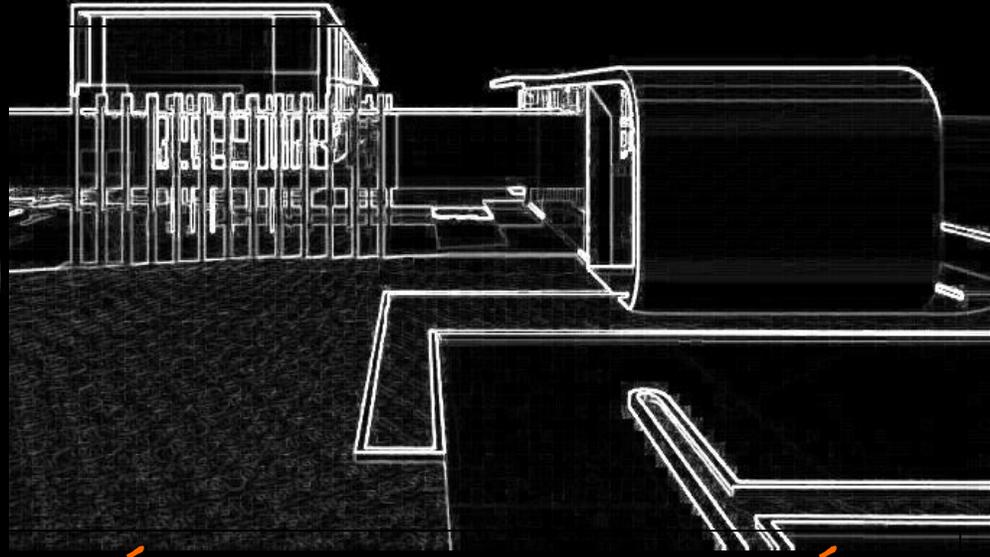


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN  
OCUPACIONAL, TEJUTLA, SAN MARCOS



ARQUITECTURA

TRABAJO PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA POR

**MARCO VINICIO GARCÍA GÓMEZ**

PARA OBTAR AL TÍTULO DE

**ARQUITECTO**

EGRESADO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN  
CARLOS DE GUATEMALA, OCTUBRE 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TRABAJO PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA POR  
MARCO VINICIO GARCÍA GÓMEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2,010.



JUNTA DIRECTIVA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO  
ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO

VOCAL I  
ARQ. SERGIO MOHAMED ESTRADA RUÍZ

VOCAL II  
ARQ. EFRAÍN DE JESÚS AMAYA CARAVANTES

VOCAL III  
ARQ. CARLOS ENRIQUE MARTINI HERRERA

VOCAL IV  
MAESTRA SHARON YANIRA ALONZO LOZANO

VOCAL V  
BR. JUAN DIEGO ALVARADO CASTRO

SECRETARIO  
ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN

## TRIBUNAL EXAMINADOR

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO

DECANO

ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN

SECRETARIO

ARQ. MARTÍN ENRIQUE PANIAGUA GARCÍA

EXAMINADOR

ARQ. ISRAEL LÓPEZ MOTA

EXAMINADOR

ARQ. JORGE ROBERTO LÓPEZ MEDINA

EXAMINADOR

## ASESOR

ARQ. MARTÍN ENRIQUE PANIAGUA GARCÍA

# ACTO QUE DEDICO

## A DIOS:

Creador y supremo Arquitecto del universo, luz, guía y esperanza en el andar de mi camino, que nos regalas todo tu amor, y me permites culminar un objetivo en mi vida este logro lo pongo al servicio de todos mis semejantes, gracias por permitirme seguir tus pasos como creador del espacio.

## A MIS PADRES:

**ALICIA GÓMEZ DE GARCÍA:** me enseñaste a respirar, tus entrañas acariciaron mi frágil cuerpo, me has educado con paciencia, has sabido soportar mis errores enseñándome a seguir adelante sobre cualquier obstáculo, GRACIAS MADRE LINDA este logro es tuyo.-

**JUAN VICENTE GARCÍA:** Gracias papi por enseñarme con tu ejemplo a nunca dejar de trabajar, sea este triunfo una pequeña compensación a todo tu esfuerzo realizado durante este tiempo para mi superación, tu eres la persona a quien le debo la vida, gracias a ti he logrado culminar este camino.

## A MIS HERMANOS:

**JUAN LORENZO, WALTER GEOVANY, DIEGO ESTUARDO:** porque los lazos de amor que nos unen se remontan a un mismo vientre. Si ustedes no existieran haría falta la pincelada de felicidad y compañía en mi vida.

## A MÍ ESPOSA:

**SILVÍA VERÓNICA DÍAZ "MUJER DIVINA":** me robaste el corazón con tus besos, mi compañera de tantos años, mi adoración; tú eres en quien yo encuentro toda inspiración. Compañera de tristezas de alegrías y dolor, eres la dueña de mis sueños de mis ojos eres mi musa y hasta mi canción, TE AMO.

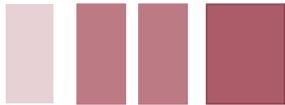
## A MÍ HIJA

**FÁTIMA VERÓNICA "MI FATIS":** Tu eres luz que irradas en mi vida la alegría que nunca soñé tener con tu mirada transformaste toda mi vida, te amo mi ojos bellos.



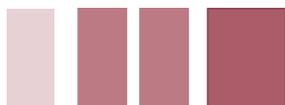
## A MIS ABUELOS:

MARÍA BÁMACA, LORENZO GARCÍA, NATHALINA ESCOBAR, VICENTE GÓMEZ, por todos sus consejos y cariño mil gracias abuelitos.



## A MI FAMILIA EN GENERAL

A todos mis tíos(as) primos(as) que me han impulsado con su cariño para llegar hasta este momento de mi vida profesional.



## A MIS AMIGOS

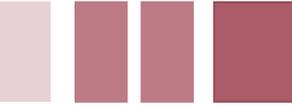
A todos los que me han permitido compartir momentos inolvidables, gracias a Dios es una lista grande por lo tanto, no voy a citar nombres, porque en el camino puedo olvidar algunos y pensarán que no somos amigos; gracias y tengan en cuenta que son parte de mi vida.

AGRADECIMIENTO  
ESPECIAL



## A LAS FAMILIAS

GARCÍA OROZCO, BONILLA GÓMEZ, DÍAZ VELÁSQUEZ, GARCÍA SANTOS, MUÑOZ MALDONADO, PASCAY GÓMEZ, CORONA GÓMEZ, por brindarme su ayuda en los momentos en que la he necesitado sin pedir nada a cambio; únicamente puedo decirles muchas gracias por acogerme como parte de su familia.



## A LOS ARQUITECTOS

MARTÍN PANIAGUA, ISRAEL LÓPEZ, JORGE LÓPEZ MEDINA.  
Su valiosa ayuda me han guiado en la realización de esta tesis.



## A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

Por educarme y hacerme crecer como ser humano, ¡Gracias por ser mi alma mater!

**¡Orgulloso estoy de ser parte de ti!**

# INTRODUCCIÓN

El verdadero progreso no se puede generar entre la desigualdad y la exclusión, en medio de la ignorancia y mediocridad entre la falta de establecimientos de educación, como centros donde se desarrollen los jóvenes con criterios personales y conocimientos que puedan poner al servicio de sus semejantes.

No podemos desconectar la educación de las necesidades reales y concretas de la sociedad, en especial, la necesidad de bienestar y calidad de vida que solamente se construyen incrementando la productividad y la riqueza de un país. Si la educación no deriva en mayor investigación y en mayor productividad, entonces tenemos un grave problema; hay que articular entonces la concurrencia de los ciudadanos, de las instituciones, de las empresas y gobiernos para hacer un gran esfuerzo nacional. Solamente en estos términos estaríamos hablando de la educación, como un proyecto y una política de Estado.

Los nuevos tiempos de globalización reclaman un diseño renovado en materia de educación, pero a la vez tienen que estar ligados con el diseño de nuevos centros educativos que se adapten a los requerimientos de las generaciones presentes y futuras: *que estos diseños sean pensados para pensar*, que la infraestructura albergue a los jóvenes que vendrán a hacer el cambio que necesita este país. Es un sueño lo que se expone en el presente documento, un sueño que puede ser realidad cuando todos cumplamos con nuestros deberes como ciudadanos, cuando todos nos comprometamos en el rol que desempeñemos dentro de la sociedad guatemalteca. Es la única forma en que tantos sueños que existen por una Guatemala mejor se cumplan.

## ÍNDICE

## PÁGINA

Portada	
Junta directiva Facultad de Arquitectura	
Tribunal Examinador	
Acto Que dedico	
Introducción	i
Índice	ii

## CAPÍTULO I

1.1 Antecedentes	1
1.2 Problemática	2
1.3 Justificación	8
1.4 Objetivos	9
1.4.1 Objetivo General	9
1.4.2 Objetivo Especifico	9
1.5 Delimitación Del tema	10
1.5.1 Delimitación del tema propiamente dicho	10
1.5.2 Delimitación Territorial	10
1.5.3 Delimitación Poblacional	11
1.5.4 Ubicación del Proyecto	11
1.5.5 Delimitación Temporal	11
1.5.6 Delimitación Temporal de la Propuesta	11
1.6 Marco Teórico	12
1.6.1 Educación	12
1.6.2 Capacitación	12
1.6.3 Clasificación de la Educación	13
1.6.3.1 Educación Tradicional	13
1.6.3.2 Educación Especial	13
1.6.3.3 Educación Por Madurez	13
1.6.3.4 Educación especializada	13
1.6.3.5 Educación Técnica Industrial	14
1.6.4 Clasificación	14
1.6.4.1 Centros tipo A	14
1.6.4.2 Centros Tipo B	14
1.6.4.3 Centros Tipo C	14
1.7 Metodología	15

## CAPÍTULO 2

2.1 Marco Teórico	17
2.1.1 Educación para una Independencia en el Pensar	17
2.1.2 Teoría para la Motivación Humana	18
2.2 Conceptos y Definiciones	20
2.2.1 Educación	20
2.2.2 Educación Formal	20
2.2.2.1 Educación General	20
2.2.2.2 Educación Comercial	21
2.2.2.3 Educación Técnica	21
2.2.2.4 Educación Normal	21
2.2.2.5 Educación Bilingüe	21
2.2.2.6 Educación Intercultural	21
2.2.3 Académico	21
2.2.4 Laboratorio	22
2.2.5 Taller	22
2.3 Niveles de Educación	22
2.3.1 Educación Tradicional	22
2.3.1.1 Primer Nivel, Educación Inicial	22
2.3.1.2 Segundo Nivel, Educación Pre-Primaria	22
2.3.1.3 Tercer nivel, Educación Primaria	23
2.3.1.4 Cuarto Nivel, Educación Media	23
2.3.1.5 Quinto Nivel, Educación Superior	24
2.4 Educación Tecnológica	25
2.4.1 Dibujo Técnico	26
2.4.2 Electricidad Domiciliar	26
2.4.3 Soldadura Industrial	26
2.4.4 Mecánica Automotriz	27
2.4.5 Enderezado y Pintura de Automóviles	27
2.4.6 Carpintería	27
2.5 Fines de La Educación	28
2.5.1 Sentido social	28
2.6 Escuelas Tipo Federación en el Periodo de la revolución	28
2.6.1 Filosofía y Arquitectura	30
2.6.2 Ejemplos Escuelas Tipo federación	31
2.7 Institutos P.E.M.E.M	32

## CAPÍTULO 3

3.1 Marco Legal	35
3.2 Análisis Legal	36

## CAPÍTULO 4

4.1 Entorno Territorial	39
4.2 Entorno Departamental	39
4.2.1 Vías de Comunicación	40
4.2.2 Aspectos Geográficos	41
4.2.3 División Política	42
4.2.4 Clima	44
4.2.5 Antecedentes Históricos	45
4.2.6 Poblaciones Más Importantes	46
4.2.7 Aspectos naturales	46
4.2.8 Fauna Y Flora	46
4.2.9 Aspectos Culturales	47
4.2.9.1 Costumbres y Tradiciones	47
4.2.9.2 Folklore Ecológico	47
4.2.9.3 Folklore Social	47
4.2.9.4 Folklore Espiritual	47
4.2.9.5 Idioma	47
4.2.10 Aspectos Económicas	48
4.2.10.1 Economía	48
4.2.10.2 Productos Agrícolas y Pecuarios	48
4.3 Entorno Municipal	49
4.3.1 Antecedentes Históricos	50
4.3.2 Creación del Municipio	50
4.3.3 Vías de comunicación	51
4.3.4 Formas de la propiedad de la tierra	52
4.3.5 Aspectos y Servicios Existentes	52
4.3.5.1 Saneamiento Básico	52
4.3.5.2 Servicios Públicos y Municipales	52
4.3.6 Vivienda	54
4.3.7 Salud	54
4.3.7.1 Enfermedades más Frecuentes	55
4.3.8 Educación	55
4.3.9 Actividades Económicas	56
4.3.9.1 Fuentes de Empleo	56
4.3.9.2 Industria	57
4.3.9.3 Mercado	58

## CAPÍTULO 5

5.1 Análisis del Sitio	59
5.2 Vías de Acceso	60
5.3 Análisis del solar	61

5.4 Topografía del solar	61
5.5 Entorno Y Accesibilidad	62

## CAPÍTULO 6

6.1 Entorno y Arquitectura	63
6.2 Confort Climático	63
6.2.1 Ventilación	65
6.2.2 Orientación y Asoleamiento	66
6.2.2.1 Mitigación de la Carga del sol	66
6.3 Premisas y Criterios de Diseño	67
6.3.1 Confort Visual	67
6.3.2 Criterios Conceptuales	68
6.3.3 Accesibilidad	69
6.3.4 Confort Acústico	69
6.3.5 Circulación Peatonal	70
6.3.6 Aspectos funcionales	70
6.4 Diagramación	71
6.5 Idea principal del planteamiento	76

## CAPÍTULO 7

Propuesta de Diseño	
Planta de Conjunto	79
Planta General	80
Planos Área de Administración más Biblioteca	81-91
Planos Área de cafetería más servicios	92-105
Planos Área de (S.U.M) Aulas Teóricas y Talleres	106-114
Imágenes Maqueta Virtual Renders del Proyecto	115-120
Presupuesto	121
Conclusiones	137
Recomendaciones	138
Bibliografía	139

