectónica Garita de Contro.....	No.36/42
Planta Acotada Garita de Control Acotada.....	No.37/42
Elevación Garita de Control.....	No.38/42
Planta Arquitectónica Guardianía.....	No.39/42
Planta Acotada Guardianía .....	No.40/42
Planta Arquitectónica Tienda.....	No.41/42
Elevación Tienda.....	No.42/42



## Área Administrativa

Dirección  
Sub Dirección  
Contabilidad  
Archivo  
Recepción  
Sala de Espera  
Consultor Médico  
Sala para Educadores  
Orientación Vocacional  
Servicios Sanitarios

## Área Educativa

Módulo de Aulas de Básicos (Nivel Medio)  
Un total de 5 aulas, con capacidad de 40 alumnos cada una.  
Módulo de Aulas Diversificado (Nivel Medio)  
Un total de 5 aulas, con capacidad de 40 alumnos cada una.  
Laboratorios  
4 unidades (laboratorio de química, laboratorio de biología y de computación) con su respectiva bodega.  
Biblioteca  
con capacidad de 60 alumnos en 2 secciones de lectura, con área de almacenamiento de libros.  
Talleres  
Mecánica Automotriz, Dibujo Técnico, Electricidad, Carpintería y Cocina; con un área de bodega y su área libre de trabajo; con una capacidad de 30 alumnos.  
Servicios Sanitarios

## Área de Apoyo

Plaza de Actos Cívicos  
Con una capacidad de 500 alumnos.  
Guardiana  
dormitorio con servicio sanitario completo y cocina.  
Garita de Control  
Parqueo Vehicular  
Para 20 vehículos y estacionamiento para bicicletas.  
Kioskos de comida

## Área de Mantenimiento

Con área de descarga

## Área Recreativa

Cancha Deportiva  
Plazas de áreas exteriores  
Caminamientos

PROYECTO	INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.			CONTENIDO	PROGRAMA DE NECESIDADES			NO. FOLIA	01/42
USUARIO	REVISOR	CALE	ASesor	CONSULTOR	CONSULTOR	CONSULTOR			
GARCÍA PÉREZ	OLGA QUETZALÍ	GARCÍA PÉREZ	2005-11260	ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO			



## Área Administrativa

Función Principal	Ambiente	Actividad	Agente	Usuario	Mobiliario y Equipo	Capacidad	M2 x persona	No. Ambiente	Total M2	Altura máxima	Iluminación		Ventilación		Orientación	
											N	A	N	A	NE	SO
Dirección	Dirección	Dirigir	Director Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alumnos</li> <li>• Padres de Familia</li> <li>• Docentes</li> </ul>	Escritorio Sillas Librera Archivo	4	2	1	8	2,8 Mt	/	/	/	/	/	/
Sub-Dirección	Sub-Dirección	Coordinación de Personal Docente	Director Técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director</li> <li>• Docentes</li> <li>• Secretaria</li> </ul>	Escritorio Sillas Librera	3	2	1	6	2,8 Mt	/	/	/	/	/	/
Contabilidad	Contabilidad	Administración Financiera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contador</li> <li>• Tesorero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveedores</li> <li>• Docentes</li> <li>• Alumnos</li> <li>• Director</li> <li>• Sub Director</li> </ul>	Escritorio Sillas Archivo	3	2	1	6	2,8 Mt	/	/	/	/	/	/
Archivo	Archivo	Clasificar Archivar Guardar	_____	• Archivador	Librera Archivo	2	2	1	4	2,8 Mt	/	/	/	/	/	/
Recepción	Recepción	Informar	Secretaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alumnos</li> <li>• Padres de Familia</li> <li>• Visitas</li> </ul>	Escritorio Silla	2	1,5	1	3	3,1 Mt	/	/	/	/	/	/
Sala de Espera	Sala de Espera	Esperar	_____	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alumnos</li> <li>• Padres de Familia</li> <li>• Visitas</li> </ul>	Sillas	5	2,3	1	11,5	3,1 Mt	/	/	/	/	/	/
Consultor Médico	Consultor Médico	Consultas Médicas	Enfermera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alumnos</li> <li>• Docentes</li> </ul>	Escritorio Archivo Cama Lavamanos Botiquín	3	2,5	1	7,5	2,8 Mt	/	/	/	/	/	/

PROYECTO: INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.

CONTENIDO: CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

NO. HOJA:

02/42

USUARIO: OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ

DEBILITADO: OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ

CALENDA: 2005-11260

ASESOR: ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA

CONSULTOR: ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA

CONSULTOR: ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO



Función Principal	Ambiente	Actividad	Agentes	Usuario	Mobiliario y Equipo	Capacidad	M2 x persona	No. Ambiente	Total M2	Altura mínima	Iluminación		Ventilación		Orientación		
											N	A	N	A	NE	SO	
Área Administrativa	Sala para Educadores	• Preparar Actividades • Refleccionar	Docentes	• Docentes	Mesa Sillas Librera	15	2	1	30	2,8 Mt.							
	Orientación Vocacional	Orientación y Asesoría Vocacional	Psicologo	• Docentes • Alumnos • Padres de Familia	Mesa Sillones	5	1,5	1	7,5	2,8 Mt.							
	Bodega	Guardar	Personal de Servicio	• Personal de Servicio	Librerías	2	2,5	1	5	3,0 Mt.							
	Servicios Sanitarios	Necesidades Psicológicas	Conserjes	• Docentes	Lavamanos Inodoros Bodega	4	2,5	1	10	2,8 Mt.							
	Cocina	Cocinar	Psicologo	• Docentes • Personal de Servicio	Estufa Horno de Microondas Muebles	3	2	1	6	2,8 Mt.							
	Aulas Básicos	Enseñanza Aprendizaje	Docentes	• Alumnos	Mesa Silla Escritorios	40	2	6	80	2,8 Mt.							
	Aulas Diversificado	Enseñanza Aprendizaje	Docentes	• Alumnos	Mesa Silla Escritorios	30	2	6	60	2,8 Mt.							
	Laboratorio Ciencias	Exposiciones Pruebas Físicas	Docentes	• Alumnos	Mesa Bancos Librerías Bodega	30	2,5	1	75	3,0 Mt.							
	Área Educativa																

PROYECTO:  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.

CONTENIDO:  
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

NO. HOJA:

03/42

DISEÑO:  
OLGA QUETZALI  
GARCÍA PÉREZ

DIBUJO:  
OLGA QUETZALI  
GARCÍA PÉREZ

CALIFICACIÓN:  
2005-11260

ASESOR:  
ARQ. JORGE ROBERTO  
LÓPEZ MEDINA

CONSULTOR:  
ARQ. JAIME ROBERTO  
VÁSQUEZ PINEDA

CONSULTOR:  
ARQ. MARCO VINICIO  
VIVAR BARCO



Función Principal	Ambiente	Actividad	Agente	Usuario	Mobiliario y Equipo	Capacidad	M2 x persona	No. Ambiente	Total M2	Altura mínima	Iluminación		Ventilación		Orientación		
											N	A	N	A	NE	SO	
Área Educativa	Biblioteca	Apoyo a Estudiantes y Docentes en Actividades de Investigación	Bibliotecario	• Alumnos • Docentes	Mesas Sillas Librera Archivo	60	1,8	1	108	3,2 Mt	/	/	/	/	/	/	
	Aula de Computación	Enseñanza Aprendizaje	Docentes	• Alumnos	Mesas con computadora Sillas Librera	60	1,8	1	108	3,0 Mt	/	/	/	/	/	/	
	Talleres	• Pruebas Físicas • Enseñanza Aprendizaje	Docentes	• Alumnos	Mesas Sillas Bodega	60	2,0	1	180	3,2 Mt	/	/	/	/	/	/	
	Servicios Sanitarios	Necesidades Fisiológicas	Conserjes	• Alumnos	Lavamanos Inodoros Bodega	30	2,5	2	75	2,8 Mt	/	/	/	/	/	/	
	Plaza de Actos Cívicos	Reuniones	Conserjes	• Alumnos • Docentes • Padres de Familia	—	150	1,2	1	180	—	/	/	/	/	/	/	
	Guardiana	Control	Guardian	—	—	2	1,8	1	3,6	2,8 Mt	/	/	/	/	/	/	
	Carta de Control	Acceso del Centro	Policia	• Supervisor • Compañero	—	2	1,8	2	3,6	2,6 Mt	/	/	/	/	/	/	
	Parqueo Vehicular	Aparcar	Conserjes	Docentes Administración Visitantes	—	14	12,5	1	175	—	/	/	/	/	/	/	
	Área de Apoyo																

PROYECTO:  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.

USUARIO: OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ

DISEÑO: OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ

CALE: 2005-11260

CONTENIDO:  
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

ASISOR: ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA

CONSULTOR: ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA

CONSULTOR: ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO

NO. HOJA: 04/42



Función Principal	Ambiente	Actividad	Agente	Usuario	Mobiliario y Equipo	Capacidad	M2 x persona	No. Ambiente	Total M2	Altura mínima	Iluminación		Ventilación		Orientación	
											N	A	N	A	NE	SO
<b>Área Recreativa</b>																
	Cafetería	Venta y compra de alimentos	Vendedor	Alumnos Docentes Personal Administrativo	Mesas Sillas Cocina	30	2	1	60	3.2 Mt						
	Cancha Deportiva	Desarrollo Físico	Instructor Conserjes	Alumnos Docentes	—	50	2.2	1	110	8.0 Mt						
	PiZZas Exteriores	Círculo de Reuniones	Conserjes	Alumnos Docentes Personal Administrativo	—	30	2.3	3	69	—						
	Campanario	Círculo de	Conserjes	Alumnos Docentes Personal Administrativo	—	—	2	—	—	—						

<b>PROYECTO:</b> INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.				<b>CONTENIDO:</b> CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS				<b>NO. HOJA:</b> 05/42		
<b>USUARIO:</b> OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	<b>DISEÑO:</b> OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	<b>CALE:</b> 2005-11260	<b>ASESOR:</b> ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO					



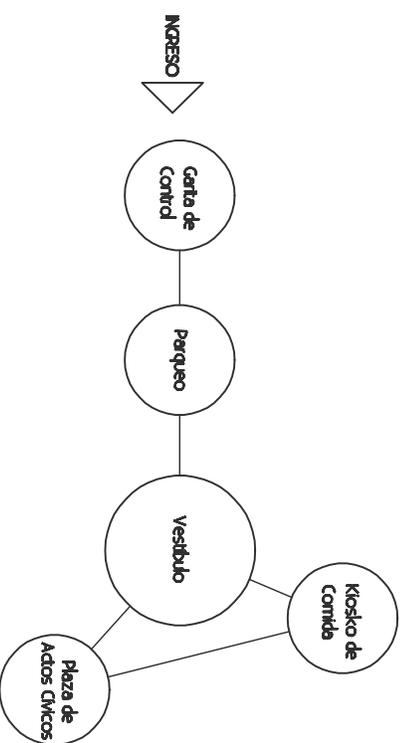


# Matriz de Relaciones Área de Apoyo

Plaza de Actos Cívicos	
Guardiana	●
Garita de Control	○
Parqueo Vehicular	○
Kiosko de comida	○

- Relación Directa
- Relación Indirecta

# Diagrama de Relaciones Área de Apoyo



PROYECTO: INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		CONTENIDO: DIAGRAMACIÓN		NO. HOJA: 09/42	
USUARIO: OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	DEBILITADO: OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	CAJÓN: 2005-11260	ASESOR: ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	CONSULTOR: ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	CONSULTOR: ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO

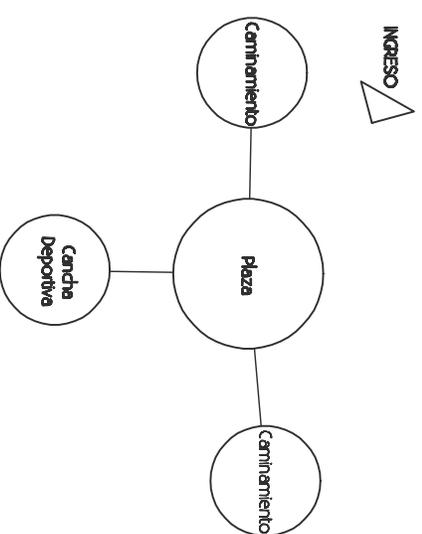


# Matriz de Relaciones Área Recreativa

Cancha Deportiva	
Plazas de áreas exteriores	
Caminnamientos	

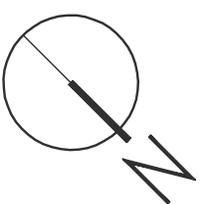
- Relación Directa
- Relación Indirecta

# Diagrama de Relaciones Área Recreativa

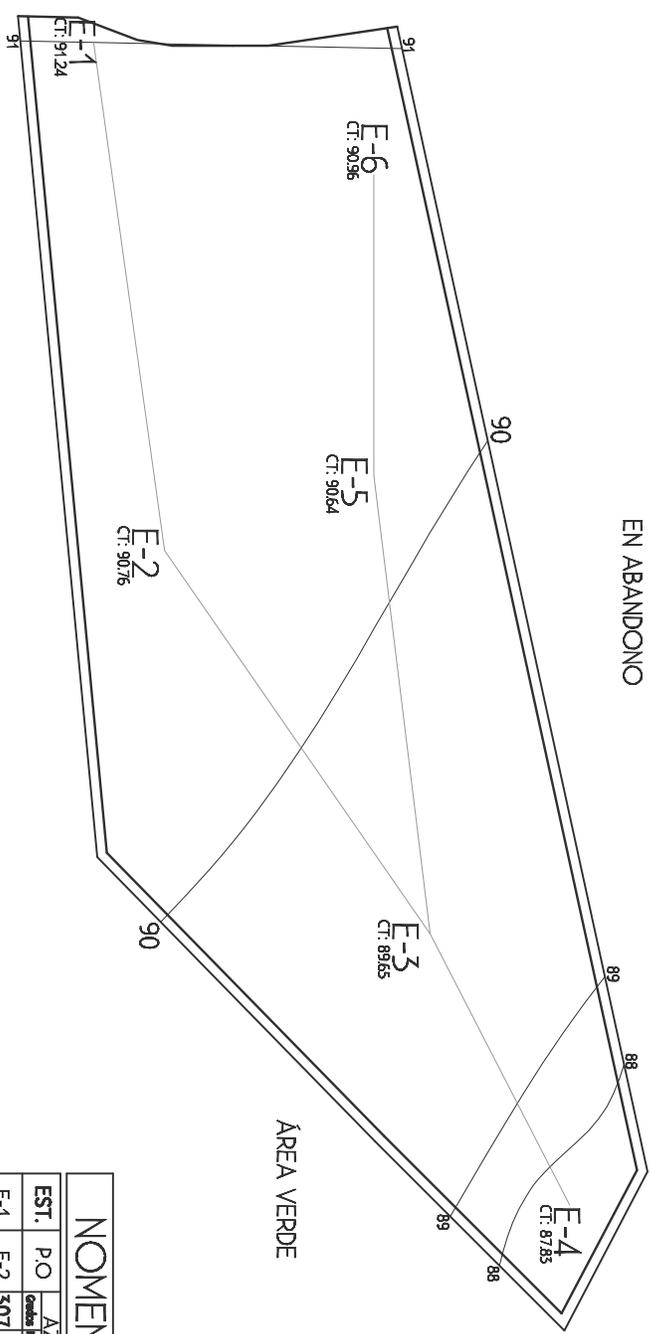


PROYECTOR INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		CONTENIDO DIAGRAMACIÓN		NO. HOJA 10/42	
USUARIO OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	DEBILITADO OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	CÓDIGO 2005-11260	ASESOR ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	CONSULTOR ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	CONSULTOR ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO





LOTIFICACIÓN  
EN ABANDONO

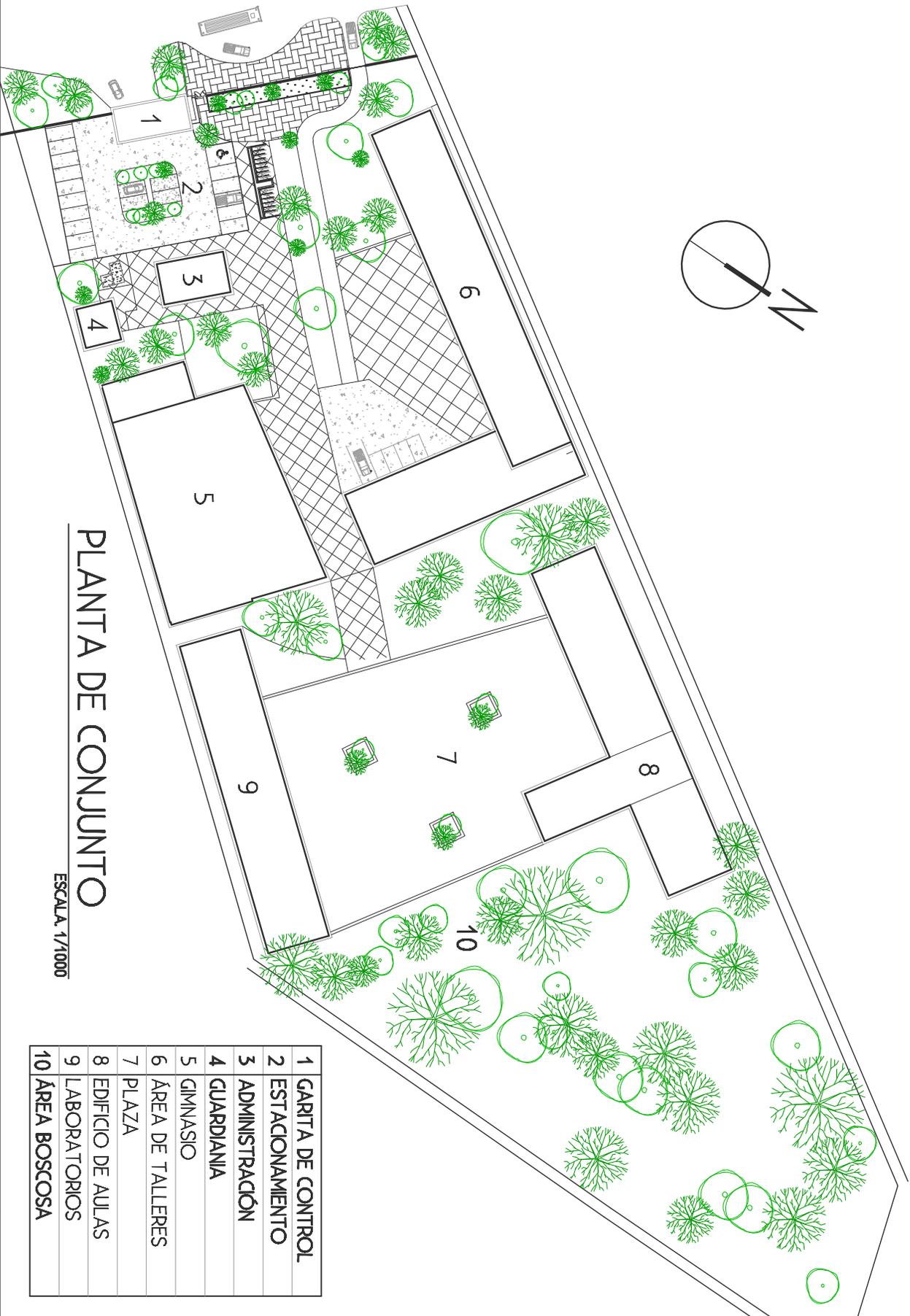
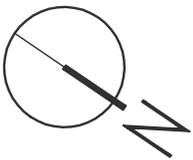


# PLANTA TOPOGRÁFICA

ESCALA 1/2000

NOMENCLATURA			
EST.	P.O	AZIMUT Gada Puntos Seg	DISTANCIA
E-1	E-2	307 01 11	102.60
E-2	E-3	280 19 21	93.01
E-3	E-4	287 43 50	60.81
E-3	E-5	127 59 06	92.27
E-5	E-6	135 00 00	59.97

PROYECTOR		CONTRIBUCION		NO. HOJA	
INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		<b>PLANTA TOPOGRÁFICA</b>		11 / 42	
USUARIO	DEBUC	ASISOR	CONSULTOR	CONSULTOR	
OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO	
CARE					
2005-11260					



# PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1/1000

1	CARITA DE CONTROL
2	ESTACIONAMIENTO
3	ADMINISTRACIÓN
4	GUARDIANA
5	GIMNASIO
6	ÁREA DE TALLERES
7	PLAZA
8	EDIFICIO DE AULAS
9	LABORATORIOS
10	ÁREA BOSCOOSA

PROYECTOR:  
 INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN  
 SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.

USUARIO:  
 OLGA QUETZALÍ  
 GARCÍA PÉREZ

DISEÑADOR:  
 OLGA QUETZALÍ  
 GARCÍA PÉREZ

FECHA:  
 2005-11-26

CONTRATO:  
**PLANTA CONJUNTO**

ASESOR:  
 ARQ. JORGE ROBERTO  
 LÓPEZ MEDINA

CONSULTOR:  
 ARQ. JAIME ROBERTO  
 VÁSQUEZ PINEDA

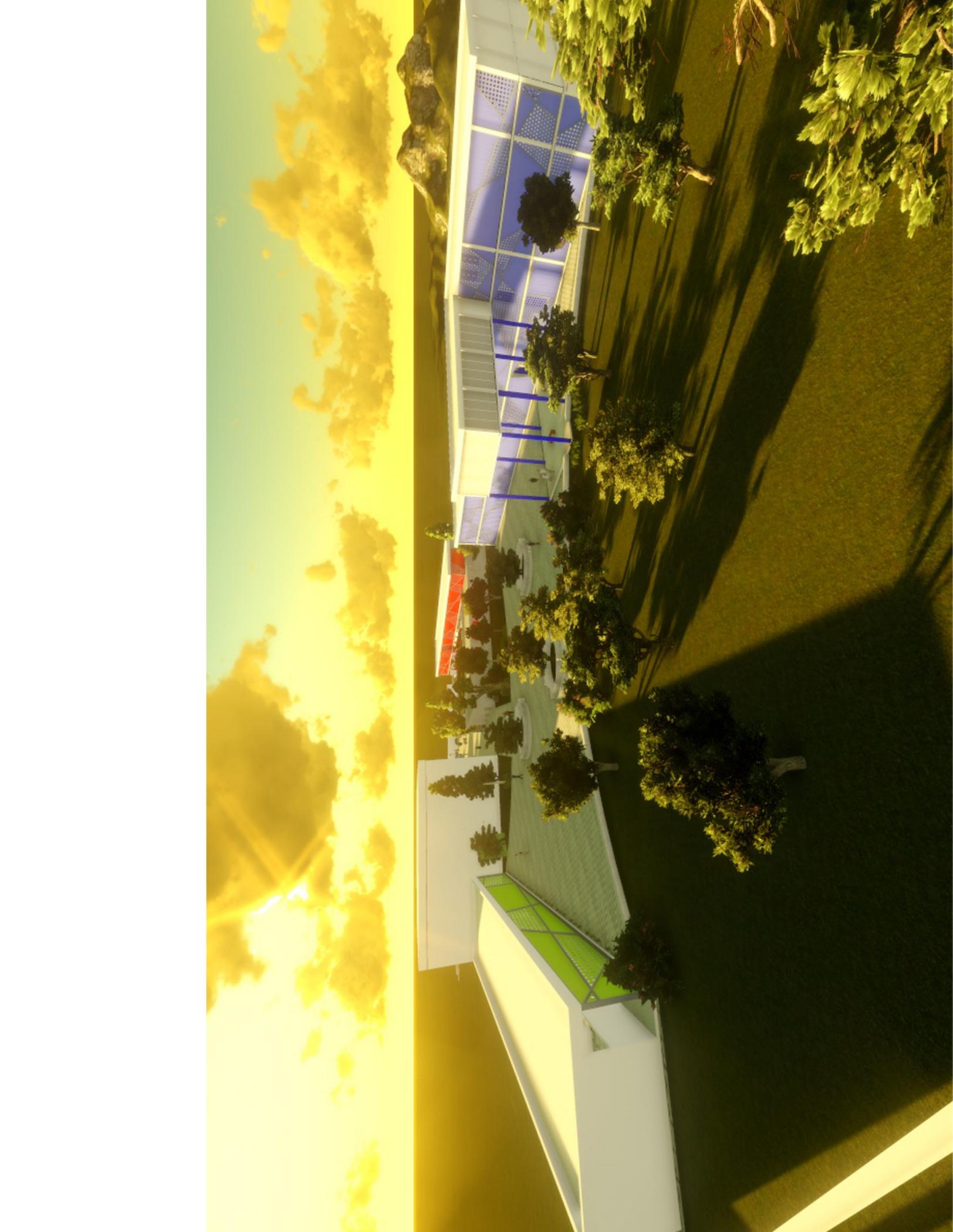
CONSULTOR:  
 ARQ. MARCO VINICIO  
 VIVAR BARCO

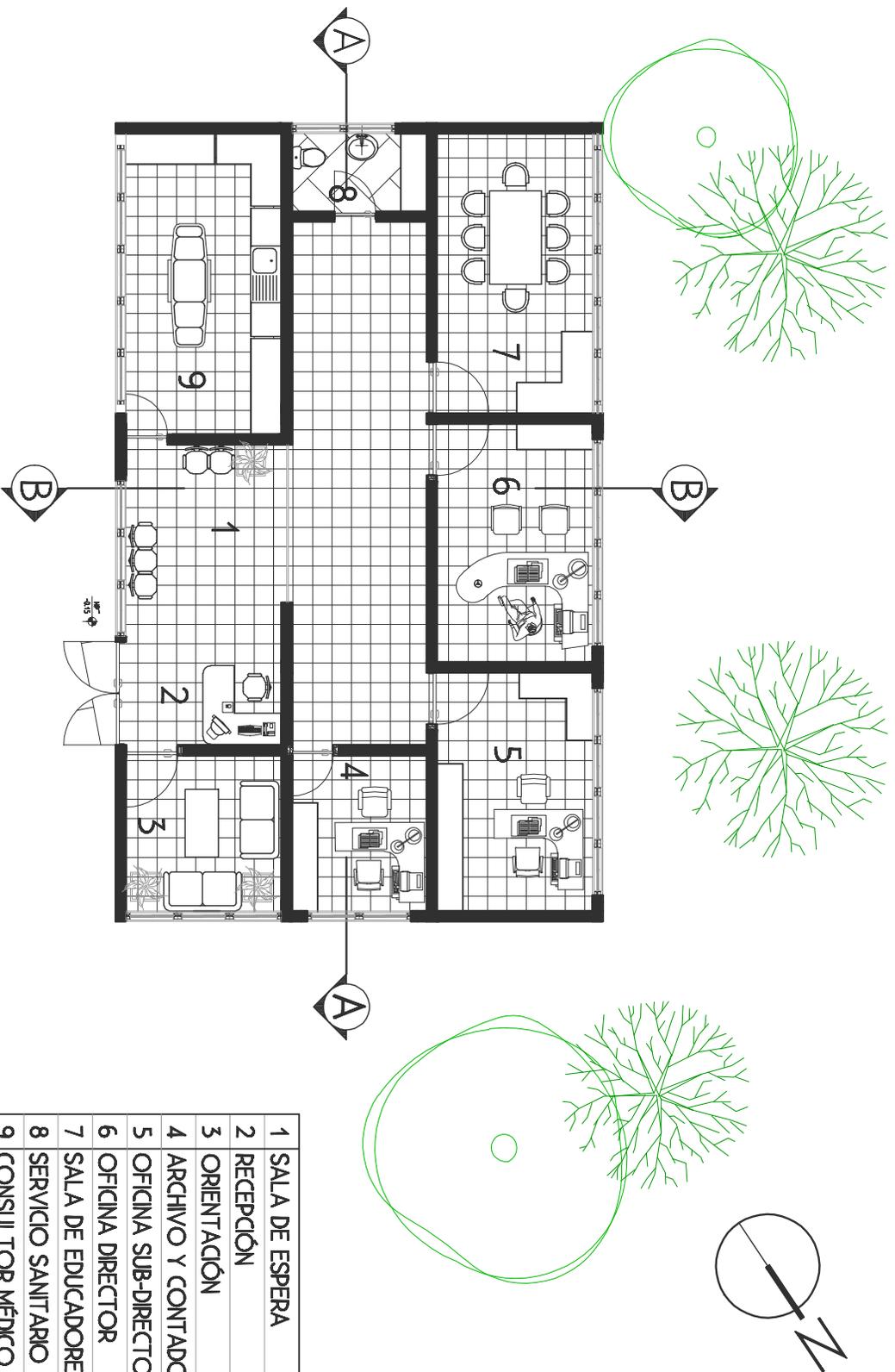
NO. HOJA:  
**12/42**







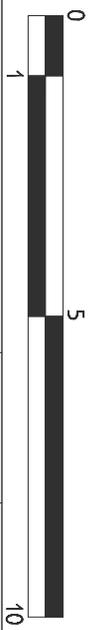




1	SALA DE ESPERA
2	RECEPCIÓN
3	ORIENTACIÓN
4	ARCHIVO Y CONTADOR
5	OFICINA SUB-DIRECTOR
6	OFICINA DIRECTOR
7	SALA DE EDUCADORES
8	SERVICIO SANITARIO
9	CONSULTOR MÉDICO

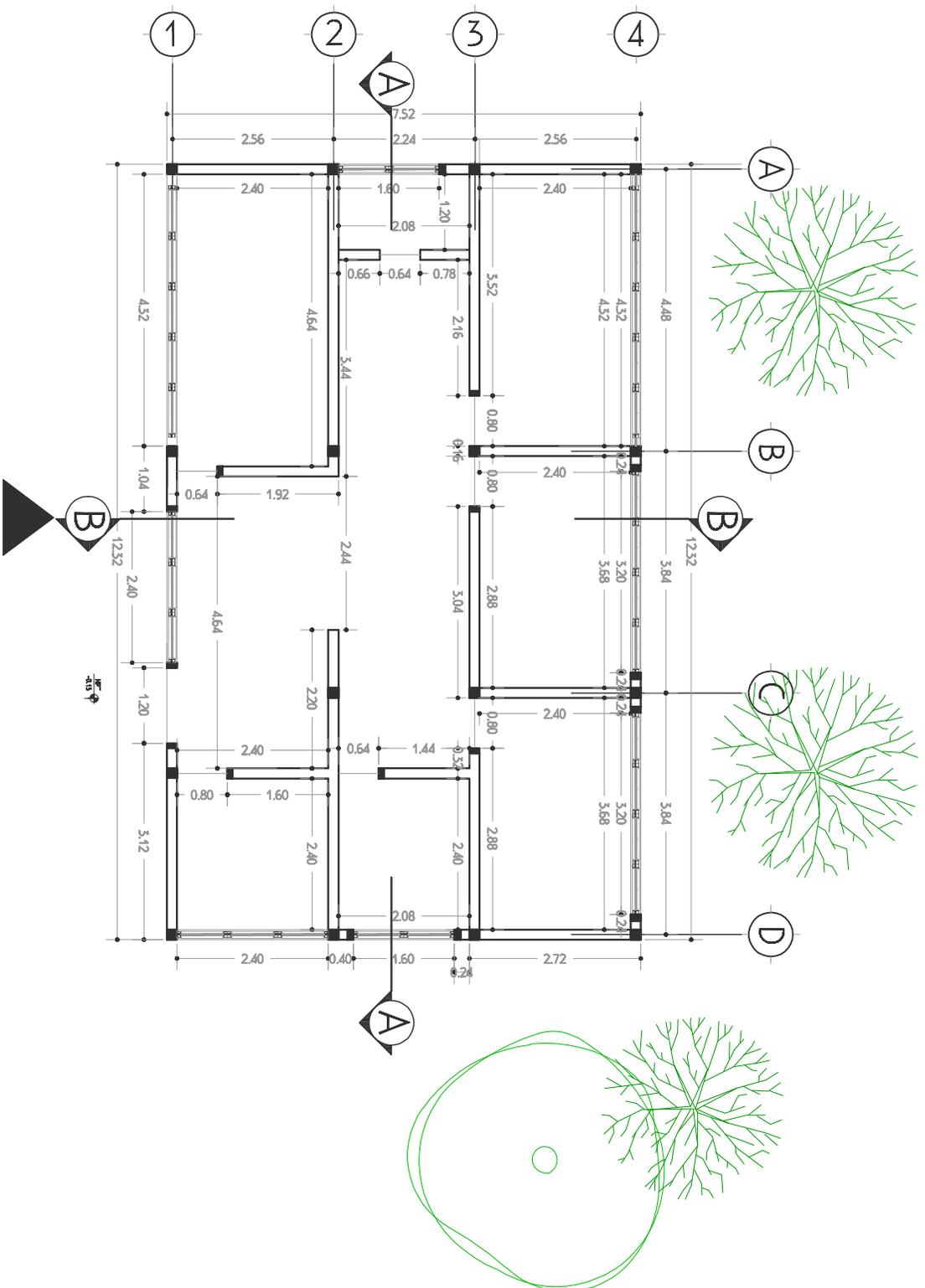
# ÁREA ADMINISTRATIVA

ESCALA: 1/125

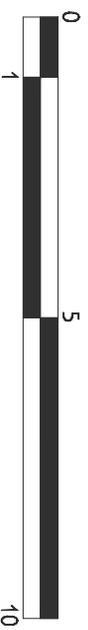


<b>PROYECTO:</b> INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		<b>CONTRATO:</b> PLANTA AMOBLADA, ADMINISTRACIÓN		<b>NO. HOJA:</b> 13/42	
<b>USUARIO:</b> OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	<b>DISEÑO:</b> OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	<b>FECHA:</b> 2005-11260	<b>ASISTENTE:</b> ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO



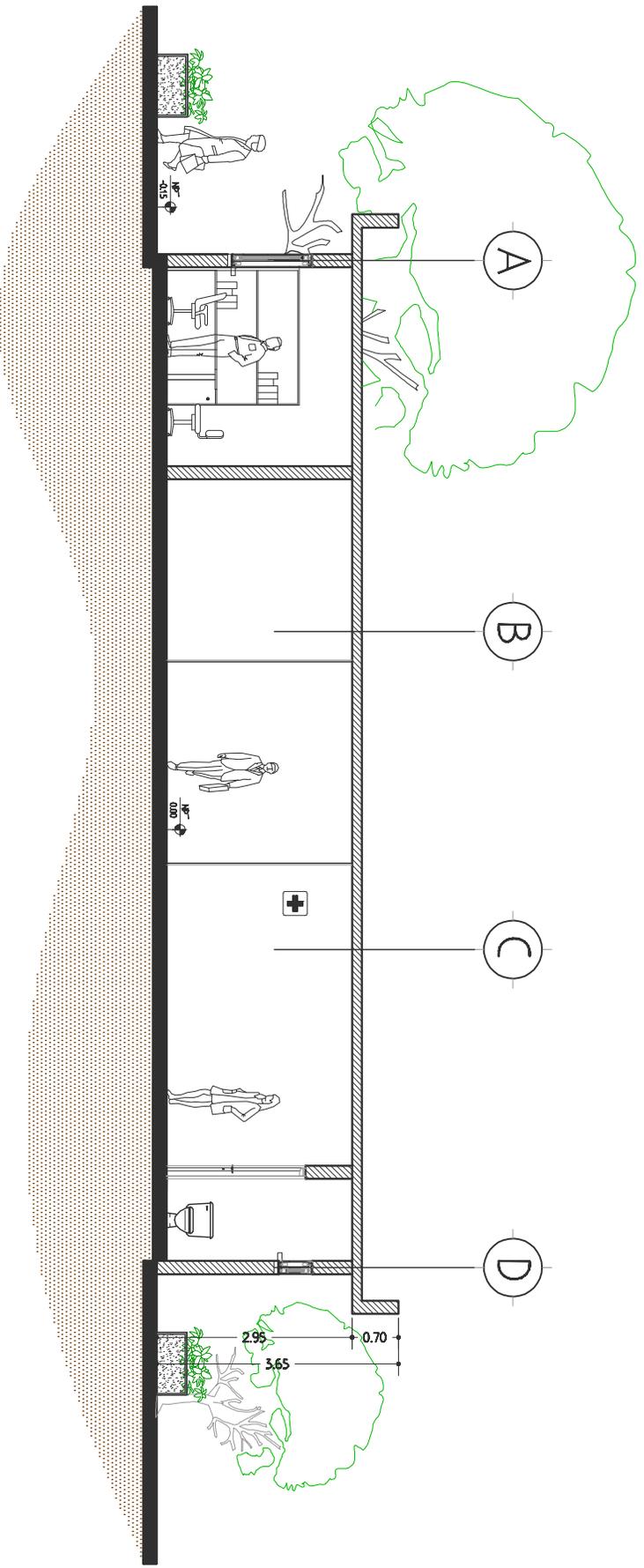


ÁREA ADMINISTRATIVA  
ESCALA 1/125



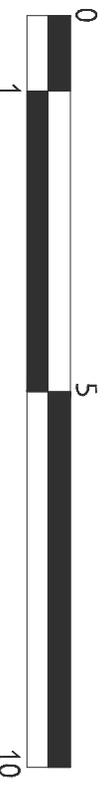
PROYECTOR INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		CONTINIO <b>PLANTA ACOTADA ADMINISTRACIÓN</b>		NO. HOJA <b>14/42</b>	
USUARIO OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	DISEÑADOR OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	CADEN 2005-11260	ASESOR ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	CONSULTOR ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	CONSULTOR ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO





# SECCIÓN A-A

ESCALA 1/100



PROYECTO:  
 INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN  
 SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.

USUARIO:  
 OLGA QUETZALÍ  
 GARCÍA PÉREZ

DISEÑO:  
 OLGA QUETZALÍ  
 GARCÍA PÉREZ

FECHA:  
 2005-11-26

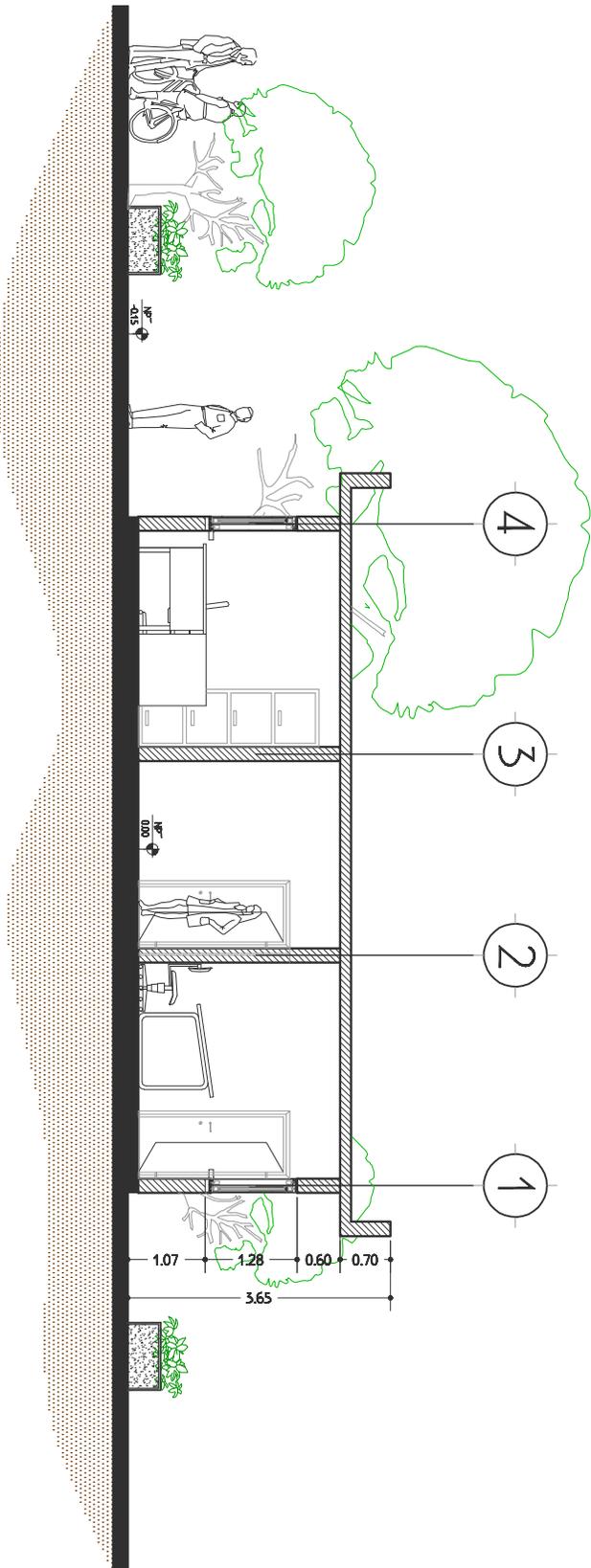
CONTENIDO:  
**SECCIÓN A-A, ADMINISTRACIÓN**

ASESOR:  
 ARQ. JORGE ROBERTO  
 LÓPEZ MEDINA

CONSULTOR:  
 ARQ. JAIME ROBERTO  
 VÁSQUEZ PINEDA

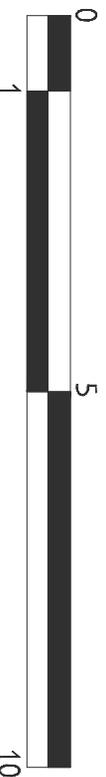
CONSULTOR:  
 ARQ. MARCO VINICIO  
 VIVAR BARCO

NO. HOJA:  
**15/42**



# SECCIÓN B-B

ESCALA 1/100

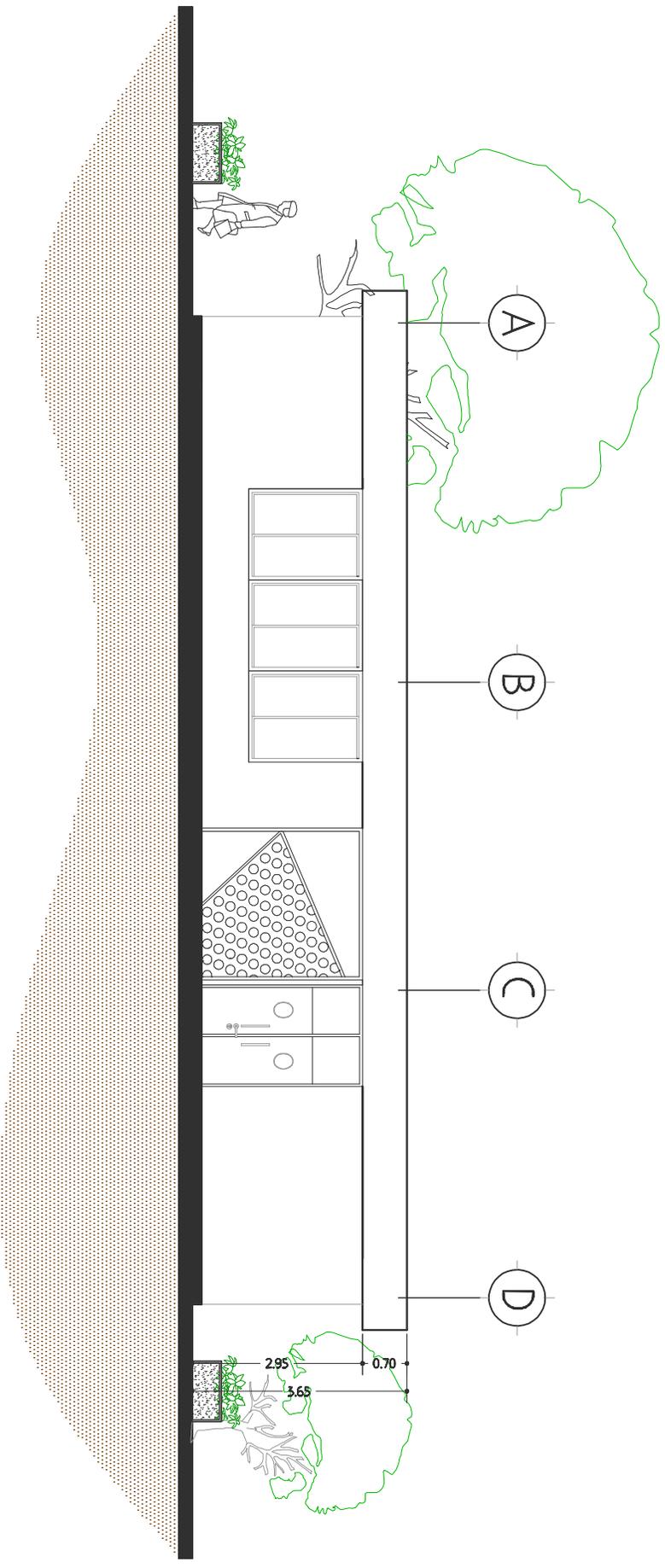


PROYECTO			
INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.			
USUARIO	DISEÑO	CALE	
OLGA QUETZALÍ	OLGA QUETZALÍ	2005-11260	
GARCÍA PÉREZ	GARCÍA PÉREZ		

CONTENIDO			
<b>SECCIÓN B-B, ADMINISTRACIÓN</b>			
ASESOR	CONSEJERO	CONSULTOR	CONSULTOR
ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO	