# ÍNDICE DE IMÁGENES

## CAPÍTULO 1

Aulas de Madera en Mal Estado	3
Escritorios Almacenados	4
Cancha Polideportiva	5
Servicios Sanitarios, Mobiliario y Equipo	6
Incomodidad al Trabajar	7
Ubicación del Proyecto	11

## CAPÍTULO 2

Auditórium de las Escuelas Tipo Federación	31
--	----

## CAPÍTULO 4

Aspectos Geográficos	41
Imágenes del Departamento	42
Vista Panorámica de Tejutla San Marcos	51
Aspectos y Servicios Existentes	53
Identidades Privadas	53
Edificio de Supervisión del MINEDUC	56
Niño Trabajando en el Parque Central	57

## CAPÍTULO 5

Análisis del Municipio de Tejutla San Marcos	59
Vías de Comunicación al Solar	60
Topografía del Terreno Propuesto y Entorno del Mismo	61
Análisis del Sitio	62

# ÍNDICE DE DIBUJOS

## CAPÍTULO 1

Diagrama de Metodología	16
-------------------------	----

## CAPÍTULO 2

Humor Gráfico “El Pensar tiene que ser Independiente”	17
---	----

Pirámide de la Teoría de la Motivación Humana	18
Ciclos de la Educación Media	23
Educación Formal	24
Análisis de Escuelas Tipo Federación	30

### CAPÍTULO 3

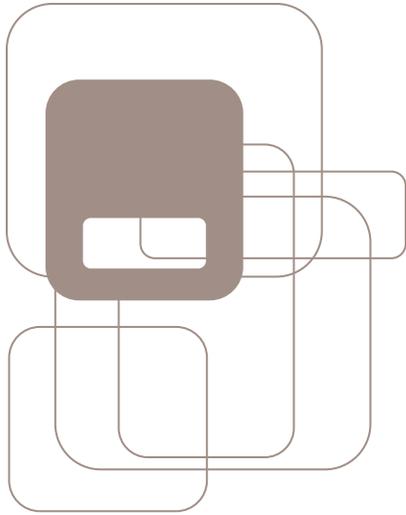
Humor Gráfico sobre el tema de Educación y Leyes	35
Leyes y Reglamentos	36
Análisis Sobre Leyes	37

### CAPÍTULO 4

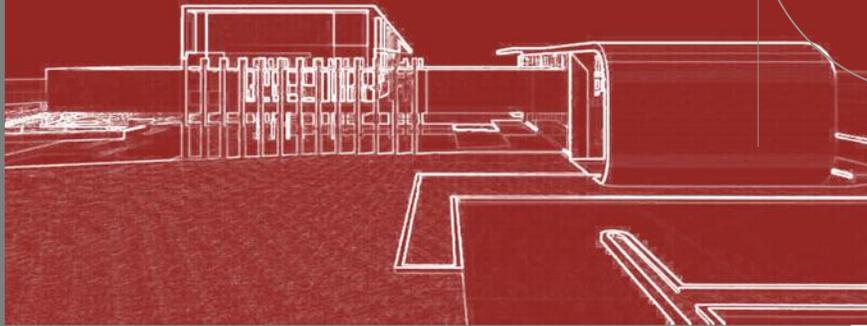
Entorno	39
Localización	40
Tablas de División Política	42
Clima	44
Entorno del Clima	46
Vías de Comunicación	47
Viviendas	55
Enfermedades más Frecuentes	56
Industria	58

### CAPÍTULO 6

Entorno y Arquitectura	63
Confort Climático	65
Orientación y Asoleamiento	66
Migración de las Cargas de Calor Solar	67
Confort Visual	67
Criterios Conceptuales	68
Accesibilidad	69
Circulación Peatonal	70



# MARCO CONCEPTUAL



EN ESTE PAÍS PEQUEÑO TODO  
QUEDA LEJOS: LA COMIDA,  
LAS LETRAS, LA ROPA...

HUMBERTO AK'ABAL



## 1.1 ANTECEDENTES

La educación en el municipio de Tejutla, departamento de San Marcos, ha venido desarrollándose en los últimos años por medio de dos vías, la primera es por el gobierno central a través del ministerio de educación que promueve y atiende los siguientes niveles de educación, pre-primaria, primaria y básico, quedando sin cobertura el nivel diversificado. La segunda vía es por el interés propio de personas e instituciones, que tienen la visión de desarrollo local, dicho interés se enfoca en cubrir la demanda de los estudiantes que se tiene a nivel de diversificado ya que no se cuenta con el apoyo gubernamental en este nivel, dando como resultado la creación de institutos que cubren el área de diversificado en el municipio, y que tienen carencias tanto a nivel formativo como a nivel de infraestructura.

Dentro de las personas e instituciones que tratan de cubrir y resolver las necesidades de educación en dicho nivel, se encuentra la Iglesia Católica en conjunto con la Congregación Religiosa de Hermanas Franciscanas de la Asunción, que han tenido la visión de crear un establecimiento público dedicado a la enseñanza y aprendizaje no lucrativo, Dicho establecimiento fue creado principalmente para solucionar la demanda que se tiene en el sector en materia de educación, tomando en cuenta las necesidades educativas de la sociedad Tejutleca, de contar con un establecimiento que impulsara los principios humanísticos y científicos enfocados en una educación de carreras Técnicas con el objetivo de alcanzar la excelencia y eficiencia en el sector.

Los esfuerzos de crear un instituto de alta calidad por parte de la iglesia católica y de la congregación de las hermanas de la asunción cobra vida en el año dos mil ocho, atendiendo a la sociedad Tejutla con nuevas opciones en educación a nivel diversificado, el establecimiento fue creado según resolución No 205-2007 con el nombre de Colegio Privado Mixto "Santiago Apóstol" proponiendo tres alternativas de educación.

- Perito contador con Orientación en Computación.
- Bachillerato en computación con orientación científica.
- Perito en Administración de empresas con orientación en computación.

Bajo la dirección técnica de la, Licenciada de Enseñanza Media Sor Reina Morales Guerra.

El crecimiento y el prestigio que se ha ganado el centro educativo van en aumento constante, dando a conocerse en todo el municipio de Tejutla, y en los municipios vecinos como Ixchiguan, Concepción, Sipacapa y San Miguel Ixtahuacán siendo este último uno de los municipios con más alumnos inscritos en el establecimiento, municipios que colindan y que se ven favorecidos por la creación de un establecimiento que cuente con principios y valores éticos, morales y espirituales.<sup>1</sup>

## 1.2 PROBLEMÁTICA

El principal problema que enfrenta la educación en nivel diversificado, es que no se cuenta con la infraestructura necesaria para poder desarrollar actividades que conlleva este nivel de educación, las instalaciones que se utiliza en la actualidad en la mayoría de los casos es improvisada, se utilizan inmuebles de viviendas comunes y se transforman en centros educativos, provocando problemas agudos en el aprendizaje de los jóvenes, otra manera de mitigar la problemática de locales es utilizar las instalaciones de una escuela primaria urbana, que alberga a una cantidad exagerada de establecimientos educativos, los cuales son:

### PLAN DIARIO JORNADA MATUTINA

1. Escuela Primaria mixta "Rafael Álvarez Ovalle"

### PLAN DIARIO JORNADA VESPERTINA

2. Escuela de párvulos No 2 J. V.
3. Instituto Nacional de Educación Básica INEB.
4. Colegio Privado Mixto "Santiago Apóstol" Diversificado.

### PLAN FIN DE SEMANA

1. Extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala, carrera licenciatura en Pedagogía.
2. Instituto por madurez "Científico Integral" básicos y bachilleratos.

La gran cantidad de establecimientos que se relacionan en las mismas instalaciones provocan daños irreversibles al inmueble y a la formación de los alumnos, dentro de la gran cantidad de problemas que se manifiestan se pueden mencionar y priorizar los siguientes:

Se han creado salones de clases que no cumplen con los requisitos mínimos de seguridad y confort, ya que son improvisados y fueron elaborados para otras funciones y servicios, obteniendo con ello bodegas transformadas en aulas, en la cual los alumnos han presentado síntomas de sofocamiento por los espacios tan cerrados y por la cantidad de alumnos que se encuentran, también se observa la poca iluminación y ventilación que existen en los ambientes.



Aulas de madera en muy mal estado



Con la improvisación de utilizar las bodegas como salones de clases, se obtiene como resultado que no exista un lugar para almacenar todo el equipo didáctico, mobiliario y accesorios de aseo, esto es acumulado en distintas áreas del establecimiento como por ejemplo terrazas, pasillos y en las mismas aulas. Limitando la circulación en los ambientes y obstruyendo áreas que son utilizadas para otras actividades.

Bodega improvisada en terraza  
Fotografía: Vinicio García

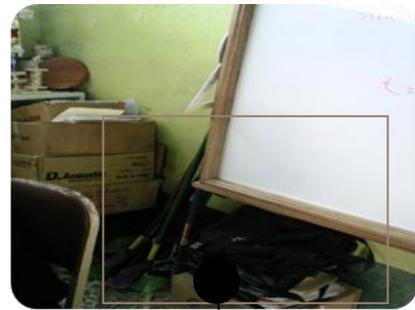


Material didáctico expuesto a la intemperie con daños irreversibles.  
Fotografía: Vinicio García

Escritorios en mal estado almacenados en los pasillos.  
Fotografía: Vinicio García



Los salones de clases se han tenido que utilizar para almacenar material didáctico, libros, y mobiliario provocando que los alumnos y maestros tengan menos espacio para poder recibir adecuadamente sus clases.



Acumulación de equipo didáctico, limpieza y trabajos de niños por no contar con un área destinada a bodega y almacenaje de equipo.  
Fotografías: Vinicio García

A la vez toda esta acumulación de material limita que el proceso de enseñanza aprendizaje sea armonioso para ambas partes (Profesor y alumnos) generando clases tediosas y aburridas.

Las instalaciones deportivas y las áreas de recreación activa, generan conflicto. Debido que al practicar distintos deportes en el mismo lugar y al mismo tiempo, agregando la diferencia de edades es imposible mantener el orden en donde cada grupo de estudiantes pueda disfrutar de la recreación libremente sin tener que preocuparse por obstruir a los demás.

Cancha polideportiva y campo de fútbol utilizado por personas de diferentes edades niños de preprimaria y adolescentes de diversificado

Fotografía: Vinicio García



Alumnos que únicamente observan porque no pueden utilizar la cancha polideportiva puesto que es utilizada por otro grupo de alumnos.

Fotografía: Vinicio García



Las áreas deportivas en muchos casos es utilizado para llevar a cabo otras ocupaciones pedagógicas de formación que son importantes en la educación, pero en este caso no se pueden realizar libremente por la relación que existe con otros establecimientos, un ejemplo es el ensayo de bandas escolares para la celebración del 15 de septiembre esto provoca molestias y altos decibeles de contaminación auditiva, para los que están en las aulas recibiendo clases.



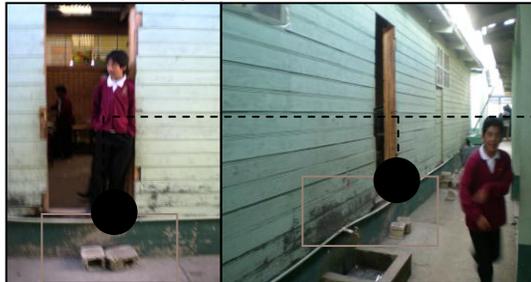
Niños de Primaria preparándose para la celebración del 15 de Septiembre tienen que buscar lugar en donde poder ensayar Fotografías: Vinicio García

A nivel de infraestructura, se puede mencionar que los servicios sanitarios no son los suficientes para la cantidad de alumnos y personal que atiende el inmueble, dichos servicios sanitarios no cumplen con las normas mínimas de higiene y salud, para citar un inconveniente se puede mencionar que únicamente existe un solo lavamanos por cada batería de baños esto provoca que los estudiantes no se laven las manos después de utilizar el servicio, generando enfermedades del estómago que son frecuentes entre los alumnos de todos los institutos que funcionan en el inmueble.

Un Solo lavamanos en el Sanitario de hombres para cubrir una cantidad aproximada de 800 alumnos.  
Fotografía: Vinicio García



Existen salones de clases con alto nivel de peligro por no contar con el acceso debido, ejemplo improvisación de gradas generando sitios de alto riesgo para la salud física tanto de docentes como de alumnos en general.



Gradas improvisadas generan alto nivel de peligro para accidentes  
Fotografía: Vinicio García

La distracción es un problema común que se da, debido a que los horarios de los institutos no son los mismos, creando con esto un traslape de horarios generando que existan jóvenes o niños en los pasillos mientras otros reciben clases y se distraigan.

Falta de iluminación y ventilación en la mayoría de las aulas provocado por el crecimiento sin planificación del establecimiento, estimula a que los alumnos no puedan prestar la atención debida y el consumo de energía eléctrica aumente en un 100%



Todas las aulas del establecimiento cuentan con mobiliario diseñado para alumnos de preprimaria y primaria, pero por la necesidad tienen que ser utilizado por estudiantes de básico, diversificado, y universitarios, teniendo grandes molestias antropométricas, pero por carecer de infraestructura propia no pueden realizar gestiones para obtener su propio mobiliario adecuado a las necesidades especiales de cada nivel.

Mobiliario de primaria es utilizado por alumnos de básico y diversificado.

Fotografía: Vinicio García



Mobiliario de preprimaria es utilizado por alumnos de básico y diversificado

Fotografía: Vinicio García



Incomodidad para trabajar debido a que el mobiliario utilizado es de preprimaria en talleres.

Fotografía: Vinicio García



## 1.3 JUSTIFICACIÓN

La educación constituye uno de los principales factores de desarrollo integral de la persona. Es un derecho de cada ciudadano que le permite su desenvolvimiento en la sociedad, integrándose a un ambiente laboral, teniendo en cuenta que la tecnología es una herramienta indispensable en este tiempo no se puede pasar por alto la inmersión de jóvenes en el área tecnológica y científica, estas áreas se tienen que ligar al área ocupacional obteniendo con ello jóvenes preparados para enfrentar retos de globalización actual, es una manera de formar microempresas que permite a cada ser humano auto desarrollarse, ya que al adquirir conocimientos de técnicas, destrezas y aptitudes industriales, facilitan la incorporación a la producción de su comunidad.

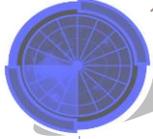
Como se ha expuesto anteriormente el problema radica en la cantidad de establecimientos educativos de distintos niveles que funcionan al mismo tiempo, en las instalaciones afectando física y emocionalmente a los alumnos y docentes de todos los establecimientos que interactúan.

Por lo tanto, se necesita una propuesta arquitectónica inmediata que responda y resuelva las necesidades físicas de los usuarios. Con esto promover nuevas carreras tecnológicas vocacionales para reducir el porcentaje de desempleo de la región. Dichas carreras necesitan instalaciones y espacios adecuados para el buen funcionamiento de sus aulas y talleres, En el municipio de Tejutla, no existen establecimientos donde se imparta carreras tecnológicas con orientación ocupacional, únicamente la orientación que se brinda a los jóvenes es en el área comercial y oficinista, lo que limita a muchos de ellos a desarrollarse dentro de la comunidad, pues las fuentes de trabajo en esta área son escasas.

En Guatemala son pocas las instituciones que se dedican a atender los problemas de educación y aún más cuando estos problemas se tratan de educación tecnológica por lo tanto la propuesta arquitectónica viene a mitigar en el área de Tejutla los problemas de educación diversificado, la propuesta arquitectónica del centro educativo tecnológico con orientación ocupacional, será un conglomerado donde convergirán jóvenes en edades de 15 a 19 años del área urbana y rural del municipio así como de municipios vecinos que se ven favorecidos por la educación de sus jóvenes en el área tecnológica.<sup>2</sup>

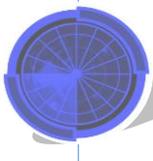


## 1.4 OBJETIVOS



### 1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Crear una solución arquitectónica, que cumpla con las necesidades requeridas, para albergar las actividades de enseñanza aprendizaje a nivel de educación tecnológica, que el conjunto arquitectónico se adapte a las condiciones actuales y futuras de la sociedad tejutleca.



### 1.4.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Contribuir en el desarrollo de la educación en el municipio de Tejutla, a través del anteproyecto que permita confort y ambientes adecuados para la educación.
- Proporcionar a la comunidad una propuesta arquitectónica que contribuya al mejor desempeño educativo tanto del personal administrativo, docente y alumnado.
- Motivar a través del anteproyecto a las instituciones para que se fortalezca la educación en los sectores más pobres de nuestro país.
- Unir por medio de la propuesta arquitectónica los desafíos en el área tecnológica, científica y vocacional, para generar profesionales que enfrenten los desafíos de la globalización.

## 1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA

### 1.5.1 DELIMITACIÓN DEL TEMA PROPIAMENTE DICHO

El proyecto a desarrollar encaja dentro de la rama del diseño arquitectónico concerniente a las actividades de educación, bajo parámetros antropométricos y de reglamentaciones oficiales para proveer de un espacio apropiado a los docentes y alumnos que interactúan dentro del inmueble.

### 1.5.2 DELIMITACIÓN TERRITORIAL

El municipio de Tejutla, está ubicado al Noroccidente del Departamento de San Marcos, con distancia de 32 kilómetros de la cabecera departamental, una extensión territorial de 142m<sup>2</sup>, es uno de los pocos pueblos que cuenta con categoría de Villa desde el año 1,870.

- SUS COORDENADAS SON:

Latitud Norte: 15°07'23"

Longitud Oeste: 91°47'19"

- ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR:

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) tiene una altura de 2,520 metros sobre el nivel del mar.

- COLINDANCIAS

Al Norte: Concepción Tutuapa y San Miguel Ixtahuacán

Al sur: San Sebastián, San Marcos y Parte de Ixchiguan

Al este: Comitancillo

Al Oeste: Ixchiguan y Tajumulco.

### 1.5.3 DELIMITACIÓN POBLACIONAL

Con este proyecto se pretende atender a la población Urbana y rural que según censo del año 2002 cuenta con una de población de 29,506 habitantes en sus 142 km cuadrados dentro del mismo censo se obtuvo que la población activa para el proyecto, es decir comprendida entre 15 a 19 años asciende a 4,425 jóvenes. Sólo en el municipio de Tejutla, teniendo en cuenta que estos datos han aumentado en los últimos seis años y que no se está tomando en cuenta a los municipios vecinos.

(Fuente: Oficina Municipal De Planificación)

### 1.5.4 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se desarrollara en la cabecera municipal de Tejutla San Marcos Latitud Norte: 15°07'23" Longitud Oeste: 91°47'19" dentro del área urbana.

Cabecera Municipal de Tejutla



### 1.5.5 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El Instituto tecnológico Tendrá una vida útil optima hasta el año 2,034 dejando el diseño del mismo dispuesto para nuevas fases de ampliación que serán necesarias para dicha fecha

Delimitación Física

El proyecto estará destinado a satisfacer a toda aquella persona que tenga interés en superación personal y así también en carreras técnicas. En el Municipio de Tejutla, y lugares aledaños.

### 1.5.7 DELIMITACIÓN TEMPORAL DE LA PROPUESTA

El anteproyecto se llevará a cabo a lo largo de seis meses a partir de la aprobación de la propuesta de tema de graduación.

El estudio de investigación abarcará del año 2000 al año 2009 en relación a la evolución y diagnóstico de lo que en materia de educación (infraestructura) ha sido desarrollado en Tejutla, San Marcos.

## 1.6 MARCO TEÓRICO

Para la realización del anteproyecto del “INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA, SAN MARCOS”, es de suma importancia conocer los diferentes conceptos de educación, así como la clasificación de la misma que a continuación se describen.

### 1.6.1 EDUCACIÓN

Conjunto de actividades requeridas para promover y desarrollar intencionalmente el conocimiento, los valores laborales, la adaptación al ambiente y el razonamiento, con el fin de que pueda adaptarse fácilmente y ser útil con el ámbito laboral y social que le rodea o al cual pertenece.

Actividades realizadas para proveer al individuo, las condiciones esenciales tendientes a mejorar el nivel y calidad del ser humano desde la temprana edad, mediante el desarrollo de sus capacidades y de la comprensión y aplicación de teorías y principios científicos y pedagógicos universales.<sup>3</sup>

### 1.6.2 CAPACITACIÓN

Es el conjunto de actividades desarrolladas para satisfacer necesidades relacionadas con el desempeño y la competencia laboral de los individuos.

Estas actividades son las requeridas para impartir en forma sistemática, un grupo ordenado de contenidos teóricos y prácticos, necesarios para elevar a las personas objeto de este proceso, de manera integral, a estados o niveles superiores de preparación y entrenamiento; con la finalidad de que alcance un eficiente desempeño en su posición laboral, según los requerimientos o estándares establecidos por el sector productivo.<sup>3</sup>

## 1.6.3 CLASIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN <sup>3</sup>

### ▪ 1.6.3.1 EDUCACIÓN TRADICIONAL

Es el tipo de educación que se da especialmente en centros o establecimientos educativos privados o públicos creados para el efecto y que en la mayoría la educación es estándar y no cambia su estructura de formación.

### ▪ 1.6.3.2 EDUCACIÓN ESPECIAL

Es la educación que se imparten a personas con discapacidades físicas y mentales.

La que se imparte a personas afectadas de alguna anomalía mental o física que dificulta su adaptación a la enseñanza ordinaria.

En educación especial dentro de la experiencia de la salud, una deficiencia es. Toda pérdida anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica.

Esta definición hace referencia a las anormalidades de la estructura corporal y a la función de un órgano o sistema, cualquiera que sea su causa en principio. Las deficiencias representan trastornos a nivel de órgano.

### ▪ 1.6.3.3 EDUCACIÓN POR MADUREZ

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

### ▪ 1.6.3.4 EDUCACIÓN ESPECIALIZADA

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

### 1.6.3.5 EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL

La educación técnica industrial es el medio de aprendizaje de conocimientos, destrezas y desarrollo de aptitudes para aplicarlos a la industria. Estos conocimientos permiten al ser humano adaptarse a al desarrollo industrial, ya que se relacionan directamente con el ámbito laboral, dado que su formación incluye directamente una educación integral, contribuyendo a formar jóvenes productivos, con conocimientos adecuados para la formación de empresas o microempresas

### 1.6.4 CLASIFICACIÓN<sup>4</sup>

Para el instituto técnico de capacitación INTECAP, los diferentes tipos de centros de capacitación en el país se dividen de acuerdo al tamaño, tipo y número de talleres, ubicación etc. Para el diseño de estos centros se utilizan 3 grupos, los cuales están formados de la siguiente manera:

#### 1.6.4.1 CENTROS TIPO "A"

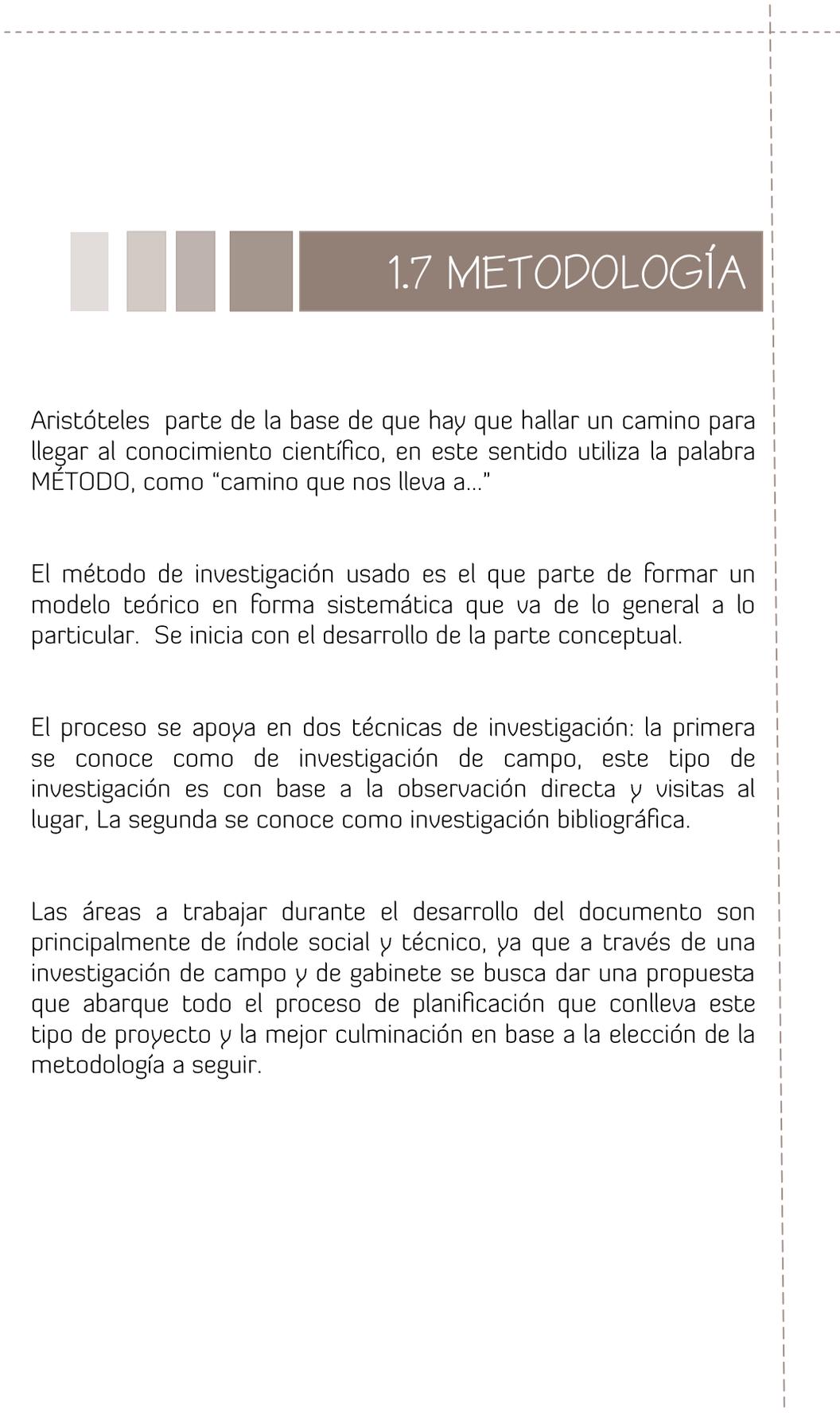
Son todos aquellos centros que se encuentran ubicados dentro de la ciudad o cabeceras departamentales, y cuyo tamaño supera los 2000mts Cuadrados. Además de esto cuenta con 4 o más talleres, siendo los más utilizados; los talleres de: carpintería, soldadura, electricidad, panadería y cuando los recursos disponibles lo permiten, se trata la manera de instalar un taller de informática principalmente en los departamentos.

#### 1.6.4.2 CENTROS TIPO "B"

Poseen las mismas características que los centros tipo "A", pero con la diferencia que estos no están ubicados dentro de una cabecera departamental, sino en algún municipio o aldea retirada del casco urbano

#### 1.6.4.3 CENTROS TIPO "C"

Estos centros son de menor tamaño ya que no sobrepasan los 2000mts. Cuadrados y además cuentan con menos de 4 talleres. Normalmente se encuentran localizados en pueblos o aldeas pequeñas de algún municipio del país.



## 1.7 METODOLOGÍA

Aristóteles parte de la base de que hay que hallar un camino para llegar al conocimiento científico, en este sentido utiliza la palabra MÉTODO, como “camino que nos lleva a...”