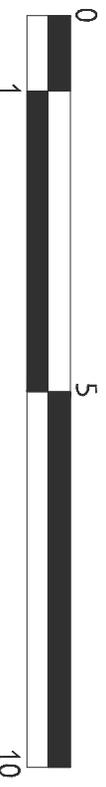
NO. D.O.A.  
**16/42**





# ELEVACIÓN FRONTAL

ESCALA 1/100



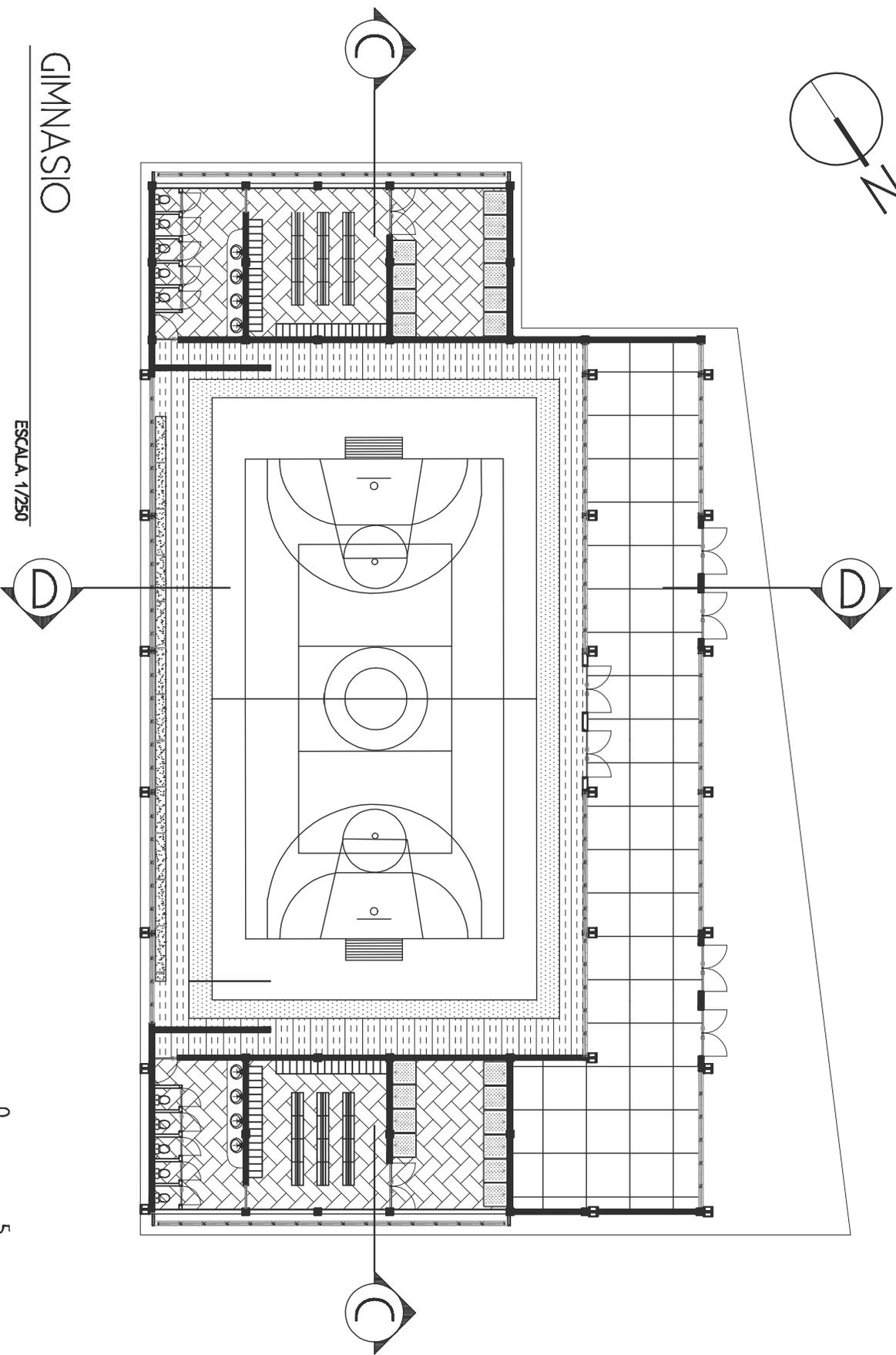
<b>PROYECTO:</b> INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		<b>CONTRIBUCIÓN:</b> <b>ELEVACIÓN FRONTAL, ADMINISTRACIÓN</b>		<b>NO. HOJA:</b> 17/42	
<b>DISEÑO:</b> OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ	<b>DIBUJO:</b> OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ	<b>FECHA:</b> 2005-11260	<b>ASESOR:</b> ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO











GIMNASIO

ESCALA: 1/250

PROYECTOR:  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN  
SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.

USUARIO:  
OLGA QUETZALÍ  
GARCÍA PÉREZ

DISEÑADOR:  
OLGA QUETZALÍ  
GARCÍA PÉREZ

FECHA:  
2005-11-260

CONTENIDO:  
**PLANTA AMOBLADA, GIMNASIO**

ASESOR:  
ARQ. JORGE ROBERTO  
LÓPEZ MEDINA

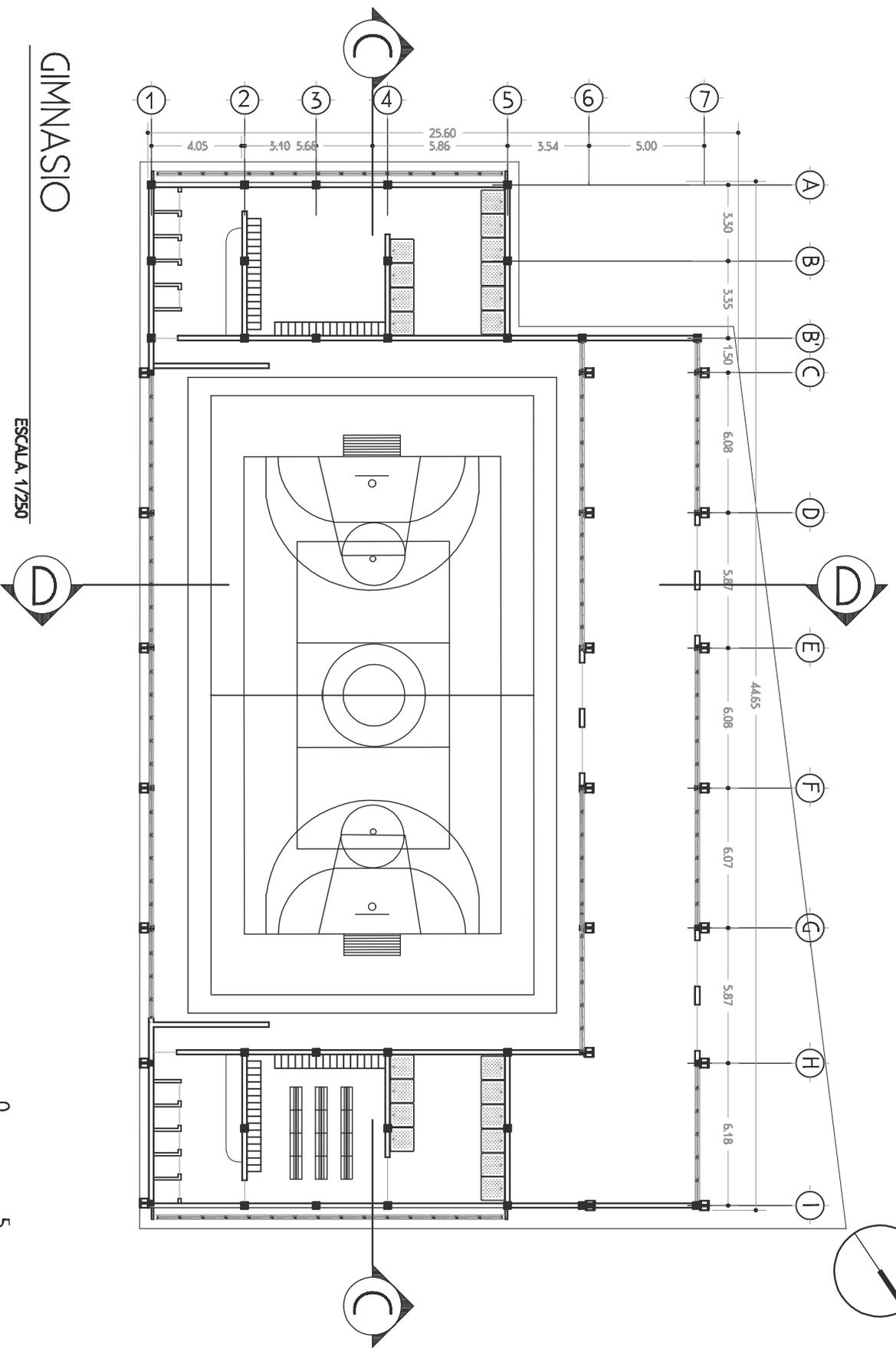
CONSULTOR:  
ARQ. JAIME ROBERTO  
VÁSQUEZ PINEDA

CONSULTOR:  
ARQ. MARCO VINICIO  
VIVAR BARCO

NO. HOJA:

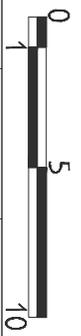
18/42





# GIMNASIO

ESCALA 1/250



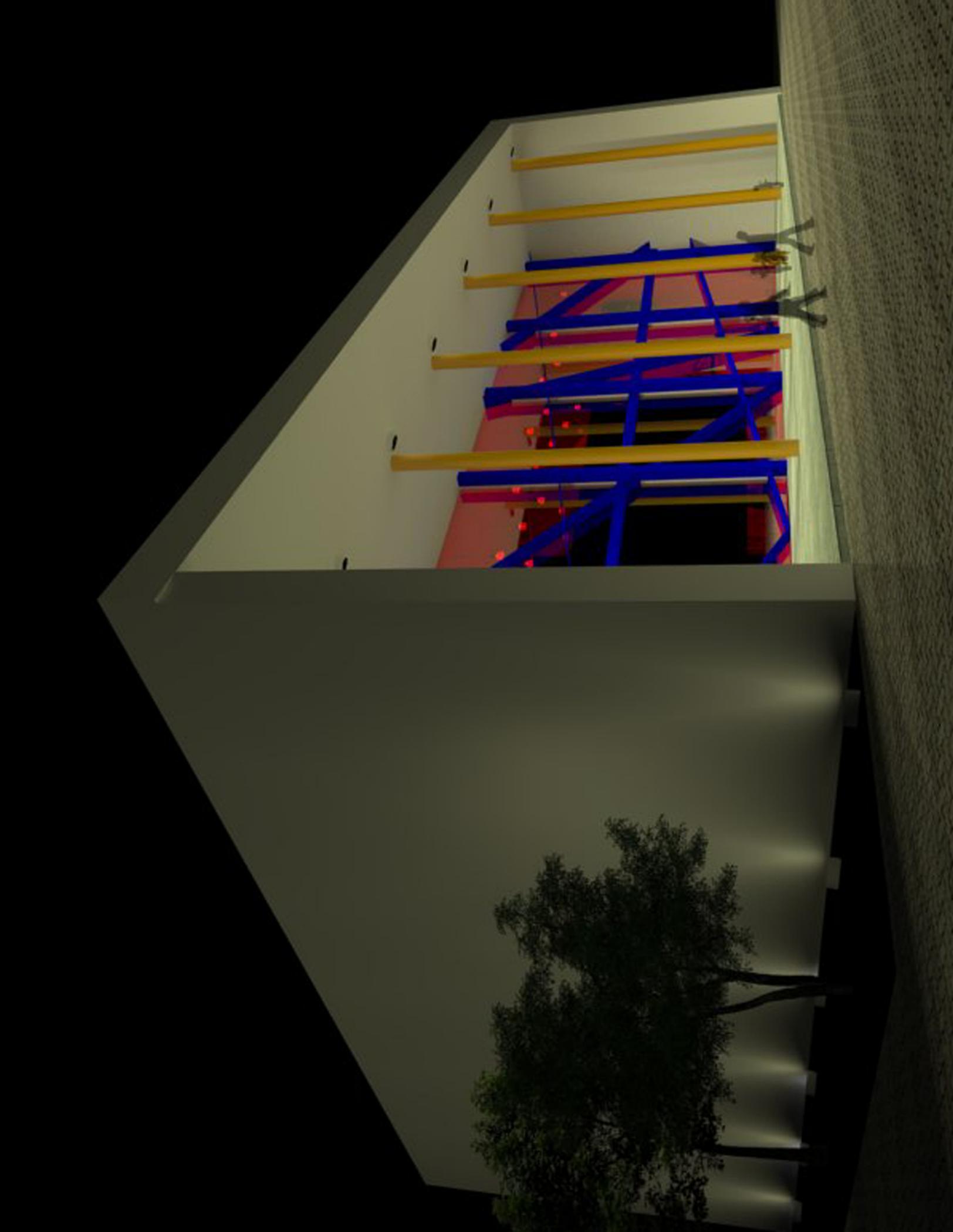
PROYECTOR: INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		DIBUJANTE: OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ		CARGO: 2005-11260		CONTRIBUCION: <b>PLANTA A ELES, GIMNASIO (SUM)</b>		NO. HOJA: <b>19/42</b>	
USUARIO: OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ		DISEÑADOR: OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ		ASISTENTE: ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA		CONSULTOR: ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA		CONSULTOR: ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO	