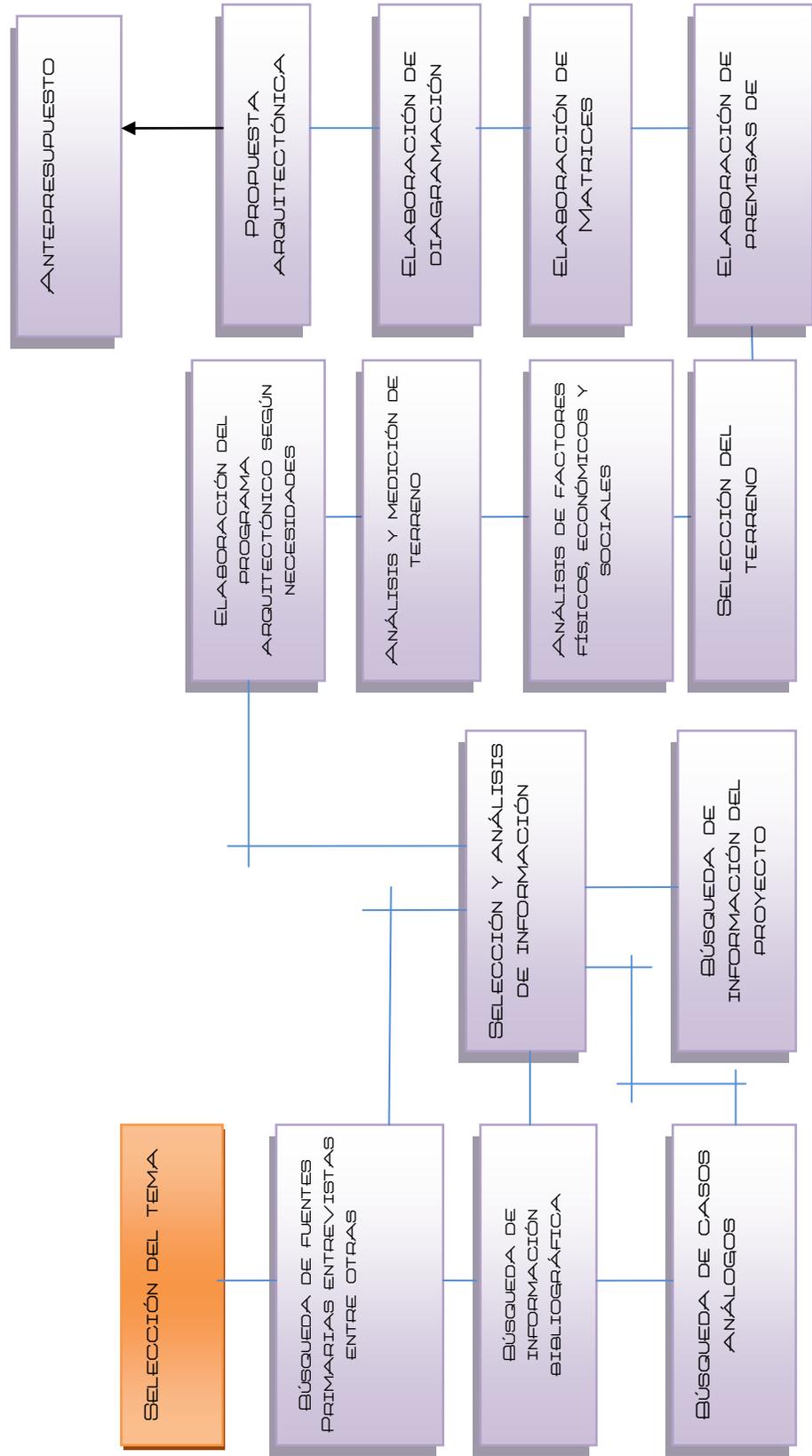
El método de investigación usado es el que parte de formar un modelo teórico en forma sistemática que va de lo general a lo particular. Se inicia con el desarrollo de la parte conceptual.

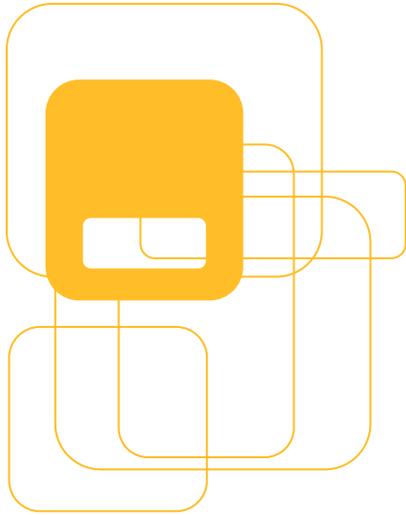
El proceso se apoya en dos técnicas de investigación: la primera se conoce como de investigación de campo, este tipo de investigación es con base a la observación directa y visitas al lugar, La segunda se conoce como investigación bibliográfica.

Las áreas a trabajar durante el desarrollo del documento son principalmente de índole social y técnico, ya que a través de una investigación de campo y de gabinete se busca dar una propuesta que abarque todo el proceso de planificación que conlleva este tipo de proyecto y la mejor culminación en base a la elección de la metodología a seguir.

# DIAGRAMA DE LA METODOLOGÍA DEL PROYECTO

## 1.7.1 DIAGRAMA DE LA METODOLOGÍA DEL PROYECTO





EL CEREBRO NO ES UN VASO POR LLENAR, SINO UNA LÁMPARA POR ENCENDER.

PLUTARCO



## 2.1 MARCO TEÓRICO

# CAPÍTULO

### 2.1.1 EDUCACIÓN PARA UNA INDEPENDENCIA EN EL PENSAR

"No es suficiente enseñar a los hombres una especialidad. Con ello se convierten en algo así como máquinas utilizables pero no en individuos válidos. Para ser individuo válido, el hombre debe sentir intensamente aquello a lo que puede aspirar. Tiene que recibir un sentimiento vivo de lo bello y de lo moralmente bueno. En caso contrario se parece más a un perro bien amaestrado que a un ente armónicamente desarrollado. Debe aprender a comprender las motivaciones, ilusiones y penas de las gentes para adquirir una actitud recta respecto a los individuos y a la sociedad".

Estas cosas tan preciosas las logra el contacto personal entre la generación joven y los que enseñan, y no -al menos en lo fundamental- los libros de texto. Esto es lo que representa la cultura ante todo. Esto es lo que tengo presente cuando recomiendo Humanidades y no un conocimiento árido de la Historia y de la Filosofía.



Dar importancia excesiva y prematura al sistema competitivo y a la especialización en beneficio de la utilidad, segrega al espíritu de la vida cultural y mata el germen del que depende la ciencia especializada.

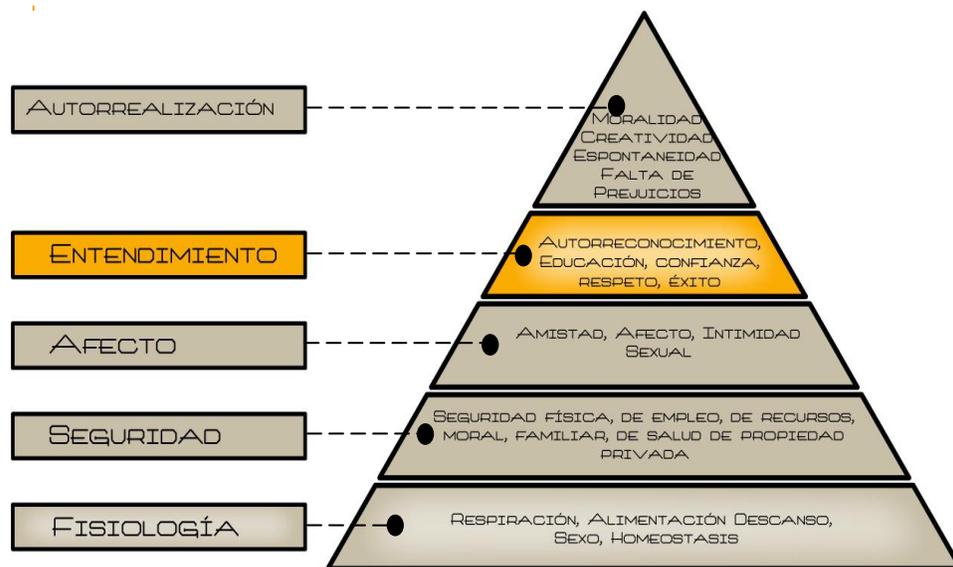
Para que exista una educación válida es necesario que se desarrolle el pensamiento crítico e independiente de los jóvenes, un desarrollo puesto en peligro continuo por el exceso de materias (sistema puntual). Este exceso conduce necesariamente a la superficialidad y a la falta de cultura verdadera. La enseñanza debe ser tal que pueda recibirse como el mejor regalo y no como una amarga obligación." Educación para una independencia en el pensar, por Albert Einstein

Gráfica, formas y métodos en la educación<sup>B</sup>

## 2.1.2 TEORÍA PARA LA MOTIVACIÓN HUMANA

Para poder entender la magnitud que conlleva trabajar el tema de estudio, acudimos a fuentes y ciencias que se dedican al estudio del comportamiento del ser humano, en este caso de la psicología, para poder cimentar las bases conceptuales que guiarán la metodología.

Dentro de dichas fuentes podemos mencionar varias teorías psicológicas y en especial la de Abraham Maslow en su obra "*Una teoría para la motivación humana*", quien formula una jerarquía de necesidades humanas y defiende que conforme se satisfacen las necesidades más básicas (parte inferior de la pirámide), los seres humanos desarrollan necesidades y deseos más elevados (parte superior de la pirámide).



Las necesidades humanas fundamentales son finitas, pocas y clasificables. Además las necesidades humanas fundamentales son las mismas en todas las culturas y en todos los períodos históricos. Lo que cambia, a través del tiempo y de las culturas, son la manera o los medios utilizados para la satisfacción de las necesidades.

Las necesidades fundamentales son: subsistencia o Fisiología (salud, alimentación, etc.), protección (sistemas de seguridad y prevención, vivienda, etc.), afecto (familia, amistades, privacidad, etc.), entendimiento (educación, comunicación, etc.), participación (derechos, responsabilidades, trabajo, etc.), ocio (juegos, espectáculos) creación (habilidades, destrezas), identidad (grupos de referencia, sexualidad, valores), libertad (igualdad de derechos).

Partiendo del fundamento que la educación es una NECESIDAD básica del ser humano que es inherente a él, también podemos establecer que está íntimamente ligada a todas las demás necesidades y como en una escalera no puede faltar un peldaño previo al otro para poder ascender en la escala de superación personal.

Podemos determinar por este análisis que la sociedad Guatemalteca atraviesa grandes problemas de seguridad, salud, trabajo, etc. Por no contar con un sistema claro que permita el desarrollo humano en todos los niveles, en el sector educación específicamente que es un peldaño indispensable se han tenido carencias de todo tipo siendo, los más perjudicados la misma sociedad Guatemalteca, porque al no existir la educación en el ser humano se convierte en un blanco más fácil para pertenecer a distintos grupos o redes que lejos de hacer un bien a los conciudadanos dañan y perjudican el desarrollo.

Es la escuela o los centros educativos del país una herramienta vital y necesaria, para alejar a los niños y jóvenes de las garras de la violencia, drogas, pereza, maras, y de todo flagelo que daña física, mental y espiritualmente a las personas, a la vez es una catapulta para el fortalecimiento de valores, la adquisición de conocimientos que enriquecen a la persona y contribuyen al desarrollo del país.

Como sector de la sociedad, la educación concebida como educación permanente comprende tres subsistemas que coexisten y se correlacionan; la educación formal, la educación no formal, y la educación informal.

Siendo la educación formal, escolar o de aula pura, la que más nos interesa, ya que ésta es la que imparten en los centros de enseñanza del país. Comprende los diferentes niveles educativos, la infraestructura física, los docentes, alumnos y la comunidad permitiendo así la transmisión sistemática de conocimientos y valores, es decir, el desarrollo del potencial informativo del educando para que llegue a obtener imágenes cognitivas de su cultura, de otras y de lo que pretende explicar su interacción con el medio en que se desenvuelve. Dicho de otra manera lucha porque cada educando tome conciencia de sí mismo y de su circunstancia la educación y la escuela no pueden aislarse de la sociedad a la que sirve, pues debe ser reflejo de las circunstancias en las que se dan; en ese sentido puede decirse que la naturaleza de la comunidad determina (o debe determinar) el carácter y contenido de la actividad escolar.

## 2.2 CONCEPTOS Y DEFINICIONES

### 2.2.1 EDUCACIÓN.<sup>5</sup>

Viene del término EDUCARE, que significa orientar, conducir, guiar, se puede decir que es un proceso de inculcación, asimilación cultural, moral y conductual, por lo cual las generaciones jóvenes se incorporan o asimilan el patrimonio cultural de los adultos.

La educación se refiere a la influencia ordenada ejercida sobre una persona para formarla y desarrollarla a varios niveles complementarios; en la mayoría de las culturas es la acción ejercida por la generación adulta sobre la joven para transmitir y conservar su existencia colectiva. Es un ingrediente fundamental en la vida del ser humano y la sociedad y se remonta a los orígenes mismos del ser humano. La educación es lo que transmite la cultura, permitiendo su evolución.

### 2.2.2 EDUCACIÓN FORMAL

Es la que influye en el comportamiento del individuo de una manera organizada y está a cargo de instituciones específicas, como escuelas, iglesias y hogar. En Guatemala está definida como la actividad educativa inscrita en el sistema educativo legalmente establecido. Dentro de los tipos de educación formal tenemos:

- 2.2.2.1 EDUCACIÓN GENERAL

Prepara a los jóvenes que continuarán estudios superiores, proporcionándoles además alguna formación para el desempeño de trabajo en la oficina. Comprendido en la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras. Desarrollándose en establecimientos escolares privados y oficiales, que funcionan en jornada diurna y nocturna en un plan de 2 y 3 años. Atendiendo los 5 días de la semana y también fin de semana.

- **2.2.2.2 EDUCACIÓN COMERCIAL**

Prepara a los jóvenes para el ejercicio de profesiones vinculadas estrictamente con el comercio, por esa razón las actividades contables y de apoyo administrativo son las más relevantes en este plan. Comprende la formación de Peritos: Contadores en Administración Comercial, Contabilidad y Computación Comercial, Los Secretariados y Oficinistas Bilingües, se desarrollan en establecimientos escolares.

- **2.2.2.3 EDUCACIÓN TÉCNICA**

Prepara a los jóvenes para el ejercicio de las profesiones vinculadas con el desarrollo industrial y agropecuario, la administración y los servicios. Comprende la formación diversificada con 22 modalidades de Bachillerato, 13 de Peritaje, y 6 de secretariado. Se desarrolla en establecimientos oficiales y privados de jornada diurna en un plan de 2 ó 3 años y de 3 ó 4 años, en jornada nocturna.

- **2.2.2.4 EDUCACIÓN NORMAL**

Prepara a los jóvenes para el ejercicio de la profesión docente en los niveles: Preprimaria, Primaria Urbana, Primaria Rural, Musical, Física y Para el Hogar. Se desarrolla en establecimientos escolares, en un plan de 3 a/o 5 años para la primera y de 4 años para la segunda.

- **2.2.2.5 EDUCACIÓN BILINGÜE**

Educación que se imparte en dos idiomas, generalmente el idioma materno y otro.

- **2.2.2.6 EDUCACIÓN INTERCULTURAL**

Educación que estudia una o más culturas aparte de la materna.

## 2.2.3 ACADÉMICO.

Para fines del presente estudio se define "Academia" como el lugar o Establecimiento de enseñanza para ciertas carreras, o profesiones Académicas es toda actividad realizada en un establecimiento para la creación de profesionales.

## 2.2.4 LABORATORIO.

Local dispuesto para hacer investigaciones científicas que permiten al estudiante manipular e interactuar con objetos o instrumentos que permiten facilitar la investigación.

## 2.2.5 TALLER.

Lugar en el que laboran obreros, se puede también mencionar que es el lugar donde los alumnos de carreras técnicas elaboran, transforman ó arreglan materiales, objetos o cosas para cubrir las necesidades humanas.

# 2.3 NIVELES DE EDUCACIÓN

## 2.3.1 EDUCACIÓN TRADICIONAL.<sup>6</sup>

Es toda aquella educación que se imparte a nivel de centros educativos públicos o privados, donde se desarrolla un proceso de enseñanza-aprendizaje, en una sola dirección, con cierto número de conocimientos, que son impartidos, no importando el desarrollo económico o cultural del lugar donde se imparten. Y, hasta cierto punto, no distingue la idiosincrasia, ni la religión los niveles que abarca son los siguientes.

- **2.3.1.1 PRIMER NIVEL, EDUCACIÓN INICIAL**

Es la que comienza desde la concepción del niño, hasta los cuatro años de edad. Procurando el desarrollo integral y apoyando a la familia para su plena formación.

- **2.3.1.2 SEGUNDO NIVEL, EDUCACIÓN PRE-PRIMARIA**

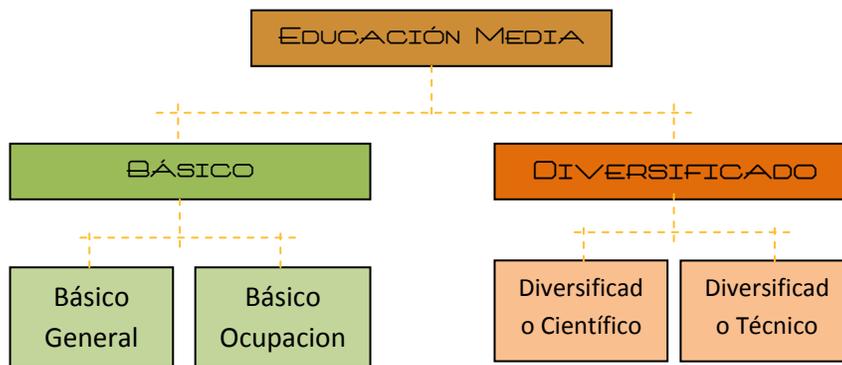
Comprende párvulos y preparatoria, es donde se inicia a los niños en lectura y escritura, trata también de formar las facultades infantiles, y aunque ésta no crea una educación escolar, si llega a poseer un nivel educativo de fondo, podemos mencionar, entre otros objetivos de dicho nivel, los siguientes: desarrollar habilidades a nivel de hábitos sociales, morales, mentales y creativos.

- 2.3.1.3 TERCER NIVEL, EDUCACIÓN PRIMARIA

Comprende de primero a sexto grado, tanto a nivel rural como urbano y la educación acelerada para adultos de primera a cuarta etapa. Su fin es crear un niño con conceptos integrales para el uso tanto en el ámbito familiar, como el social o comunitario, entre otros, es en esta etapa en donde se transmiten todos aquellos conocimientos que formarán la base integral del ser humano.

- 2.3.1.4 CUARTO NIVEL, EDUCACIÓN MEDIA

Está Integrado por dos ciclos según la siguiente gráfica:



GRAFICA DIVISIÓN DEL CICLO MEDIO

**CICLO BÁSICO** tiene una duración de tres años y se subdivide en Básico General y Básico Ocupacional, con orientación industrial, comercial y agrícola.

**EL CICLO DIVERSIFICADO** está estructurado en dos áreas: Diversificado área científico humanística y Diversificado área técnica. Las carreras tienen una duración de dos años para los bachilleratos en ciencias y letras y de tres para peritos en una especialidad que puede ser agrícola, comercial, industrial, administración, finanzas, mercadotecnia, comunicación y arte. Los egresados de este nivel están capacitados tanto como para continuar estudios superiores, como para insertarse en el mercado laboral o iniciar una microempresa.

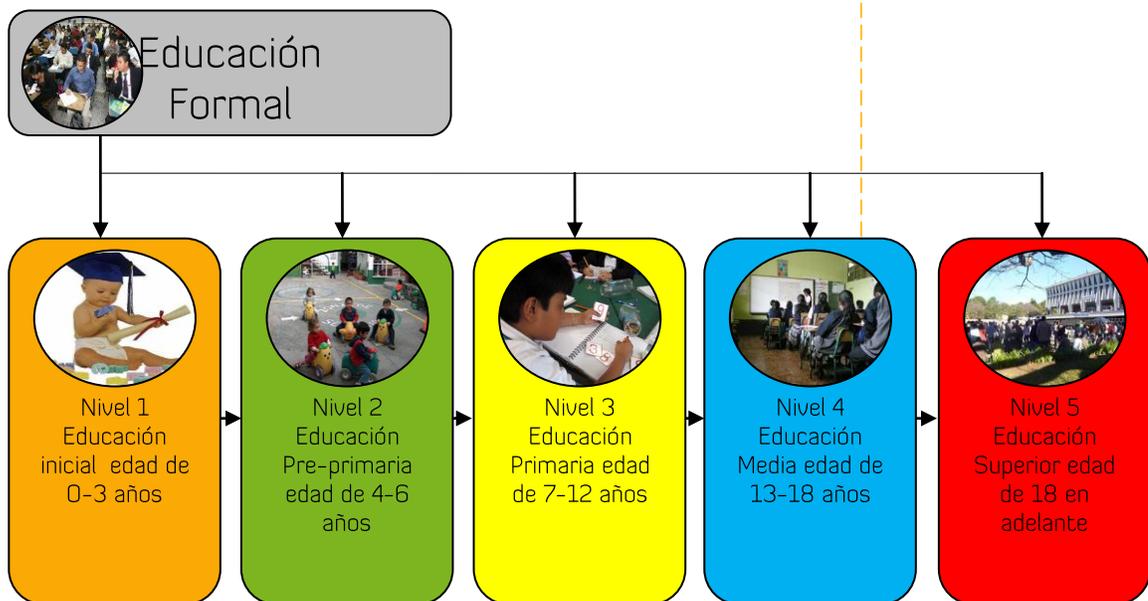
Tal como se explicó anteriormente, este ciclo ofrece carreras de dos, tres o cuatro años para jóvenes de 16 a 19 años. De éstos jóvenes sólo el 12% recibe cobertura, razón por la cual éste ciclo representa la tasa neta de escolaridad más baja del sistema escolar. El Ministerio de Educación mantiene en el ámbito nacional 13 Institutos Técnico-Industriales que brindan servicios en carreras cuya certificación final es de diplomado de Bachillerato Industrial y el grado de perito en una especialidad técnica, tal como mecánica, electricidad, construcción, computación, etc.

- **2.3.15 QUINTO NIVEL, EDUCACIÓN SUPERIOR.**

Se imparte tanto en el sector oficial como privado. La universidad, ofrece formación profesional en las distintas áreas de la tecnología.

Si bien el sistema educativo de Guatemala ha contemplado una serie de programas y proyectos destinados a ampliar la cobertura y mejorar la calidad y equidad de la educación, aparece como imprescindible dar mejores respuestas a las problemáticas de las áreas rurales y poblaciones indígenas, logrando una mayor pertinencia cultural de la educación.

Se han establecido reformas al sistema educativo con el objetivo de proveer una sólida formación técnica, científica y humanista como base fundamental para la realización personal, el desempeño en el trabajo productivo, el desarrollo de cada pueblo y el desarrollo nacional.



GRAFICA DIVISIÓN DE LA EDUCACIÓN FORMAL

Cabe mencionar que en nuestro país Guatemala y especialmente en el área rural la educación en los niños empieza a los 7 años con el nivel 3 educación Primaria debido a que no existen escuelas de nivel 1 y 2 en la mayoría del interior del país. Obteniendo con ello que en el área rural la educación sea un poco más lenta que en las áreas urbanas.

## 2.4 EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

Para definir el significado de educación tecnológica, se parte de la definición de "técnica", que es el conjunto de procedimientos para la modificación y transformación de productos naturales a fin de obtener bienes e instrumentos para el beneficio humano; procedimientos que también se aplican en el aprovechamiento de los recursos naturales para la industria o la investigación científica, o habilidad y pericia para utilizar esos procedimientos.

A lo largo de la historia la técnica se ha ligado a la idea de progreso, generando una acumulación de conocimientos por miles de años transmitidos de generación en generación por experiencia directa y repetitiva, el hombre ha sido en el transcurso del tiempo un operario, fabricante de utensilios, de máquinas, de estructuras y de construcciones, productor y modificador de materiales.

El impacto de la "tecnología en la vida humana y la preocupación por las consecuencias sociales que los cambios tecnológicos imprimen a todos los aspectos de la vida social, motivan la institucionalización académica y escolar de lo tecnológico". El proceso de evolución económica generó la necesidad de dar coherencia, método y continuidad a la enseñanza de las técnicas

Surgiendo con ello la educación técnica hoy conocida como tecnológica.

La educación técnica o tecnológica contribuye a formar jóvenes productivos, con conocimientos adecuados para ingresar al mercado laboral.

Entre las especialidades técnicas se mencionan:

### 2.4.1 DIBUJO TÉCNICO



Esta es una de las especialidades que está relacionada íntimamente con cada una de las actividades profesionales del área técnica (Arquitectura, Ingeniería, Diseño Industrial), ya que para desarrollar una construcción de un edificio o un automóvil, o de un engranaje se necesita de un plano o un dibujo que indique las especificaciones para poder realizarlo.

### 2.4.2 ELECTRICIDAD DOMICILIAR



Permite solucionar los problemas de cálculo y diseño de electricidad domiciliar, adquirir las competencias para instalar y proporcionar mantenimiento a los accesorios y circuitos eléctricos de mando, alumbrado, fuerza y señalización, en viviendas y edificios, tanto de corriente monofásica como trifásica, de acuerdo a especificaciones técnicas de fabricantes y a normas de la Comisión Nacional de la Energía.

### 2.4.3 SOLDADURA INDUSTRIAL

Proporciona los conocimientos para reparar piezas y fabricar estructuras metálicas, utilizando distintos procesos de soldadura, de acuerdo a normas internacionales de calidad, parámetros de calidad y normas de seguridad establecidas.



#### 2.4.4 MECÁNICA AUTOMOTRIZ

Permite que el estudiante adquiera conocimientos para diagnosticar y reparar fallas y averías en sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos de automóviles accionados por gasolina y diesel, utilizando herramientas y equipo especializado del área, así como para administrar actividades de mantenimientos de flotillas y talleres automotrices, basándose en especificaciones y recomendaciones técnicas de fabricantes.



#### 2.4.5 ENDEREZADO Y PINTURA DE AUTOMÓVILES

Es la especialidad técnica que proporciona los conocimientos para reconstruir, reemplazar y pintar partes deformadas de carrocerías y bastidores de automóviles, de acuerdo a especificaciones técnicas de fabricantes y a parámetros de calidad establecidos.



#### 2.4.6 CARPINTERÍA

Permite que el estudiante aprenda a fabricar muebles, puertas y ventanas de madera, de acuerdo a diseños establecidos, con base en especificaciones técnicas, parámetros de calidad, y medidas de seguridad y de protección ambiental establecidas. Incluye actividades como seleccionar, cortar, regruesar, cantear, cepillar, escuadrar, lijar, curar y unir piezas de madera, así como aplicar acabados finales, colocar herrajes y accesorios, empacar e instalar muebles de madera.<sup>5</sup>



## 2.5 FINES DE LA EDUCACIÓN

La responsabilidad educativa de la escuela depende del reconocimiento de los objetivos de la educación, son ellos los que indican el rumbo y los puntos de llegada deseados entorno de los cuales deben concentrarse todos los esfuerzos de la escuela el conocimiento de los objetivos de significación a la enseñanza en que ella se dicte. Si no existen los objetivos, la acción de la escuela no sería más que una mera sucesión de clases o prácticas docentes, faltas de nexo con las necesidades sociales e individuales, esto es, un simple pasatiempo para el educando y un lastre inútil para la sociedad.

Los fines de la educación, en un enfoque más amplio, pueden ser expresados en un triple sentido: Social, Individual y trascendental.

Siendo el sentido social el apto para aplicarse al tema de estudio por sus siguientes características:

### 2.5.1 SENTIDO SOCIAL

- Prepara las nuevas generaciones para recibir, conservar y enriquecer la herencia cultural de un grupo
- Preparar, así mismo, los procesos de subsistencia y organización de los grupos humanos teniendo en vista nuevas exigencias sociales, derivados del crecimiento demográfico y de los nuevos conocimientos.<sup>9</sup>

## 2.6 ESCUELAS TIPO FEDERACIÓN EN EL PERÍODO DE LA REVOLUCIÓN DE 1944

octubre de 1,944 se reconoció que la ignorancia era una de las causas primordiales que había impedido el funcionamiento de la democracia, y a partir de entonces la atención capital se ubicó en la creación de escuelas para todos los ámbitos de la nación.