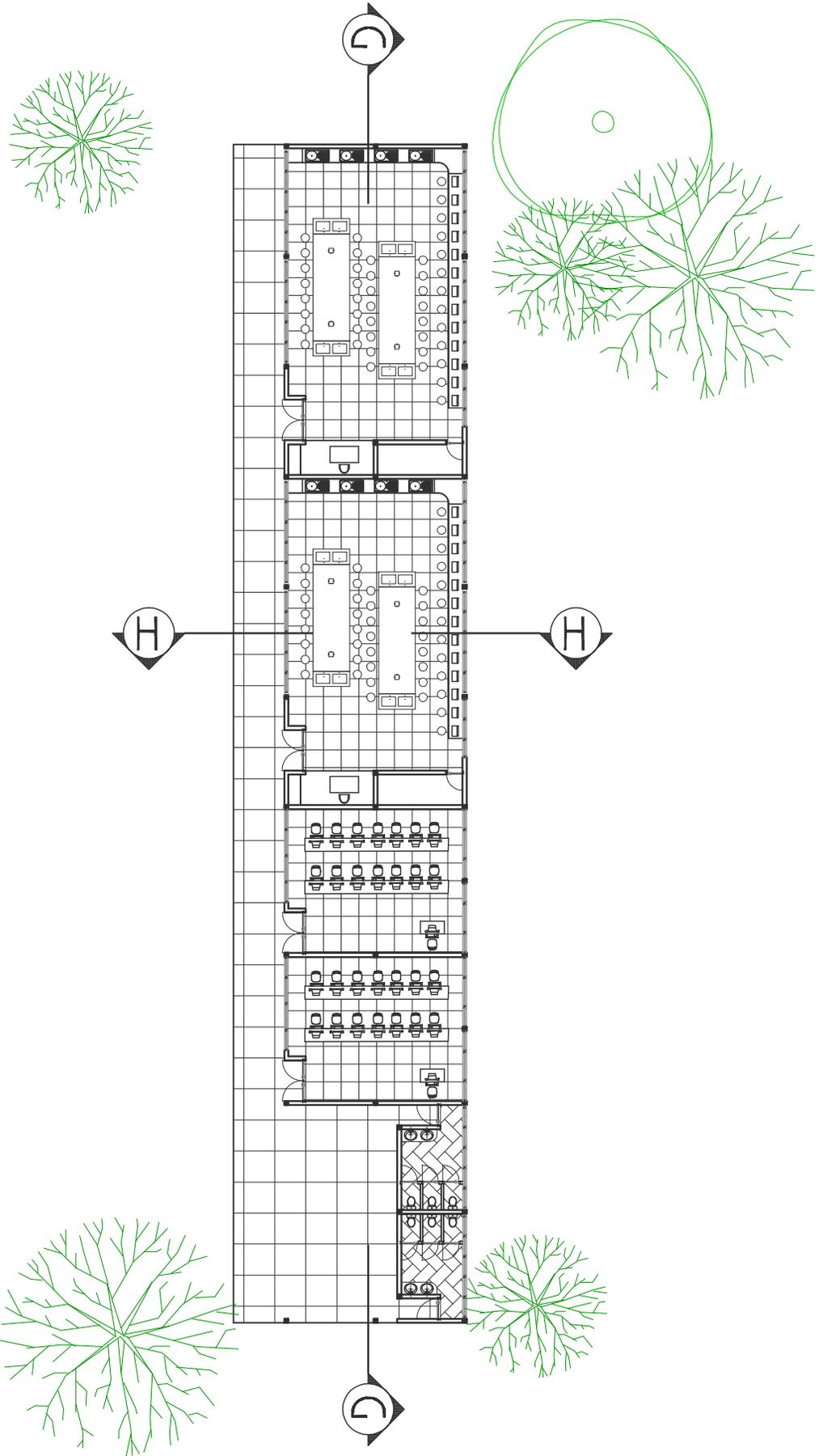








8 88-88 08:00  
8 88-88 08:00  
8 88-88 08:00  
8 88-88 08:00



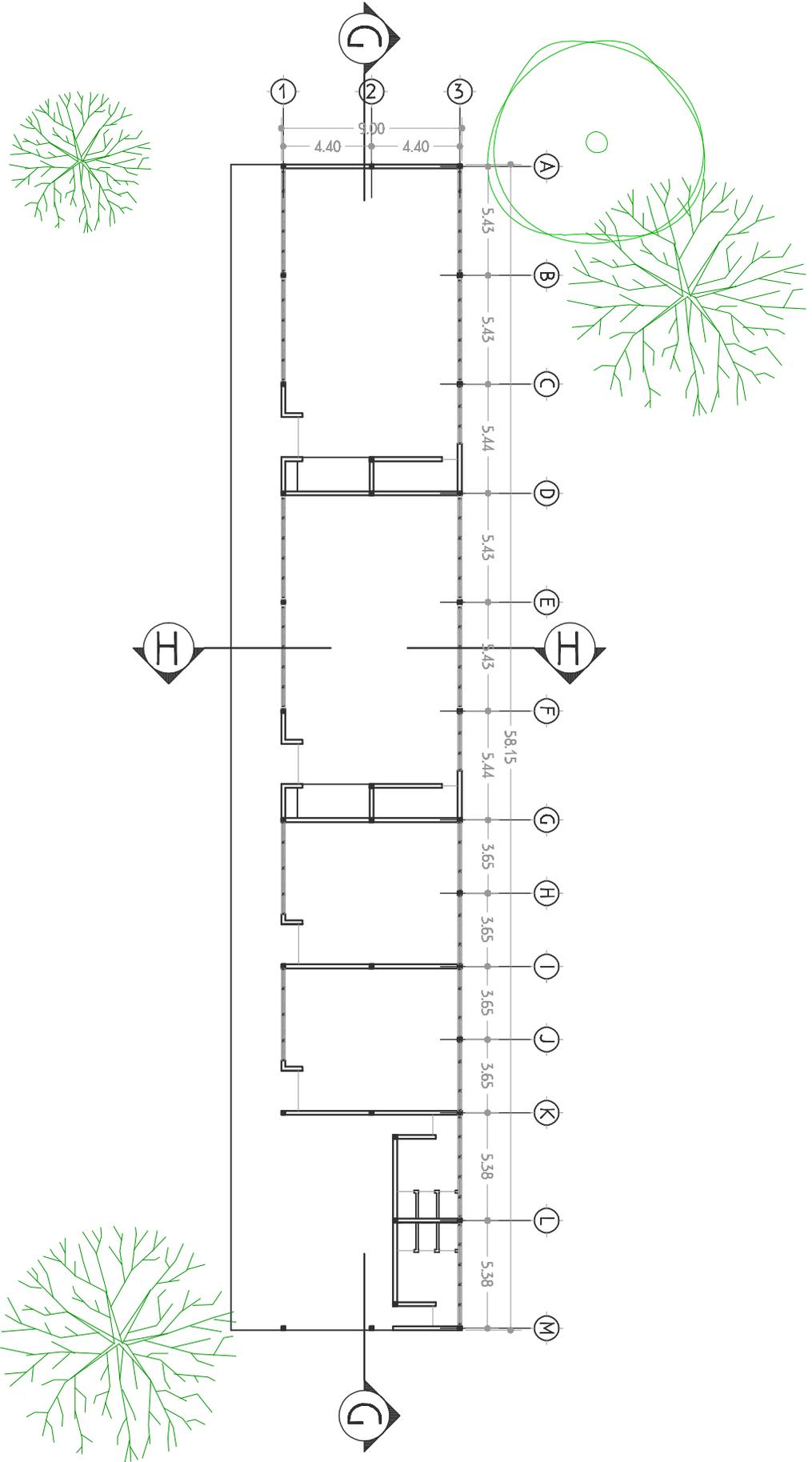
# PLANTA LABORATORIOS

ESCALA: 1/500



<b>PROYECTO:</b> INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		<b>CONTRATO:</b> <b>PLANTA AMOBLADA, LABORATORIOS</b>		<b>NO. HOJA:</b> 20/42	
<b>DISEÑO:</b> OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ	<b>DIBUJO:</b> OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ	<b>CALIFICACIÓN:</b> 2005-11260	<b>ASESOR:</b> ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO





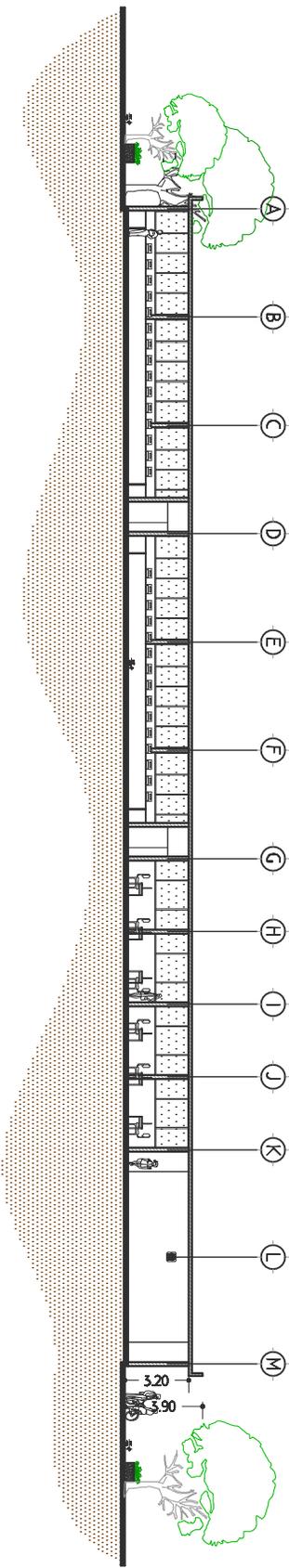
# PLANTA LABORATORIOS

ESCALA: 1/300



<b>PROYECTOR</b> INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		<b>CONTRIBUCIÓN</b> <b>PLANTA A ESES, LABORATORIOS</b>		<b>NO. HOJA</b> 21/42	
<b>DISEÑO</b> OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	<b>DIBUJO</b> OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	<b>CALIFICACIÓN</b> 2005-11260	<b>ASESOR</b> ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	<b>CONSULTOR</b> ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	<b>CONSULTOR</b> ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO





# SECCIÓN G-G'

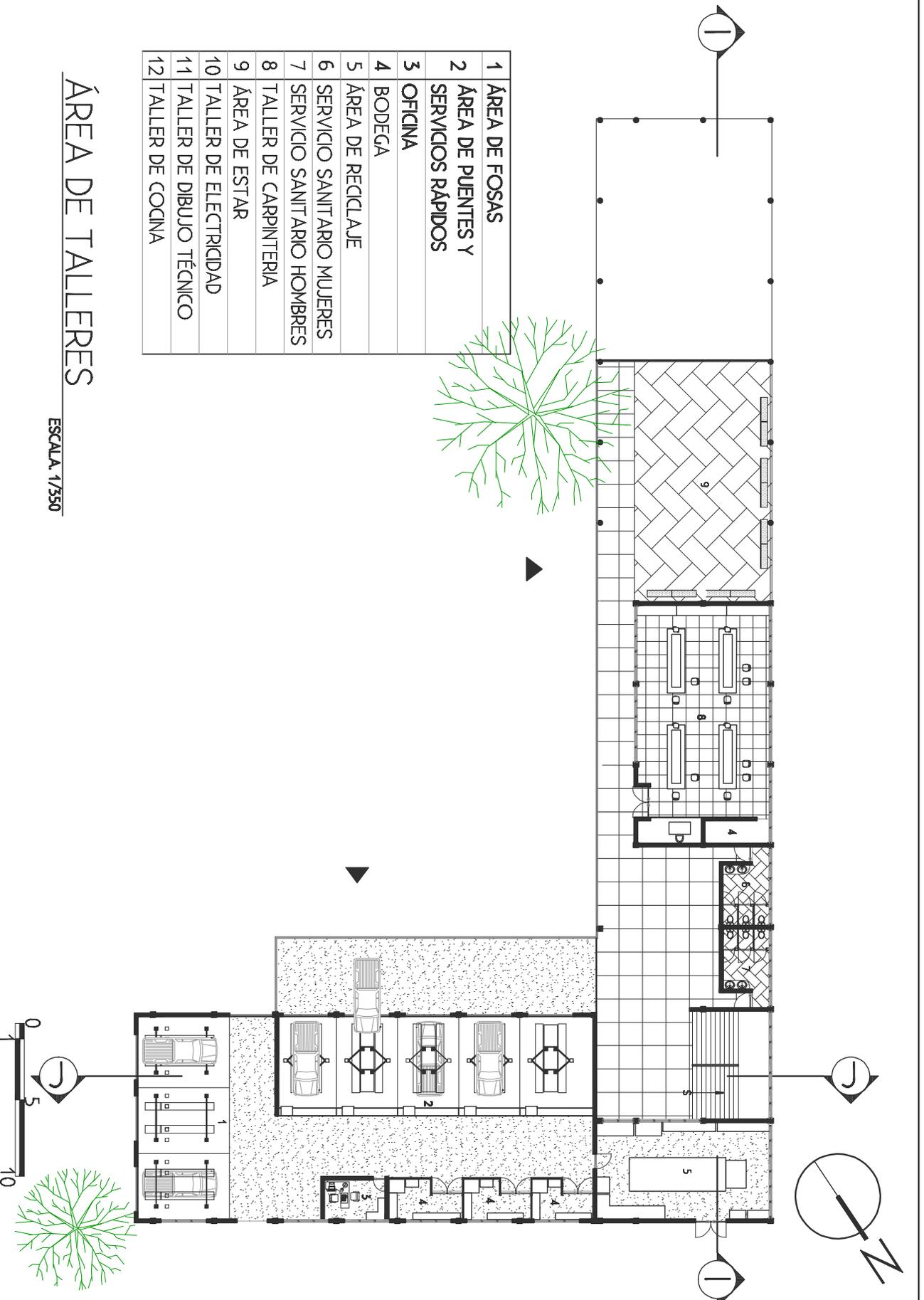
ESCALA: 1/350



<b>PROYECTO:</b> INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		<b>CONTRATO:</b> <b>SECCIÓN G-G, LABORATORIOS</b>		<b>NO. HOJA:</b> 22/42	
<b>DISEÑO:</b> OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ	<b>DIBUJO:</b> OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ	<b>CALIFICACIÓN:</b> 2005-11260	<b>ASESOR:</b> ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO



1	ÁREA DE FOSAS
2	ÁREA DE PUENTES Y SERVICIOS RÁPIDOS
3	OFICINA
4	BODEGA
5	ÁREA DE RECICLAJE
6	SERVICIO SANITARIO MUJERES
7	SERVICIO SANITARIO HOMBRRES
8	TALLER DE CARPINTERIA
9	ÁREA DE ESTAR
10	TALLER DE ELECTRICIDAD
11	TALLER DE DIBUJO TÉCNICO
12	TALLER DE COCINA



# ÁREA DE TALLERES

ESCALA 1/550

PROYECTO:  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.

USUARIO:  
OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ

DISEÑO:  
OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ

FECHA:  
2005-11260

CONTENIDO:  
**PLANTA BAJA AMOBLADA, ÁREA DE TALLERES**

ASESOR:  
ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA

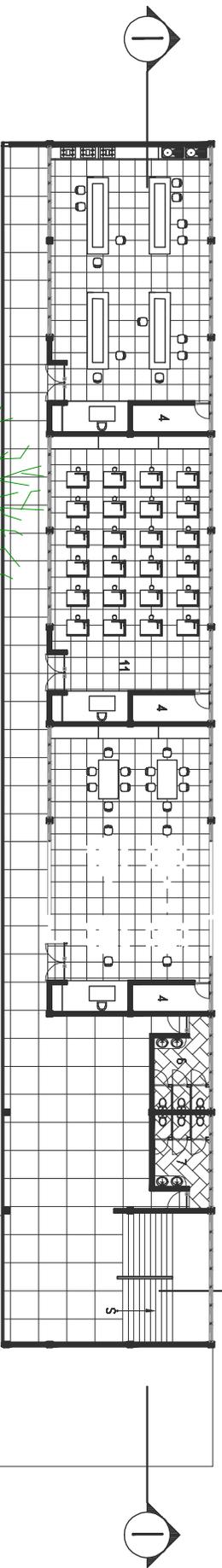
CONSULTOR:  
ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA

CONSULTOR:  
ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO

NO. HOJA:  
**23/42**



- 1 ÁREA DE FOSAS
- 2 ÁREA DE PUENTES Y SERVICIOS RÁPIDOS
- 3 OFICINA
- 4 BODEGA
- 5 ÁREA DE RECICLAJE
- 6 SERVICIO SANITARIO MUJERES
- 7 SERVICIO SANITARIO HOMBRES
- 8 TALLER DE CARPINTERIA
- 9 ÁREA DE ESTAR
- 10 TALLER DE ELECTRICIDAD
- 11 TALLER DE DIBUJO TÉCNICO
- 12 TALLER DE COCINA



# ÁREA DE TALLERES

ESCALA 1/550



PROYECTOR:  
 INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.