El primer gobierno revolucionario, presidido por el doctor Juan José Arévalo, tuvo a su cargo la realización de las grandes reformas educativas que habrían de extender la acción culturizante por todos los ámbitos de la nación.

La primera medida del gobierno del doctor Juan José Arévalo, en el campo de la educación, consistió en la reforma de los planes de estudio y en la práctica en un censo escolar, que se llevó a cabo en enero de 1,946. La educación primaria fue objeto de una reforma importante en sus planes y programas, incorporándose principios modernos en su estructura y desarrollo metodológico. La implantación de la jornada única de trabajo vino a llenar un doble papel: por una parte se hizo posible que disponiéndose de escuelas matutinas y vespertinas, se pudiera brindar dos oportunidades a los niños que tienen necesidad de trabajar para colaborar en el sostenimiento económico en el hogar; y por otra parte se alivió el serio problema de edificios escolares, usando los existentes para el funcionamiento de ambas jornadas de trabajo.

La educación técnica y especial fue igualmente atendida dotando con maquinaria moderna y suficiente materia prima, y se editaron distintos manuales sobre técnicas de trabajo propias de cada especialidad.

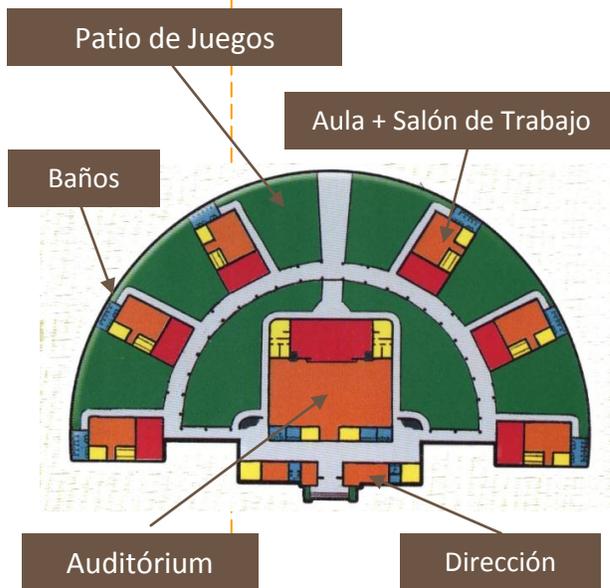
La obra material llevada a cabo por los gobiernos revolucionarios no tiene precedente en la historia de la educación en Guatemala, se propagó por toda la nación la construcción de las escuelas tipo federación, ideadas por el doctor Juan José Arévalo, escuelas que más que una simple planificación arquitectónica: constituyen una modalidad de la escuela guatemalteca.

La idea central de las Escuelas federación radica en la autonomía del aula, tomándose en consideración que por aula se entiende el salón de clases con su sala de trabajo anexa; su patio particular de juegos y sus instalaciones sanitarias, concebida así el aula, se convierte en una unidad didáctica, que en unión de las demás, llega a constituir una federación escolar.

Las actividades de toda la federación de llevan a cabo en el campo de deportes, en la parcela agrícola, en el auditorio con su cinematógrafo, en la biblioteca, y en las oficinas encargadas de la dirección y supervisión escolar, todos estos detalles pedagógicos son cuidadosamente satisfechos dentro de la estructura física de la escuela.

Para corresponder a las necesidades de población escolar de cada jurisdicción, el doctor Arévalo concibió cuatro tipos de escuelas "Federación" la circular de ocho aulas dobles; la semicircular de seis aulas dobles, la cuadrante de cuatro y la mínima de tres. Las tres primeras corresponden al ambiente urbano y la última al medio rural plenamente adecuado a sus necesidades.<sup>7</sup>

### ANÁLISIS ESCUELA FEDERACIÓN SEIS AULAS



#### Análisis de la imagen

En la imagen se observa la planta de una de las instalaciones de las escuelas tipo Federación en la cual podemos analizar que existe un adecuado manejo del espacio en relación con las actividades que se realizan dentro del establecimiento, permitiendo que los alumnos se sientan cómodos, en un ambiente confortable.

### 2.6.1 FILOSOFÍA Y ARQUITECTURA

- Una enseñanza más participativa era su objetivo.
- Educación más participativa, para mejorar el proceso de explicar y comprender.
- Cambiar la enseñanza didáctica rígida y tradicional.
- Autonomía del aula.
- Espacio para áreas de recreo.
- Servicios sanitarios independientes.
- Área para teatro.

## 2.6.2 EJEMPLOS DE ESCUELAS TIPO FEDERACIÓN

Para comprender a plenitud el gran desarrollo que se obtuvo con la creación de las escuelas tipo federación en los años: de 1,945 a 1,951. Se expone una serie de imágenes que ayudan a demostrar el gran avance en la arquitectura en materia de educación de esa época que marca un precedente para las futuras generaciones.



IMAGEN 1

Parte del auditorium de las escuelas Tipo Federación como muestra del uso de la escala monumental en la arquitectura de la educación.

IMAGEN 2

El uso del círculo como elemento generador de ideas y circulaciones en las escuelas Tipo Federación tanto en planta como en elevación

El uso de elementos geométricos puros como el círculo en el diseño tanto en planta como en elevación de las escuelas tipo federación son grandes logros a nivel arquitectónico funcional, permitiendo al edificio adecuarse a las necesidades de los usuarios contemplando un programa de necesidades ambicioso donde todo el aprendizaje se adquiriera en un salón sin necesidad de salir del mismo

## 2.7 INSTITUTOS P.E.M.E.M

Una de las realizaciones del Plan de Extensión y Mejoramiento de la Educación Media (PEMEM) fue la construcción y dotación de catorce establecimientos de enseñanza media, distribuidos en distintos lugares del país.

Según Acuerdo No. 001 de fecha 8 de enero de 1973, se autorizaron para funcionar con carácter experimental todos los Institutos de Educación Básica con orientación Comercial, Industrial y Agropecuaria, cuyos edificios sean construidos dentro del proyecto de Extensión y Mejoramiento de la Enseñanza Media, PEMEM.

El propósito del Gobierno de la República por medio del Ministerio de Educación, fue el de proporcionar a los estudiantes del Ciclo de Educación Básica, además de la cultura general propia del ciclo, la oportunidad de aprender un oficio u ocupación que les permita ingresar a la vida del trabajo decorosamente, especialmente aquellos estudiantes que no pueden continuar estudios en el nivel diversificado. De esta forma nacen los Institutos Experimentales de Educación Básica con Orientación Ocupacional -PEMEM-.

Los nuevos edificios eran funcionales, pedagógicamente diseñados y con detalles de mucha modernidad. Allí se crearon los nuevos institutos que tuvieron carácter experimental, por lo menos en los primeros años de su funcionamiento.

La cobertura poblacional de los catorce nuevos institutos se calculó a la sazón en unos 5,500 educandos; pero se estima que a la altura de 1980, aquel número se había triplicado. Los institutos experimentales están ubicados en distintas zonas de la República. En la ciudad capital están los siguientes: Enrique Gómez carillo; Carlos Federico mora; Carlos Martínez Durán; Simón Bolívar y José Mattos Pacheco. En Escuintla el que lleva el nombre de Carlos Samayoa Chinchilla, en Retalhuleu el denominado Carlos Arana Osorio; en Quetzaltenango, el Werner Ovalle López, El Luis Pasteur queda en Puerto Barrios; el David Guerra Guzmán, en Chiquimula; el llamado José Rodríguez Cerna en Zacapa; el Efraín Nájera Farfán, en Jutiapa; el fray Francisco Ximénez, en Santa Cruz del Quiché, y el que se denomina Julio César Méndez Montenegro, en Mazatenango.

Los Institutos Experimentales de Educación Básica –PEMEM–, son establecimientos que se rigen de acuerdo con normas y supervisión del Ministerio de Educación a través de sus dependencias, especialmente las Direcciones Departamentales de Educación y de organismos técnicos de este ministerio. Sus métodos y técnicas de enseñanza así como el pensum académico de estudios son congruentes con el nivel de educación básica general, agregándose las asignaturas del área ocupacional.<sup>7</sup>

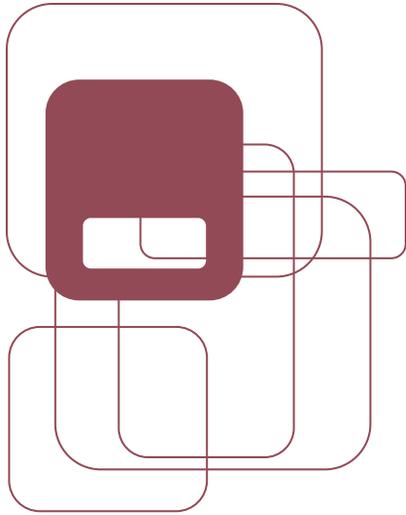
Estos Institutos se orientan a la ciencia y la tecnología en el área ocupacional, con el fin de contribuir al desarrollo del país, aumentando la capacidad productiva y elevando las condiciones socioeconómicas de las y los guatemaltecos.

El plan de estudio de los Institutos PEMEM está integrado por dos áreas: académica y ocupacional. El área académica está integrada por las asignaturas de cultura general y el área ocupacional se divide en dos fases:

- Orientación ocupacional en el primer grado con la participación de las y los alumnos en todas las sub-áreas.
- Formación para el trabajo en el segundo y tercer grados. Aquí las y los estudiantes seleccionan el área de su predilección.

#### OBJETIVOS

- Mejorar la calidad de la Educación Básica.
- Proporcionar una formación cultural paralela a la orientación ocupacional.
- Contribuir al desarrollo socioeconómico de las comunidades donde están ubicados los Institutos PEMEM.
- Propiciar el cambio de planes y programas de estudio de la Educación Básica.



DEMOCRACIA SIGNIFICA  
GOBIERNO POR LOS SIN  
EDUCACIÓN, Y ARISTOCRACIA  
SIGNIFICA GOBIERNO POR LOS  
MAL EDUCADOS.

**EPICTETO**



## 3.1 MARCO LEGAL

# CAPÍTULO



No es suficiente citar leyes o artículos de la Constitución política de la República de Guatemala, el planteamiento del presente estudio, se sustenta en el análisis de las leyes, decretos, normas y tratados internacionales suscritos y ratificados por Guatemala con la comunidad internacional en materia de educación.

Guatemala es un país que proporciona educación a sus habitantes, (Art 71, 72, 73, 74 decreto 1,985 de la Constitución Política de la República), pero cabe resaltar que en la realidad el sistema educativo está debilitado en muchos aspectos que van desde falta de presupuesto, mala organización, problemas magisteriales, falta de interés de los padres de familia por enviar a sus hijos a las escuelas, métodos de enseñanza no ordenados ni metódicos. Las oportunidades de acceso y permanencia en el sistema educativo no se hayan al alcance de la mayoría de la población, Desigualdades económicas, sociales, factores políticos, lingüísticos y geográficos que influyen en el acceso de niños a la educación.



HUMOR GRÁFICO, SOBRE EL TEMA DE LA EDUCACIÓN Y LAS LEYES

## 3.2 ANÁLISIS LEGAL

Se presenta a continuación un análisis de las leyes y tratados internacionales que afectan directamente el tema de estudio, el orden es en forma descendente, la primera ley está dictada por la Constitución Política y sobre ella no existe ley superior.

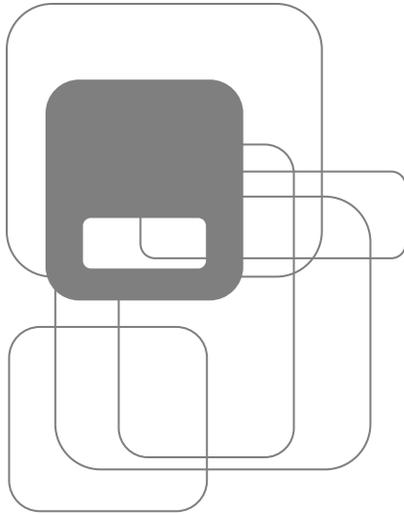
LEYES Y REGLAMENTOS QUE APLICAN					ANÁLISIS
NO	CUERPO LEGAL	NO DE DECRETO O RESOLUCIÓN O AÑO DE APROBACIÓN	ARTÍCULO		
1	Constitución Política de la República de Guatemala	1,985	71, 72, 73, 74, 80 y 81		En los artículos analizados se hace referencia al derecho y libertad de educación, sus fines y el sistema educativo, principalmente la importancia de la promoción de la ciencia y la tecnología por parte del estado, como bases fundamentales del desarrollo nacional, es obligación del estado proporcionar educación a todos los habitantes y facilitar la fundación de centros educativos
2	UNESCO Guatemala	1996-2000	ÚNICO		Los acuerdos de paz y el Plan nacional de desarrollo plantean particularmente aquellos compromisos relacionados con la reforma educativa, el pluralismo cultural, los derechos de los pueblos indígenas a su cultura y formas de vida, el proceso educativo de las poblaciones desarraigadas, la cultura de la paz y la vivencia de los derechos humanos, trabaja con diversas contrapartes como el ministerio de educación.

CUADRO ANÁLISIS SOBRE LEYES QUE APLICAN

# LEYES Y REGLAMENTOS QUE APLICAN

Nº	CUERPO LEGAL	NO DE DECRETO O RESOLUCIÓN O CANTO DE APROBACIÓN	ARTICULO	ANÁLISIS
3	Ley de Educación Nacional del Congreso de la República de Guatemala	12-91	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 17, 19, 20, 21, 29, 33, 34, 39, 41	En la presente ley se norman los principios, derechos y fines de la educación en Guatemala enfocando la atención especialmente en el desarrollo integral de la persona, el funcionamiento del sistema educativo nacional, su definición, estructura, características, integración función fundamental, centros educativos, tanto públicos como privados, educación experimental, garantías personales de educación, derechos y obligaciones del estado y de los educandos, entre otros
4	Ley de Desarrollo Social del Congreso de la República de Guatemala	42-2001	4, 7, 27 y 29	Dentro de la política de desarrollo social y población, se consideran las disposiciones y previsiones para crear y fomentar la prestación de servicios públicos y privados, para dar atención adecuada y oportuna a la niñez y adolescencia en situación de vulnerabilidad de esa forma, promover su acceso al desarrollo social.
5	Manual de Criterios Normativos para El diseño Arquitectónico de Centros Educativos del ministerios de Educación	2008	TODO EL MANUAL	El propósito del presente manual es proporcionar la herramienta básica para aplicar las normas de diseño en los edificios e instalaciones de los centros escolares oficiales de la República de Guatemala, con el fin de garantizar que se proveerá de espacios físicos confortables, saludables y seguros para la población educativa (entendiéndose como población educativa: educandos de sexo femenino y masculino, educadores, personal técnico, administrativo, de servicio y padres de familia) garantizado con ello la optimización de los recursos en el sector Educación, propiciando el óptimo desarrollo de las actividades educativas en el sector público, teniendo como base los métodos y técnicas utilizadas en el proceso enseñanza aprendizaje en los niveles preprimario, primario y medio (básico y diversificado) en las áreas rural y urbana.

CUADRO ANÁLISIS SOBRE LEYES QUE APLICAN<sup>5</sup>



NUNCA CONSIDERES EL ESTUDIO  
COMO UN DEBER, SINO COMO UNA  
OPORTUNIDAD PARA PENETRAR  
EN EL MARAVILLOSO MUNDO DEL  
SABER.

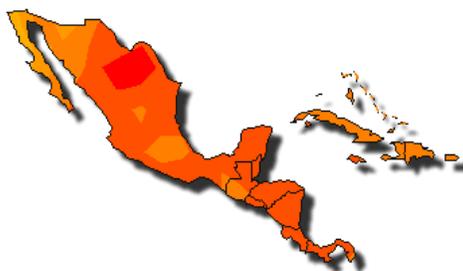
*ALBERT EINSTEIN*



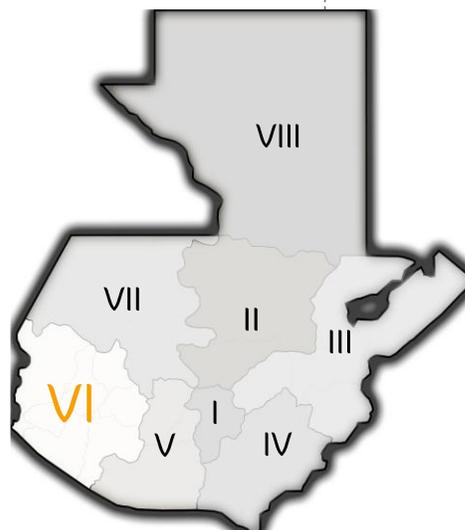
## 4.1 ENTORNO TERRITORIAL

# CAPÍTULO IV

El proyecto "Instituto Tecnológico con orientación ocupacional Tejutla San Marcos" se localiza en el departamento de San Marcos específicamente en el municipio de Tejutla. El departamento de San Marcos que al igual que Sololá, Quetzaltenango, Totonicapán Suchitepéquez y Retalhuleu, pertenecen a la región IV del país de Guatemala denominada Sur-Occidente, la cual tiene una extensión de 12,230 kilómetros cuadrados lo que equivale al 11% del territorio nacional.

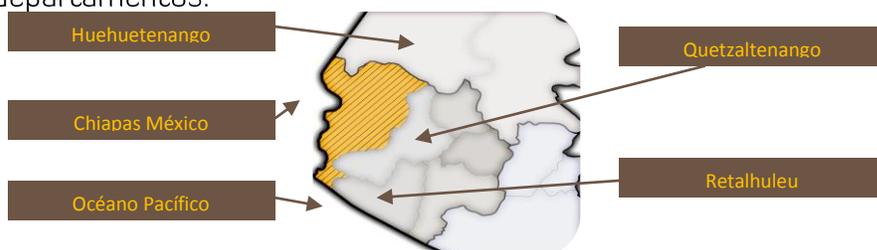


- Región I o Metropolitana
- Región II o Norte
- Región III o Nororiental
- Región IV o Suroriental
- Región V o Central
- Región VI o Suroccidental
- Región VII o Noroccidental
- Región VIII o Petén

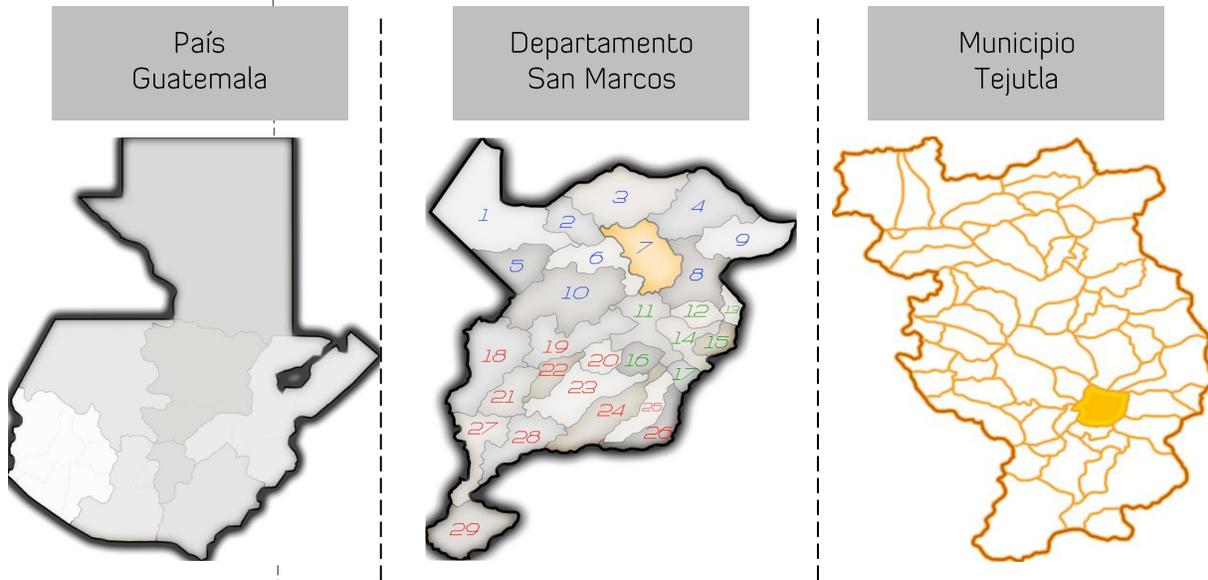


## 4.2 ENTORNO DEPARTAMENTAL

La cabecera departamental San Marcos está a 2,397 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 252 Kilómetros de la Ciudad capital de Guatemala, cuenta con una extensión territorial de 3,791 kilómetros cuadrados, limita con los siguientes departamentos.



Se ubica en la latitud 14° 57' 40" y longitud 91° 47' 44". Con un clima generalmente templado, aunque el departamento posee una variedad de climas debido a su topografía, su suelo es naturalmente fértil, inmejorable para toda clase de cultivos. Su integración política se encuentra conformada por 29 municipios incluyendo la cabecera municipal. Éstos son con un clima generalmente templado.<sup>9</sup>



#### 4.2.1 VÍAS DE COMUNICACIÓN

El departamento se comunica con los municipios de otros departamentos por medio de carreteras, tanto asfaltadas como de terracería, siendo las principales: Ruta Nacional 1 que la comunica con Quetzaltenango, la carretera Interamericana del Pacífico CA-2 que llega a la frontera con México y al mismo tiempo con la carretera Interoceánica que lo comunica con la ciudad capital, Ruta Nacional 6-W, Ruta Nacional 12-S. También existen roderas, veredas y caminos vecinales que sirven de comunicación entre poblados vecinos. Existen además las vías y estaciones del ferrocarril en la parte fronteriza con México, sobre todo en los municipios de Ayutla, Pajapita y Ocos. Este departamento tiene además vías de comunicación marítimas a través del Puerto de Ocos.

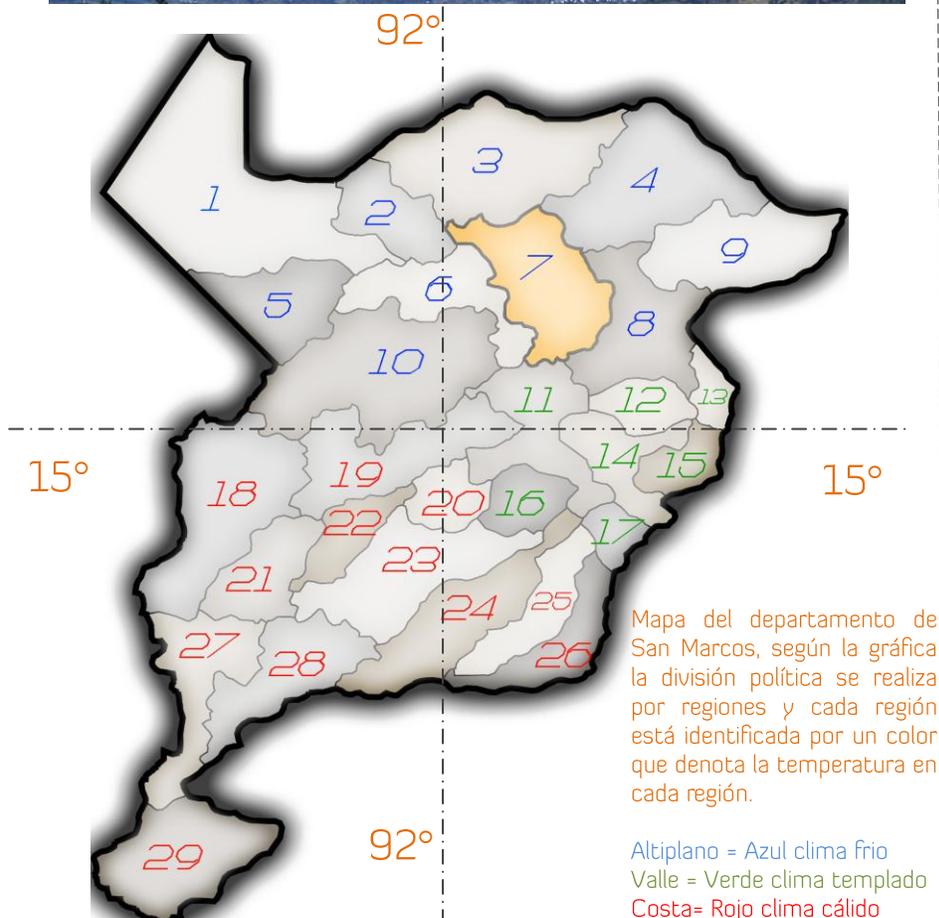
## 4.2.2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

El territorio del departamento de San Marcos es quebrado en su mayor parte sobre todo en la región del altiplano, y plano en la zona de la costa que está cerca del océano pacífico; en la jurisdicción del Departamento está el volcán más alto del país, así como un gran número de cerros, sus tierras fértiles y su clima en la parte alta es fría y en las partes bajas es caliente. En el siguiente mapa se pueden identificar con el color azul los municipios que pertenecen al altiplano con color verde los municipios del valle y con color rojo los municipios de la costa.



Volcán de Tajumulco cubierto de nieve, visto desde la cabecera municipal de Tejutla en el mes de Diciembre época donde la temperatura desciende hasta los cero grados centígrados.

Fotografía: Vinicio García



### 4.2.3 DIVISIÓN POLÍTICA

San Marcos está dividido políticamente de la siguiente manera. Cuenta con tres regiones, Altiplano parte Norte, Valle parte central y Costa parte Sur, cada región se caracteriza por su clima tan marcado. El altiplano: clima frío, valle: templado y costa: calor.

NOMBRE							
ALTIPLANO	NO	MUNICIPIO	MONTAÑAS	VOLCANES Y CERROS	LAGUNAS	HIDROGRAFÍA RÍOS	CLIMA
	1	TACANÁ				Río COATÁN	FRÍO
	2	SAN JOSÉ OJETENAM				Río CHOANLA	FRÍO
	3	CONCEPCIÓN TUTUAPA	PIEDRA BLANCA		LACANDÓN		FRÍO
	4	SAN MIGUEL IXTAHUACÁN	EL XAL	CERRO SIJA Y BRAMADERO			FRÍO
	5	SIBINAL		VOLCÁN TACANÁ			FRÍO
	6	IXCHIGUAN		CERRO COTZIC			FRÍO
	7	TEJUTLA	TASCALERA			Río XOLABAU Río LOS MOLINOS	FRÍO
	8	COMITANCILLO					FRÍO
	9	SIPACAPA					FRÍO
10	TAJUMULCO		VOLCÁN TAJUMULCO		Río CUZULCHIMÁ	FRÍO	

NOMBRE							
VALLE	NO	MUNICIPIO	MONTAÑAS	VOLCANES Y CERROS	LAGUNAS	HIDROGRAFÍA RÍOS	CLIMA
	11	SAN MARCOS				Río COATÁN	TEMPLADO
	12	SAN LORENZO				Río CHOANLA	TEMPLADO
	13	RÍO BLANCO			LACANDÓN		TEMPLADO
	14	SAN PEDRO SACATEPÉQUEZ	EL ASTILLERO EL CARMEN	CERRO DEL BOSQUE Y DE LOS MOLINOS			TEMPLADO
	15	SAN ANTONIO SACATEPÉQUEZ					TEMPLADO
	16	ESQUIPULAS PALO GORDO					TEMPLADO
	17	SAN CRISTÓBAL CUCHO	TASCALERA	CERROS IXTABAL, PATA DE VENADO Y LAS NUBES		Río XOLABAU Río LOS MOLINOS	TEMPLADO

NOMBRE							
COSTA	NO	MUNICIPIO	MONTAÑAS	VOLCANES Y CERROS	LAGUNAS	HIDROGRAFÍA RÍOS	CLIMA
	18	MALACATÁN				SUCHIATE	CÁLIDO
	19	SAN PABLO					CÁLIDO
	20	SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA					CÁLIDO
	21	CATARINA				MELÉNDEZ CABUZ	CÁLIDO
	22	EL RODEO					CÁLIDO
	23	EL TUMBADOR					CÁLIDO
	24	NUEVO PROGRESO					CÁLIDO
	25	LA REFORMA					CÁLIDO
	26	EL QUETZAL	LOS LAURELES				CÁLIDO
	27	AYUTLA				SUCHIATE MELÉNDEZ	CÁLIDO
28	PAJAPITA					CÁLIDO	
29	OCCÓS				SUCHIATE NARANJO	CÁLIDO	