USUARIO:  
 OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ

DISEÑADOR:  
 OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ

FECHA:  
 2005-11260

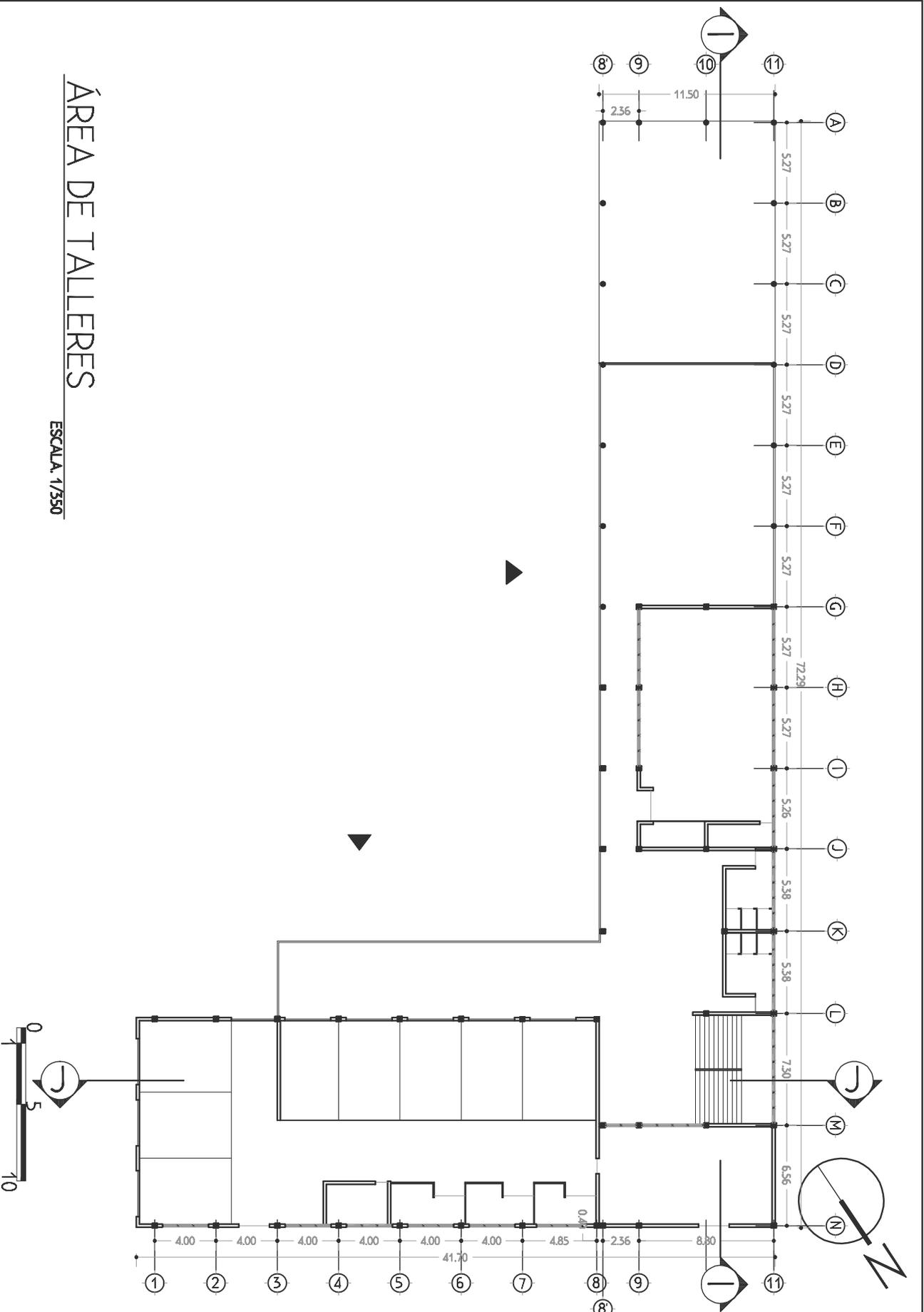
CONTENIDO:  
 PLANTA ALTA AMOBLADA, ÁREA DE TALLERES

ASESOR:  
 ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA

CONSULTOR:  
 ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA

CONSULTOR:  
 ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO

NO. PLAN:  
 24/42



# ÁREA DE TALLERES

ESCALA: 1/550

PROYECTOR

INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.

USUARIO

OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ

DIBUJANTE

OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ

CARTE

2005-11260

CONTENIDO

PLANTA BAJA A E.F.S, ÁREA DE TALLERES

ASESOR

ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA

CONSULTOR

ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA

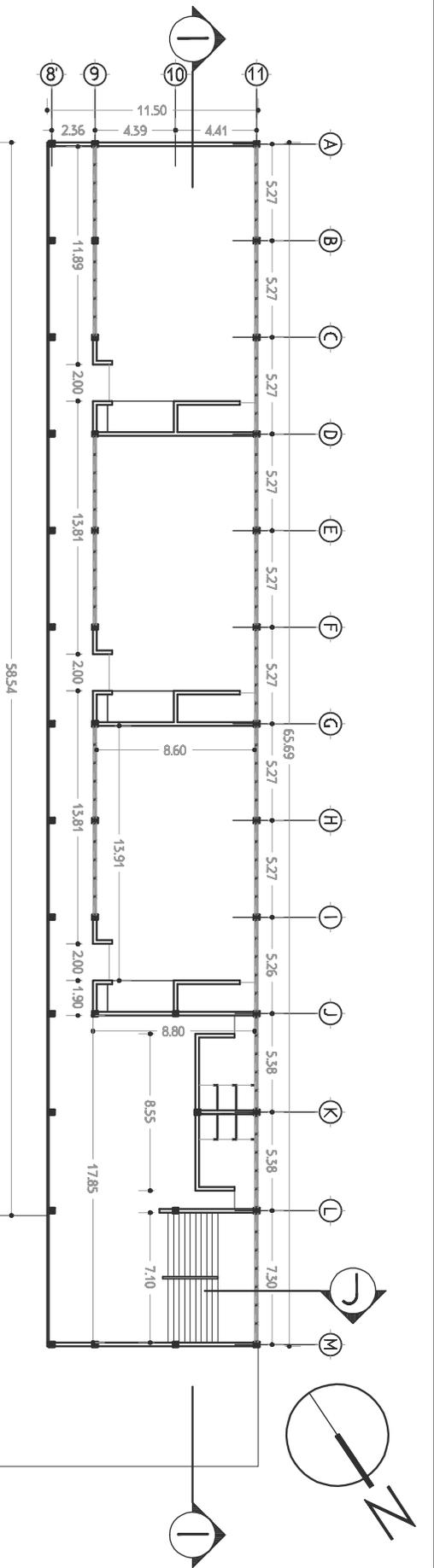
CONSULTOR

ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO

NO. HOJA

25/42





# ÁREA DE TALLERES

ESCALA: 1/550

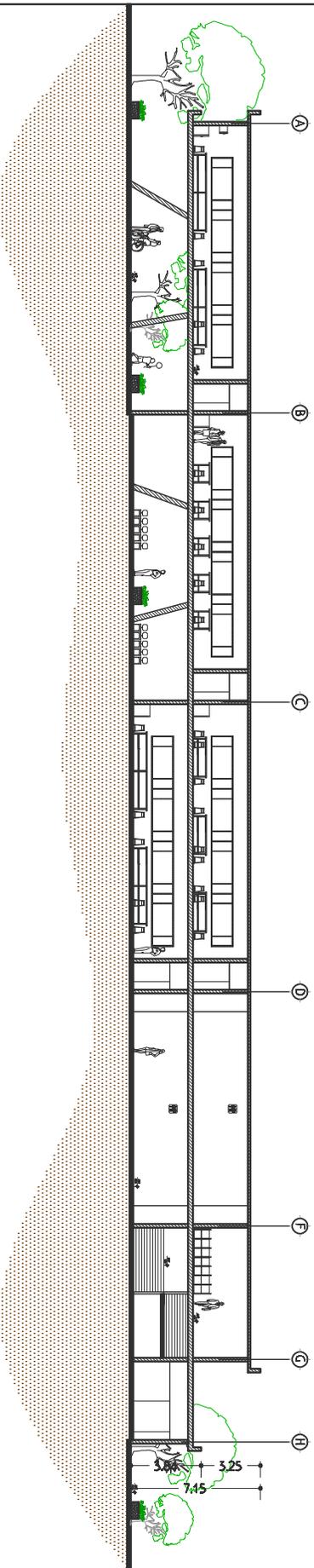


PROYECTO:			
INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.			
USUARIO:	DISEÑO:	REVISOR:	CALE:
OLGA QUETZALÍ	OLGA QUETZALÍ	GARCÍA PÉREZ	2005-11260
GARCÍA PÉREZ	GARCÍA PÉREZ		

CONTENIDO:			
PLANTA ALTA A EJES, ÁREA DE TALLERES			
ASESOR:	CONSULTOR:	CONSULTOR:	CONSULTOR:
ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO	

NO. HOJA:

26/42



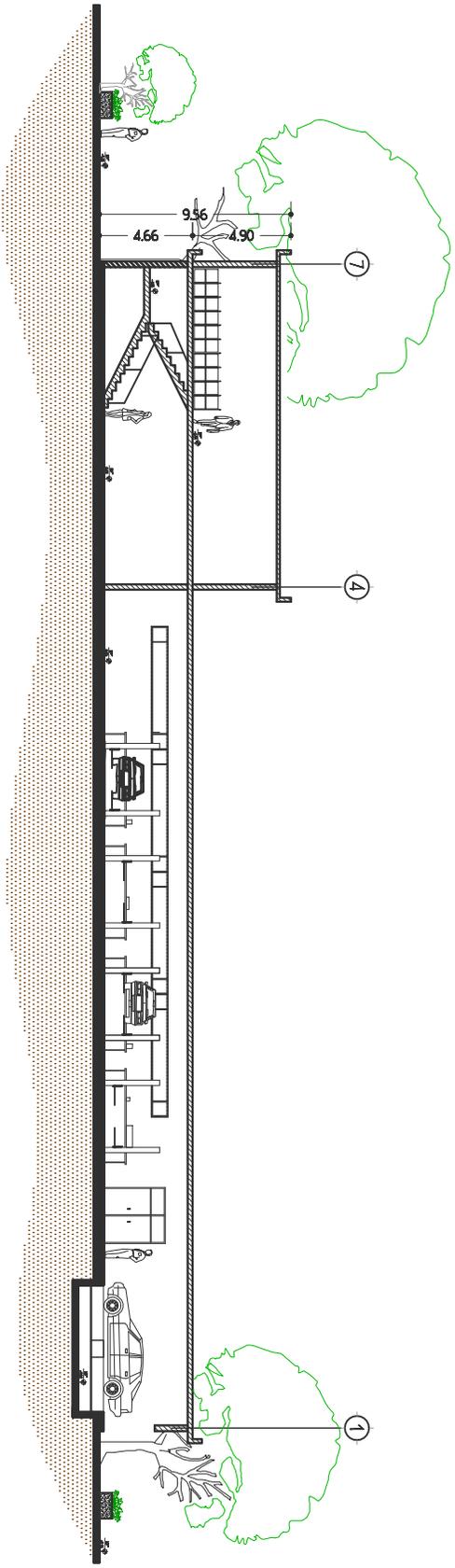
# SECCIÓN H-I

ESCALA 1/350



<b>PROYECTO:</b> INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		<b>CONTRIBUCIÓN:</b> <b>SECCIÓN H-I, ÁREA DE TALLERES.</b>		<b>NO. HOJA:</b> 27/42	
<b>DISEÑO:</b> OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ	<b>DIBUJO:</b> OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ	<b>CADRE:</b> 2005-11260	<b>ASESOR:</b> ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO





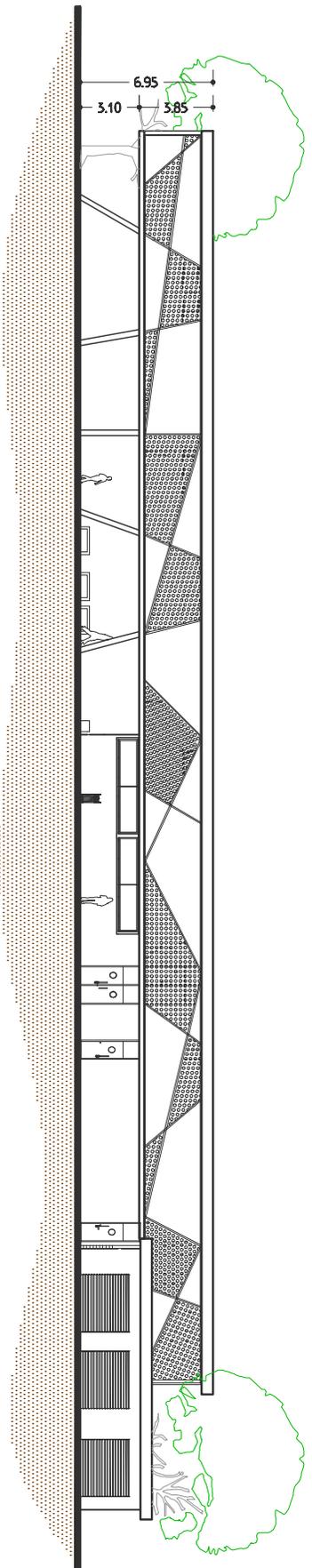
# SECCIÓN J-J

ESCALA: 1/350



<b>PROYECTO:</b> INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		<b>CONTRIBUCIÓN:</b> SECCIÓN J-J, ÁREA DE TALLERES.		<b>NO. HOJA:</b> 28/42	
<b>DISEÑO:</b> OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ	<b>DEBUCO:</b> OLGA QUETZALI GARCÍA PÉREZ	<b>CALIFICACIÓN:</b> 2005-11260	<b>ASESOR:</b> ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO





# ELEVACIÓN FRONTAL

ESCALA 1/350



<b>PROYECTO:</b> INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		<b>CONTRIBUCIÓN:</b> ELEVACIÓN FRONTAL, ÁREA DE TALLERES.		<b>NO. HOJA:</b> 29/42		
<b>USUARIO:</b> OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	<b>DISEÑO:</b> OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	<b>ASESOR:</b> ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO	<b>FECHA:</b> 2005-11260	











PROYECTOR:  
 INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN  
 SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.

CONTRATO:  
**PLANTA AMOBLADA, ÁREA DE AULAS**

DESIGNADOR:  
 OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ

DISEÑADOR:  
 OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ

CALENDA:  
 2005-11260

ASESOR:  
 ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA

CONSULTOR:  
 ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA

CONSULTOR:  
 ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO

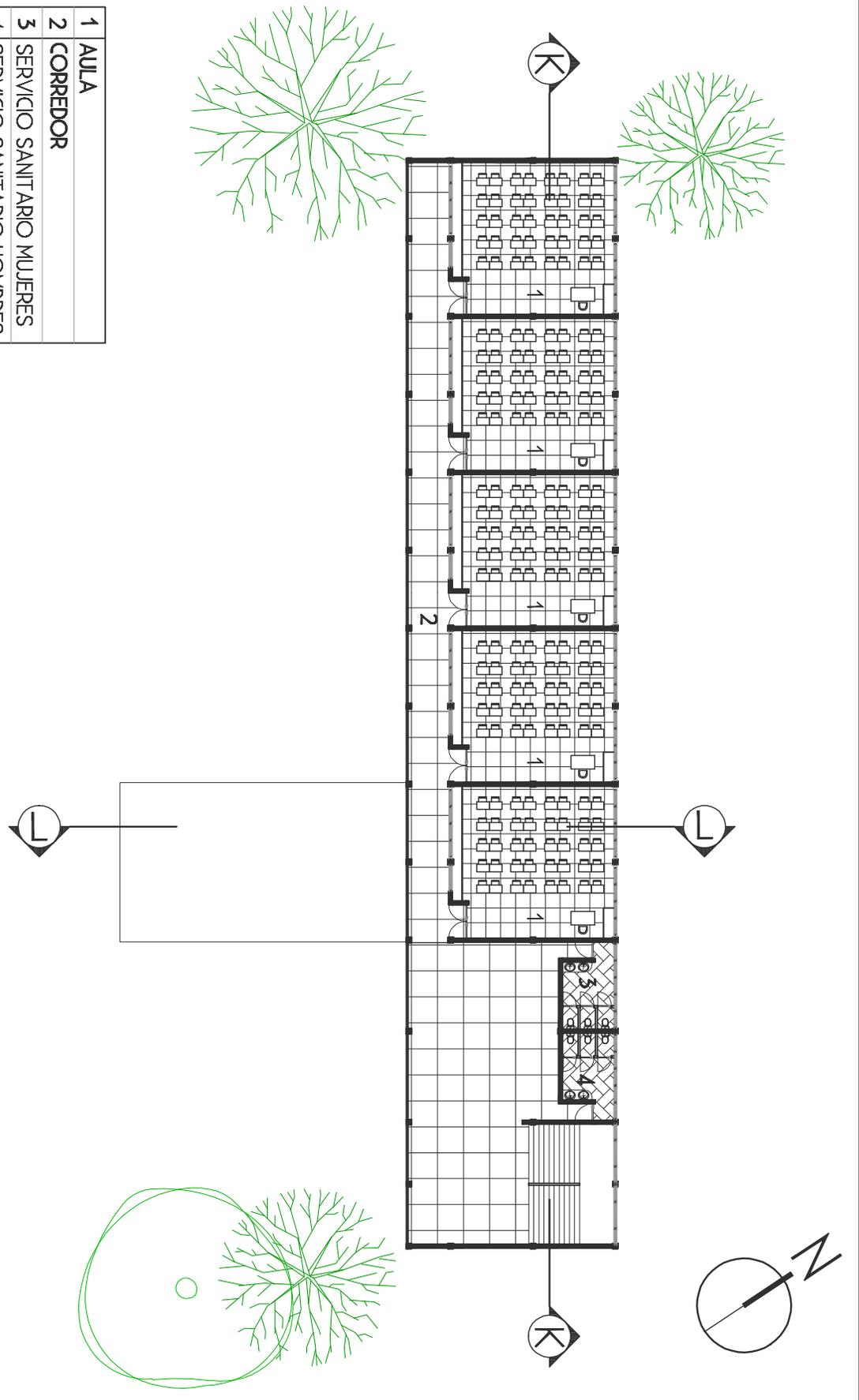
NO. PLAN:  
**50/42**



1	AULA
2	CORREDOR
3	SERVICIO SANITARIO MUJERES
4	SERVICIO SANITARIO HOMBRERES

# ÁREA DE AULAS

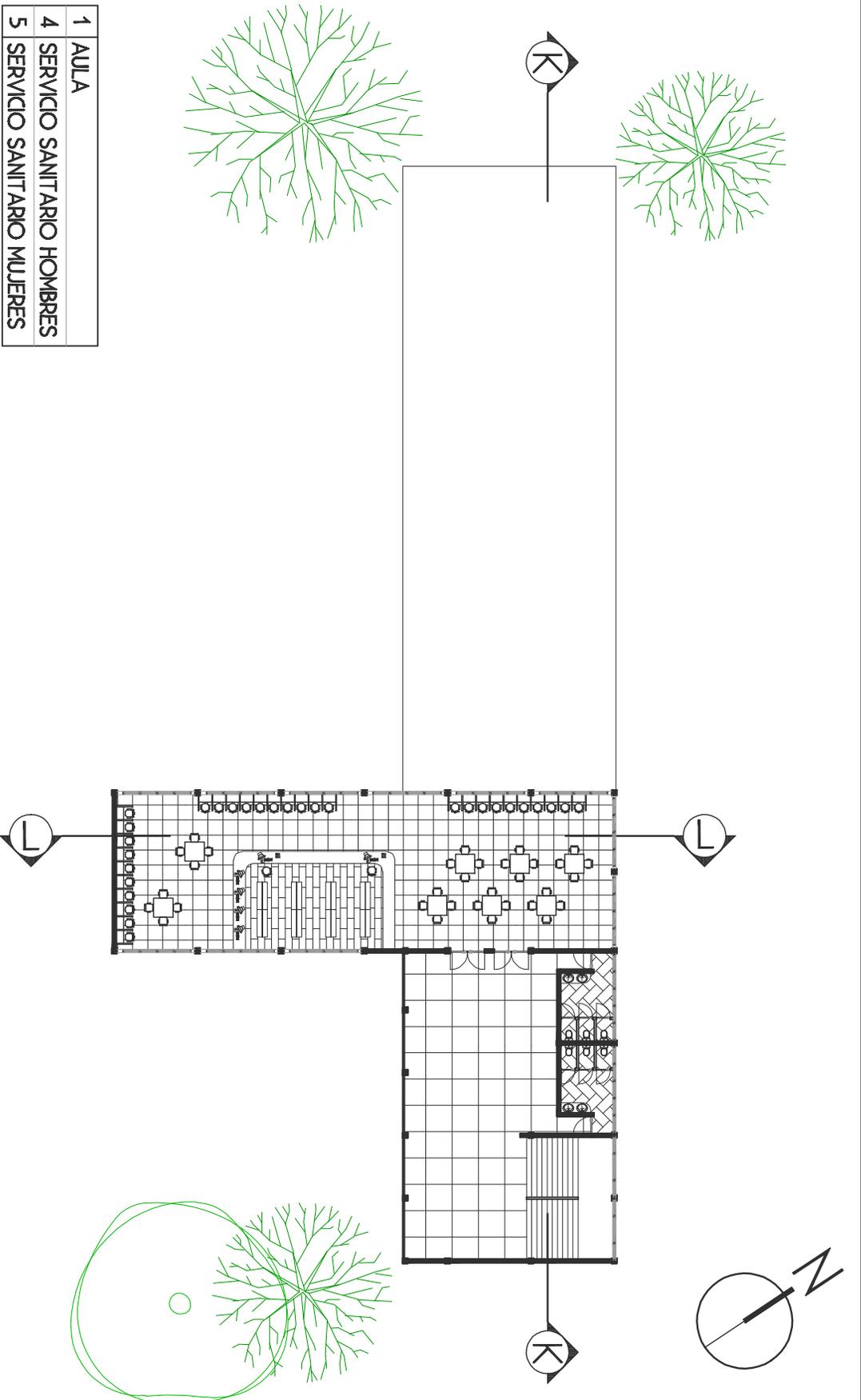
ESCALA: 1/350



1	AULA
4	SERVICIO SANITARIO HOMBRES
5	SERVICIO SANITARIO MUJERES

# ÁREA DE BIBLIOTECA

ESCALA: 1/350



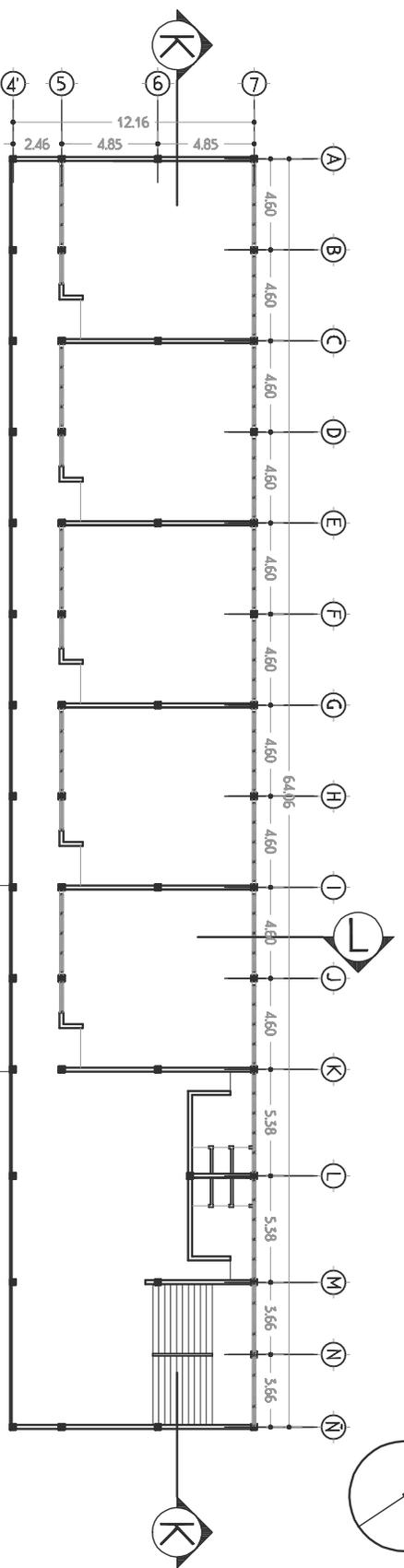
PROYECTOR:  
 INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.  
 DISEÑO: OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ  
 DIBUJO: OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ  
 CÁMERA: 2005-11260

CONTENIDO:  
**PLANTA AMOBLADA, ÁREA DE BIBLIOTECA**  
 ASISOR: ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA  
 CONSULTOR: ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA

CONSULTOR: ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO

NO. HOJA: 31 / 42





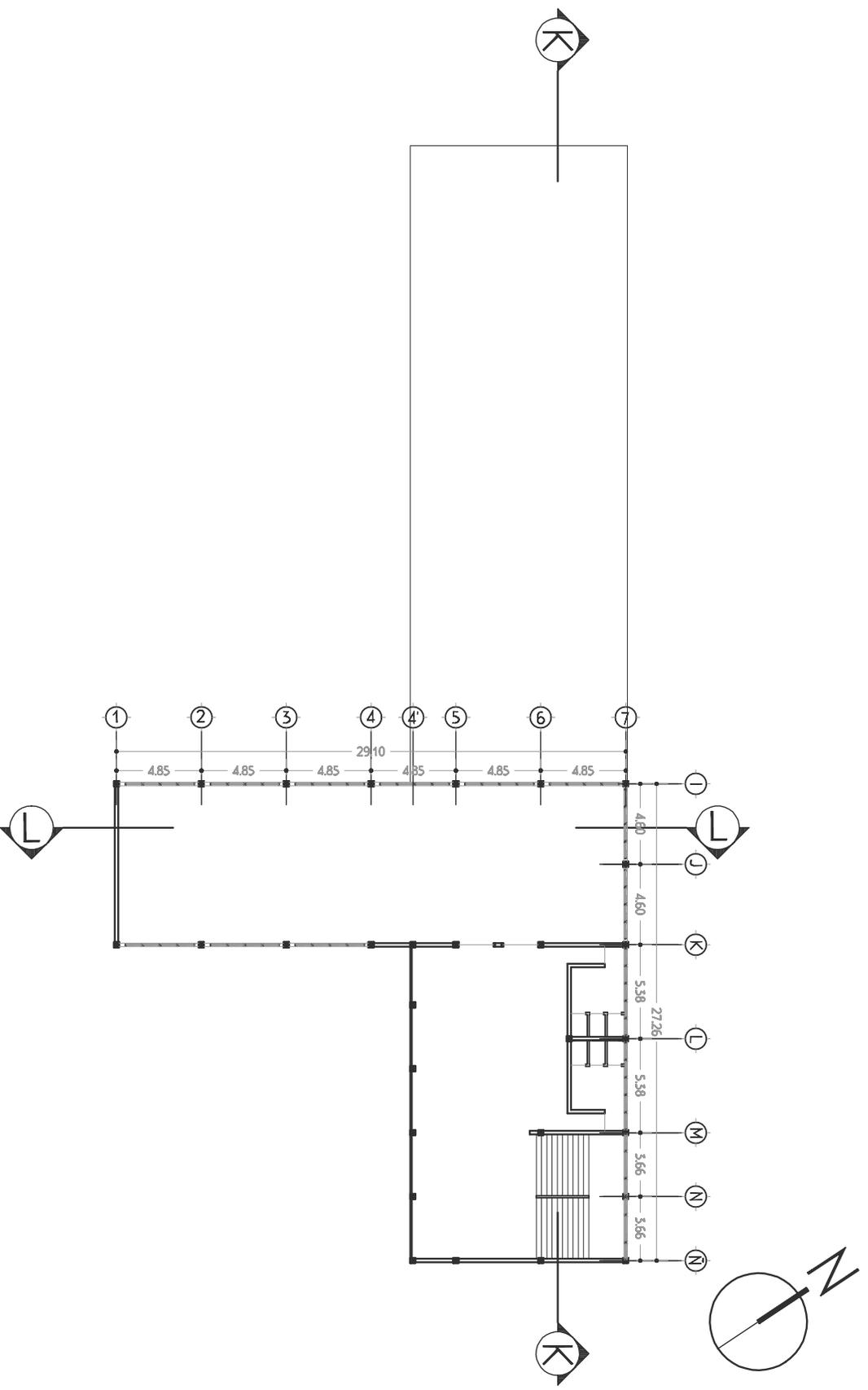
# ÁREA DE AULAS

ESCALA: 1/550



PROYECTO: INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.			
USUARIO: OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	DISEÑO: OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	CALE: 2005-11260	CONTENIDO: PLANTA DE EJES, ÁREA DE AULAS
ASISOR: ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	CONSULTOR: ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	CONSULTOR: ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO	NO. HOJA: 32/42



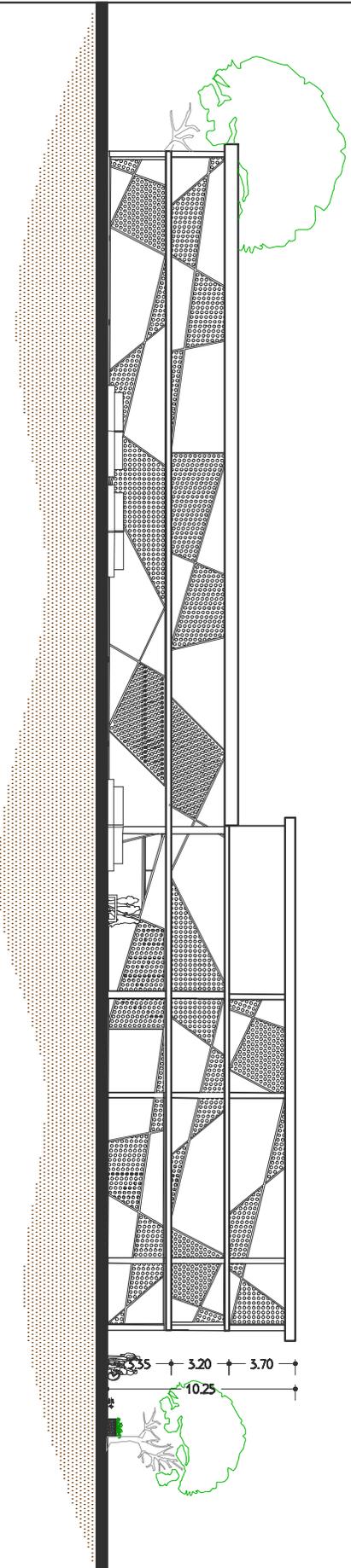


# ÁREA DE BIBLIOTECA

ESCALA: 1/550

PROYECTOR		CONTRIBUCION		NO. PLAN	
INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPEQUEZ, GUATEMALA.		PLANTA DE EJES, AREA DE BIBLIOTECA		33/42	
USUARIO	DISEÑADOR	ASESOR	CONSULTOR		
OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA		
CARE					
2005-11260					

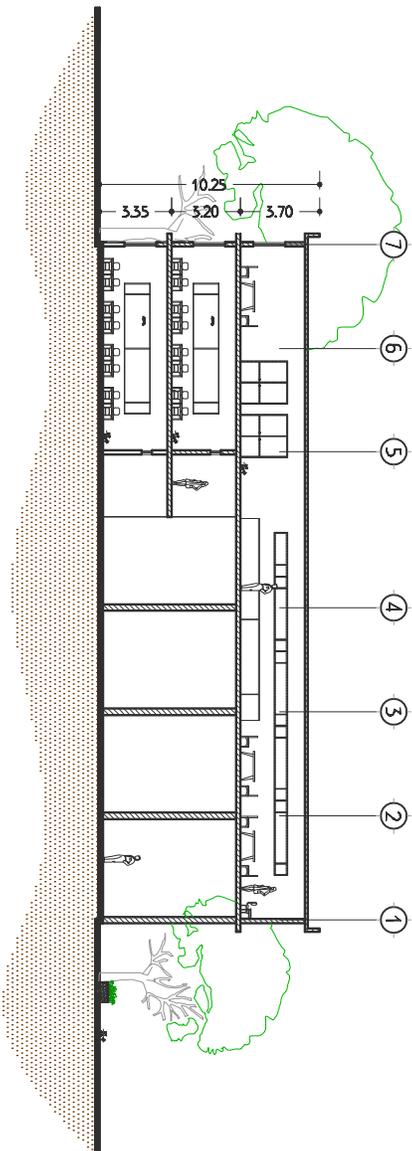




# ELEVACIÓN FRONTAL

ESCALA: 1/550

<b>PROYECTO:</b> INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.		<b>CONTRIBUCIÓN:</b> ELEVACIÓN FRONTAL, AULAS Y BIBLIOTECA		<b>NO. DISEÑO:</b> 54/42		
<b>DISEÑO:</b> OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	<b>DIBUJO:</b> OLGA QUETZALÍ GARCÍA PÉREZ	<b>FECHA:</b> 2005-11-26	<b>ASESOR:</b> ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA	<b>CONSULTOR:</b> ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO	



# ELEVACIÓN LATERAL

ESCALA 1/550

PROYECTOR:  
 INSTITUTO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ALDEA SACSUY, MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, GUATEMALA.

USUARIO:  
 OLGA QUETZALÍ  
 GARCÍA PÉREZ

DISEÑO:  
 OLGA QUETZALÍ  
 GARCÍA PÉREZ

FECHA:  
 2005-11260

CONTENIDO:  
**ELEVACION LATERAL, AULAS Y BIBLIOTECA**

ASESOR:  
 ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA

CONSULTOR:  
 ARQ. JAIME ROBERTO VÁSQUEZ PINEDA

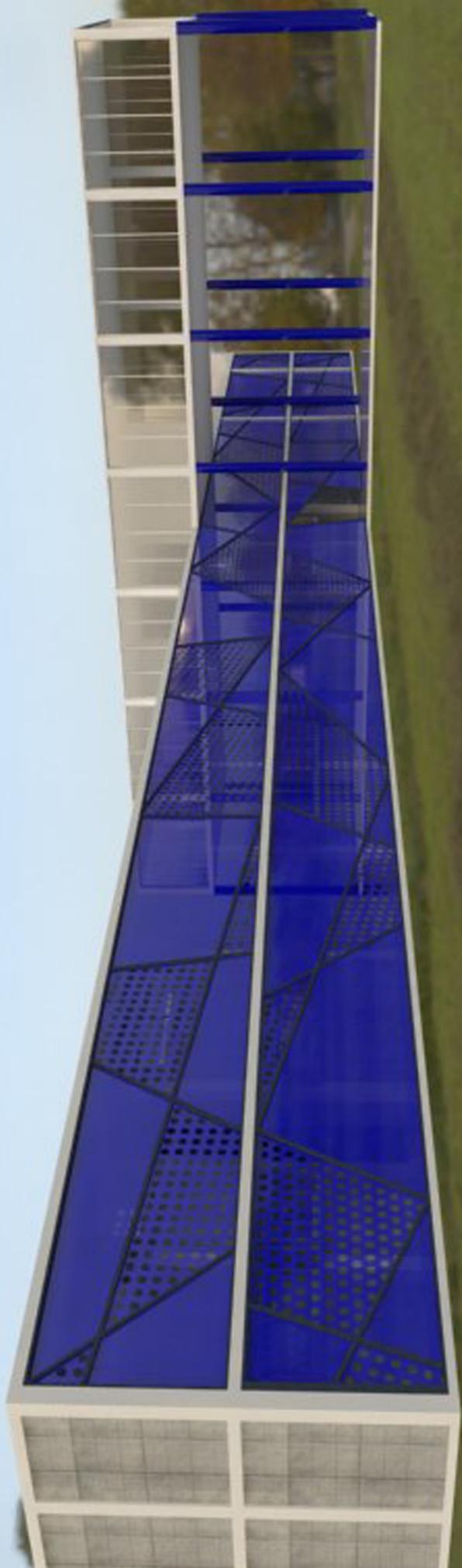
CONSULTOR:  
 ARQ. MARCO VINICIO VIVAR BARCO



NO. HOJA:  
 35/42















# Presupuesto





## PRESUPUESTO

INSTITUTO DE EDUCACION TECNOLOGICA, Aldea Sacsuy, San Juan Sacatepequez

### - ÁREA ADMINISTRATIVA

AMBIENTE	M2	COSTO M2	COSTO/AMBIENTE	SUB-TOTAL
Sala de Espera	41.37	Q2,500.00	Q103,425.00	
Recepcion	6.64	Q2,500.00	Q16,600.00	
Orientacion	11.56	Q2,500.00	Q28,900.00	
Archivo y Contador	9.52	Q2,500.00	Q23,800.00	
Oficina Subdirector	16.00	Q2,500.00	Q40,000.00	
Oficina de Director	14.72	Q2,500.00	Q36,800.00	
Sala de Educadores	18.56	Q2,500.00	Q46,400.00	
Servicio Sanitario	5.32	Q2,000.00	Q10,640.00	
Consultor Medico	21.00	Q3,000.00	Q63,000.00	
	144.69		Q369,565.00	

### - GIMNASIO

AMBIENTE	M2	COSTO M2	COSTO/AMBIENTE	SUB-TOTAL
Vestidores y Servicios Sanitarios	209.46	Q3,000.00	Q628,380.00	
Cafeteria	55.18	Q3,500.00	Q193,130.00	
Gimnasio	760.40	Q4,500.00	Q3,421,800.00	
	1025.04		Q4,243,310.00	

### - LABORATORIOS

AMBIENTE	M2	COSTO M2	COSTO/AMBIENTE	SUB-TOTAL
Laboratorio de Quimica	170.20	Q4,500.00	Q765,900.00	
Laboratorio de Biologia	187.45	Q4,500.00	Q843,525.00	
Laboratorio de Computacion	187.45	Q4,500.00	Q843,525.00	
Area de Estar	86.82	Q2,500.00	Q217,050.00	
Servicios Sanitarios	36.80	Q3,000.00	Q110,400.00	
	668.72		Q2,780,400.00	

### - TALLERES

AMBIENTE	M2	COSTO M2	COSTO/AMBIENTE	SUB-TOTAL
Taller de Mecanica	600.00	Q4,500.00	Q2,700,000.00	
Servicios Sanitarios	114.18	Q3,000.00	Q342,540.00	
Modulo de Gradass	39.70	Q2,000.00	Q79,400.00	
Taller de Carpinteria	185.60	Q4,500.00	Q835,200.00	
Area de Estar	399.41	Q2,500.00	Q998,525.00	
Taller de Cocina	186.25	Q3,500.00	Q651,875.00	
Taller de Dibujo Tecnico	182.78	Q4,000.00	Q731,120.00	
Taller de Electricidad	182.78	Q4,500.00	Q822,510.00	
	1890.70		Q7,161,170.00	

### - AULAS

AMBIENTE	M2	COSTO M2	COSTO/AMBIENTE	SUB-TOTAL
Aulas Puras	1153.78	Q3,000.00	Q3,461,340.00	
Area de Estar	369.78	Q2,500.00	Q924,450.00	
Servicios Sanitarios	96.81	Q3,000.00	Q290,430.00	
Modulo de Gradass	127.80	Q2,000.00	Q255,600.00	

<b>Biblioteca</b>	<b>279.30</b>	<b>Q3,000.00</b>	<b>Q87,900.00</b>
	2027.47		Q5769,720.00

#### - GARITA DE CONTROL

AMBIENTE	M2	COSTO M2	COSTO/AMBIENTE	SUB-TOTAL (Q)
<b>Gancho</b>	<b>15.14</b>	<b>Q2,500.00</b>	<b>Q37,850.00</b>	
<b>Ingreso/egreso</b>	<b>63.18</b>	<b>Q700.00</b>	<b>Q44,226.00</b>	
	78.32		Q82,076.00	

#### - GUARDIANIA

AMBIENTE	M2	COSTO M2	COSTO/AMBIENTE	SUB-TOTAL (Q)
<b>Guardiana</b>	<b>48.18</b>	<b>Q2,000.00</b>	<b>Q96,360.00</b>	
	48.18		Q96,360.00	

#### - URBANIZACION

AMBIENTE	M2	COSTO M2	COSTO/AMBIENTE	SUB-TOTAL (Q)
<b>Urbanización</b>	<b>156,40.87</b>	<b>Q250.00</b>	<b>Q3,910,217.50</b>	
	156,40.87		Q3,910,217.50	

#### INTEGRACIÓN DE COSTOS

			<b>Q24,412,818.50</b>
<b>COSTO DE MATERIALES 68%</b>		<b>Q16,600,716.58</b>	
<b>COSTO DE MATERIALES 32%</b>		<b>Q7,812,101.92</b>	
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>			
<b>COSTOS DE ADMINISTRACIÓN 28%</b>		<b>Q6,835,589.18</b>	
<b>UTILIDAD 8%</b>		<b>Q1,953,025.48</b>	
<b>IMPREVISTOS 10%</b>		<b>Q2,441,281.85</b>	
			<b>Q11,229,896.51</b>
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		<b>Q14,090,000.00</b>	
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>Q6,481,400.00</b>	
			<b>Q20,571,400.00</b>
<b>IVA 12%</b>		<b>Q2,468,568.00</b>	
			<b>Q23,039,968.00</b>
<b>ISR 5%</b>		<b>Q1,151,998.40</b>	
	<b>TOTAL</b>		<b>Q24,191,966.40</b>

# Conclusiones





Después de una investigación y viendo las principales necesidades de la población debido al desarrollo del municipio, surge el problema que el espacio es insuficiente para el desarrollo de cada joven por lo mismo se propuso un Instituto de Educación Tecnológica, con el fin de ayudar al desarrollo de cada joven, y sobre todo que exploten su mismo municipio, sin tener necesidad de viajar a la capital.

El origen de este proyecto de graduación se basa en un problema real por medio de un análisis realizado por el COCODE de la aldea Sacsuy y la municipalidad de San Juan Sacatepéquez; teniendo como beneficio al desarrollo del municipio, principalmente a toda la comunidad estudiantil de dicha aldea y a la población que se encuentra interesada en el aprendizaje.

Se utilizaran muros exteriores y vegetación frondosa como barrera protectora contra la contaminación auditiva y sobre todo la iluminación natural directa.

Las superficies exteriores de las cubiertas, deben tener materiales de aspectos claros o ser pintados de colores claros para poder reflejar al máximo la radiación.

Se utilizara Plexiglass de diferentes colores para evitar el ingreso de la luz directa a los ambientes, viéndose como una piel.

Cada edificio se distingue de diferente color para tener una mejor localización con el cual los visitantes y alumnos podrán diferenciar cada edificio, incluyendo al ingreso del proyecto una señalización con el color de cada edificio; con dicha señalización el visitante podrá ubicarse mejor.

Con la fundamentación de la ubicación de los edificios dentro del Instituto de Educación Tecnológica, se hace un análisis de la jerarquía que se encuentra dentro de esto, y se llega a la conclusión que el edificio más importante en base a presencia es el gimnasio ya que es el edificio que se encuentra céntrico.



# Recomendaciones





Para una propuesta arquitectónica de carácter educativo deben emplearse técnicas profesionales de diseño para lograr una armonía entre el estudiante y el edificio teniendo de esta manera mejoras en los resultados del aprendizaje.

Se recomienda que la educación sea técnica, practica y de fácil entendimiento para que el estudiante estimule su inteligencia de una manera adecuada.

Para la ejecución del proyecto debe mantenerse la propuesta del diseño arquitectónico que se presenta, con la finalidad de ser un edificio totalmente de carácter educativo, de estímulo al aprendizaje y productivo.

Al cumplir el proyecto, este tendrá un impacto de gran beneficio a la comunidad, por lo tanto es indispensable que los pobladores sepan que tienen la oportunidad de superarse allí mismo promoviendo la ejecución del mismo.





# Bibliografía





# Bibliografía

## Entrevistas

Entrevista con Arquitecto Nery búcaro

Entrevista con Arquitecto Sulá.

Entrevistas en Centros Educativos.

Oficina Municipal de Planificación, San Juan Sacatepéquez.

## Instituciones

Centro Educativo Técnico Kinal.

Instituto Emiliani Somascos.

Ministerio de Recursos Naturales y Ambiente

Municipalida de San Juan Sacatepéquez.

Segeplan.

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. (INSIVUMEH).

## Documentos

Aceña de Fuentes, Ingeniera María del Carmen. “Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales” Ministerio de Educación, Guatemala. 2007.

Acuerdo sobre Identidad y Derecho de los Pueblos Indígenas. Inciso G Reforma Educativa. Acuerdos de Paz de Guatemala 1996.

Búcaro Castellanos, Nery Orlando. “Complejo Educativo por Cooperativa Caserío Joya de las Flores, Aldea Cruz Blanca, San Juan Sacatepéquez”. Tesis, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura. Guatemala. 2009.

Camacho Cardona, Mario. “Diccionario de Arquitectura y Urbanismo”, Editorial Trillas, México.2007.

Constitución Política de la República de Guatemala.

Decreto No. 68-86 Congreso de la República de Guatemala “Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente”. 1986.

Decreto Legislativo No. 12-91. “Ley de Educación Nacional”. 1991.

Equipo Loft, Publications. “Arquitectura de Guarderías – Jardines de Infancia y Colegios”. Editorial Monsa. Barcelona, España. 2007.

Equipo Loft, Publications. “Nuevas casas Minimalistas”. Editorial Monsa. Barcelona, España. 2007.

Informe área de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín.

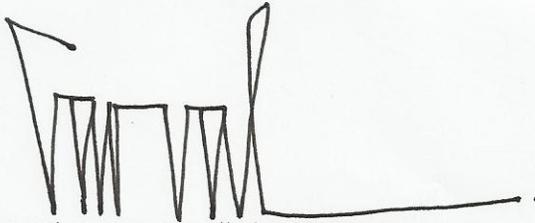
Instituto Experimental de la Asunción. “Educación para la preservación y el desarrollo socioeconómico de nuestros recursos turísticos” Trabajo de Seminario V Bachillerato B, Guatemala. 2004.

Monreal, José Luis. “Oceano Uno Diccionario Enciclopédico Ilustrado” Editorial Océano, Barcelona (España). 1992.

Sopena, Ramón. “Diccionario Enciclopédico Ilustrado Sopena”. Editorial Ramón Sopena, S.A., Barcelona (España). 1995.

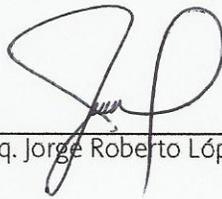


# Imprimase

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of several vertical strokes of varying heights and a long horizontal tail extending to the right.

---

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

A handwritten signature in black ink, featuring a large, looped initial 'J' followed by a series of smaller, connected loops.

---

Msc. Arq. Jorge Roberto López Medina

A handwritten signature in black ink, characterized by several large, overlapping loops and a horizontal line at the bottom.

---

Olga Quetzalí García Pérez





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



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Presentado por

Olga Quetzalí  
García Pérez

Guatemala, septiembre de 2012