# ALTIPLANO

Principales atractivos turísticos del municipio de san marcos. Elaboración propia



ATARDECER  
San José Ojetenam



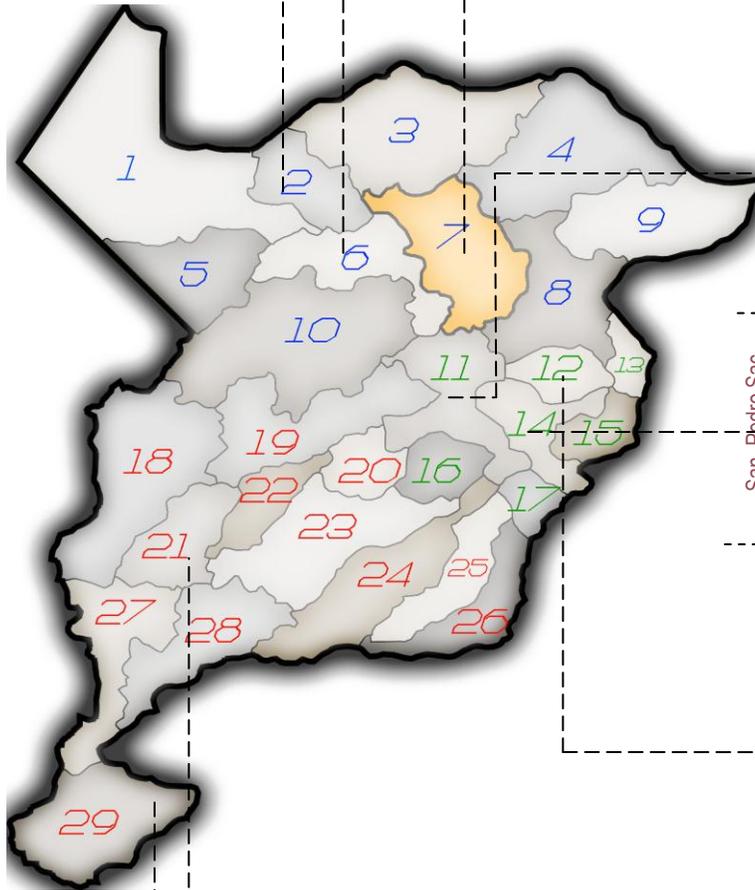
PANORÁMICA  
Ixchiguan



MUNICIPALIDAD  
Tejutla



VOLCÁN TACANÁ  
Tacaná



# VALLE

San Marcos  
PALACIO MAYA



San Pedro Sac.  
PARQUE CENTRAL



RUFINO



JUSTO

San Lorenzo.  
CASA

# COSTA



RÍO CABUZ  
Catarina



PLAYA TILAPA  
Ocós

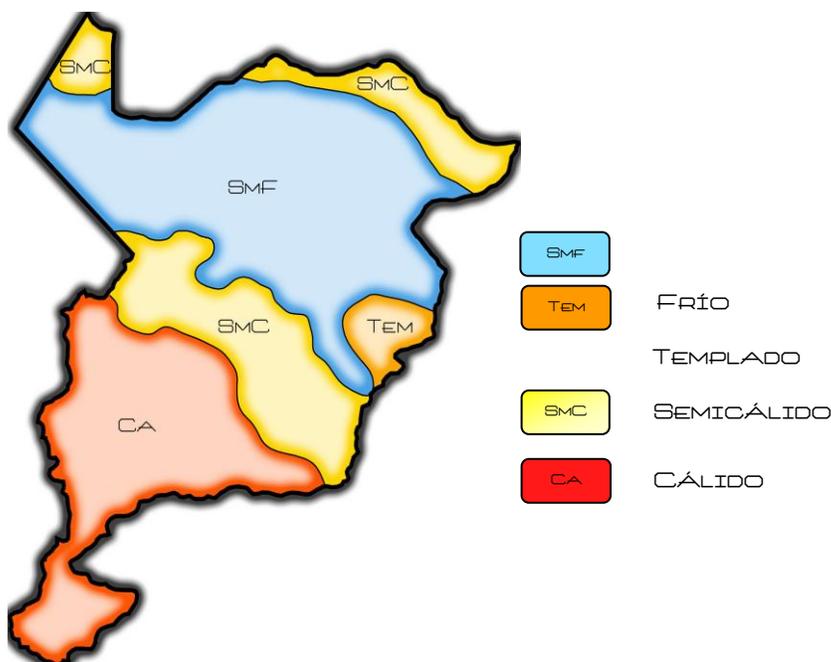


MANCHÓN-GUAMUCHAL  
Ocós

## 4.2.4 CLIMA

El departamento de San Marcos se encuentra geográficamente ubicado en un lugar privilegiado, su cautivador territorio presenta toda la variedad de pisos térmicos (climas) que tiene el país guatemalteco. En él encontrará desde las cálidas playas del Pacífico en el Puerto de Ocós y Tilapa, hasta el gélido ambiente del volcán más alto de Centro América, el Tajumulco, con una elevación de 4,220 metros sobre el nivel del mar. Esta concentración de climas, incide también en sus expresiones culturales, y en este sentido, San Marcos presenta una interesante diversidad de elementos históricos y climáticos.

El departamento está lleno de altos contrastes en las distintas regiones en las que está dividido, en la región del altiplano el clima predominante es Frío o Semifrío llegando sus temperaturas más bajas a -5 grados centígrados en los meses de noviembre, diciembre y enero y las más altas 12 grados dependiendo de la época en que se encuentre, en la región del valle el clima es más templado con temperaturas de 5 grados la baja y 18 grados la alta. En la región de la costa el clima es muy cálido su temperatura es de 25 grados centígrados en la sombra y 30 grados centígrados como máximo en la época de verano, especialmente en marzo y abril.



## 4.2.5 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Parte del actual territorio de San Marcos perteneció al corregimiento de Quetzaltenango, durante la colonia. Se sabe que el área de San Marcos, al principio de su formación, era conocida como El Barrio y ahí se levantó un templo de la Iglesia Católica consagrado a San Marcos Evangelista, de donde se sabe que el Departamento tomó su nombre.

El Departamento fue creado por el acuerdo que dice "Palacio de Gobierno: Guatemala, mayo 8 de 1866, habiendo tomado en consideración la solicitud hecha por la municipalidad de San Marcos, para que el distrito de este nombre fuese elevado al rango de Departamento: atendiendo a que el nombre de distrito, que llevan hasta el día de hoy algunas divisiones territoriales de la república, la que tuvo su origen en un sistema que ya no existe; y - Considerando así mismo, que el régimen político militar, judicial y económico es actualmente uniforme en la república. -El Presidente- En uso de las facultades que le da el decreto del 9 de septiembre de 1839, tiene a bien acordar: -Que los territorios de San Marcos, Huehuetenango, Petén, Izabal y Amatitlán, que han conservado la denominación de distritos, se les dé en lo sucesivo la de Departamento, debiendo en consecuencia sus autoridades tomar las mismas denominaciones que usan las de los otros Departamentos de la república, sin que ninguno de ellos conserve dependencia de otro en su régimen político y administrativo.- Comuníquese a quien corresponda y publíquese en la Gaceta Oficial".

El Departamento de San Marcos formó parte del Estado de los Altos y de todos los intentos y movimientos para la formación del Sexto Estado, hasta que el 8 de mayo de 1849 se firmó un convenio entre el General Mariano Paredes, Presidente de la República, y el General Agustín Guzmán en la ciudad de Antigua Guatemala. A través de dicho convenio los territorios separados se reincorporaron a la nación. Para 1892 el Departamento tenía 24 municipios.

## 4.2.6 POBLACIONES MÁS IMPORTANTES

Ciudad de San Marcos  
Ciudad de San Pedro Sacatepéquez  
Malacatán  
Tejutla  
Tacaná

## 4.2.7 ASPECTOS NATURALES

Este departamento por la topografía del terreno posee diversidad de climas y por ende sus zonas de vida son diversas, se identifican siete zonas de vida bien definidas:

bs-S Bosque Seco Subtropical  
bh-S(t) Bosque Húmedo Subtropical Templado  
bh-S© Bosque Húmedo Subtropical Cálido  
bmh-S© Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido  
bh-MB Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical  
bmh-MB Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical  
bmh-M Bosque Muy Húmedo Montano Subtropical.

## 4.2.8 FAUNA Y FLORA

Hay árboles frutales como el aguacatillo, tepeaguacate y cerecillo, cuyos frutos sirven de alimento al Quetzal. En esta Región los árboles frutales que se cultivan son mango, coco, papaya, zapote, etc., algunos árboles industriales que se cultivan con el cedro, caoba, conacaste, palo blanco, matiliguete y teca. Existen también algunas plantas domésticas medicinales.

También hay maderables como el aliso, salvio, lechón, batz, canelillo, limoncito, matabuey, acoya, nogal, madrón y achiotillo. Entre las especies de fauna se pueden nombrar aves como tucán rojo y verde, tecolote, cenizontle y gavián. Asimismo, mamíferos como el micoleón, pizote, armadillo, tigrillo, comadreja, ocelote y lince. Entre la fauna podemos mencionar vacas, tortugas, gallinas, venado, camarón, etc. Entre los animales carnívoros el mapache, en este municipio existen reptiles, batracios, peces, insectos dañinos tanto para, el hombre como para la agricultura.

Los animales que transmiten enfermedades están zancudos, mosca y mosquitos. Entre las aves que se distinguen por su canto las chatías, calandrias, palomas, cenizontles, chiltotes, pericas, urracas, tecolotes, aurora, aves que perjudican la agricultura están los cenizontles, urracas, chocoyos, pericas, entre otros.

## 4.2.9 ASPECTOS CULTURALES

- 4.2.9.1 COSTUMBRES Y TRADICIONES

La feria titular considerada de importancia en el departamento es la de San Marcos, su cabecera, que se celebra del 22 al 28 de abril siendo el día principal el 25, fecha en que la Iglesia Católica conmemora a San Marcos Evangelista, patrono del pueblo. En este departamento se celebran varias danzas folclóricas en honor a los santos patronos de cada lugar, y entre estos bailes tenemos: La Paach, Venados, Toritos, La Conquista, Los Partideños, Los Tinacos, El Convite, Granada, Los Siete Pares de Francia, Los Doce Pares de Francia, De Mexicanos.

- 4.2.9.2 FOLKLORE ECOLÓGICO

Entre sus artesanías se fabrican cántaros, muebles de madera, sombreros de palma, objetos de metal, artículos de cuero y cohetería. La cerámica se elabora indistintamente en todos los municipios, destacándose Comitancillo e Ixchiguán.

- 4.2.9.3 FOLKLORE SOCIAL

Se conservan con gran pureza fiestas de la cosecha y danzas folclóricas, tales como El Venado, El Torito, El Convite y La Paach. Sobresalen los días de plaza o mercados en San Cristóbal Cucho o San Pedro, donde se venden artículos industriales, telas, artesanías, frutas y verduras, que rebasan las instalaciones comerciales.

- 4.2.9.4 FOLKLORE ESPIRITUAL

En cuanto a costumbres y tradiciones espirituales se conservan ritos agrícolas, creencias y rituales ancestrales, secuencia del sincretismo religioso de lo hispánico e indígena, que forma la parte de la idiosincrasia de sus comunidades.

- 4.2.9.5 IDIOMA

En este departamento se habla el idioma español, mam y el sipacapense.

## 4.2.10 ASPECTOS ECONÓMICOS

### • 4.2.10.1 ECONOMÍA

En el departamento de San Marcos la producción agrícola es muy variada de acuerdo a las alturas que tiene el departamento, razón por la cual se encuentran productos del altiplano como de la costa. Entre sus productos agrícolas se mencionan; maíz, frijol, trigo, cebada, arroz, banano, plátano, caña de azúcar, cacao, etc. En lo que respecta a producción pecuaria, aquí encontramos ganado vacuno, caballo y ovino. Encontrándose por ende la elaboración de productos lácteos en algunos lugares. Algo que sobresale de esta actividad es la producción de lana, ya que San Marcos es el departamento que más la produce y la comercializan en los departamentos de Totonicapán y Quetzaltenango. Este departamento se distingue por la producción de diversidad de artículos artesanales, entre los que tenemos: Muebles de madera, tejidos típicos de algodón, (güipiles, manteles, morrales, etc.). En tres de los municipios de las partes altas hacen tejidos de lana como ponchos o cobijas y bufandas. Los suéteres de lana tejidos en San Pedro Sacatepéquez son reconocidos por su calidad en todo el país. En la elaboración de artesanías de cerámica se utiliza el torno, se queman en hornos que utilizan varias horas para su cocción, entre las diversidades de piezas de cerámica que se producen tenemos jarros, porrónes, candelabros, incensarios, comales, ollas, etc., además se producen instrumentos musicales, máscara, cerería, artículos de cuero, pirotecnia, etc.<sup>11</sup>

### • 4.2.10.2 PRODUCTOS AGRÍCOLAS, PECUARIOS Y DE PESCA

- a) Café
- b) Caña de azúcar
- c) Banana
- d) Ganado Vacuno, Caballo y Porcino
- e) Maíz, Frijol, Avena y Trigo
- f) Papas
- g) Cacao
- h) Pescado
- i) Ganado Lanar

## 4.3 ENTORNO MUNICIPAL

El municipio de Tejutla, está ubicado al Noroccidente del Departamento de San Marcos, con distancia de 32 kilómetros de la cabecera departamental, una extensión territorial de 142 kms<sup>2</sup>, y una altura de 2,520 sobre el nivel del mar, es uno de los pocos pueblos que cuenta con categoría de Villa desde el año 1,870.

Sus Coordenadas son:

Latitud Norte: 15°07'23"

Longitud Oeste: 91°47'19"

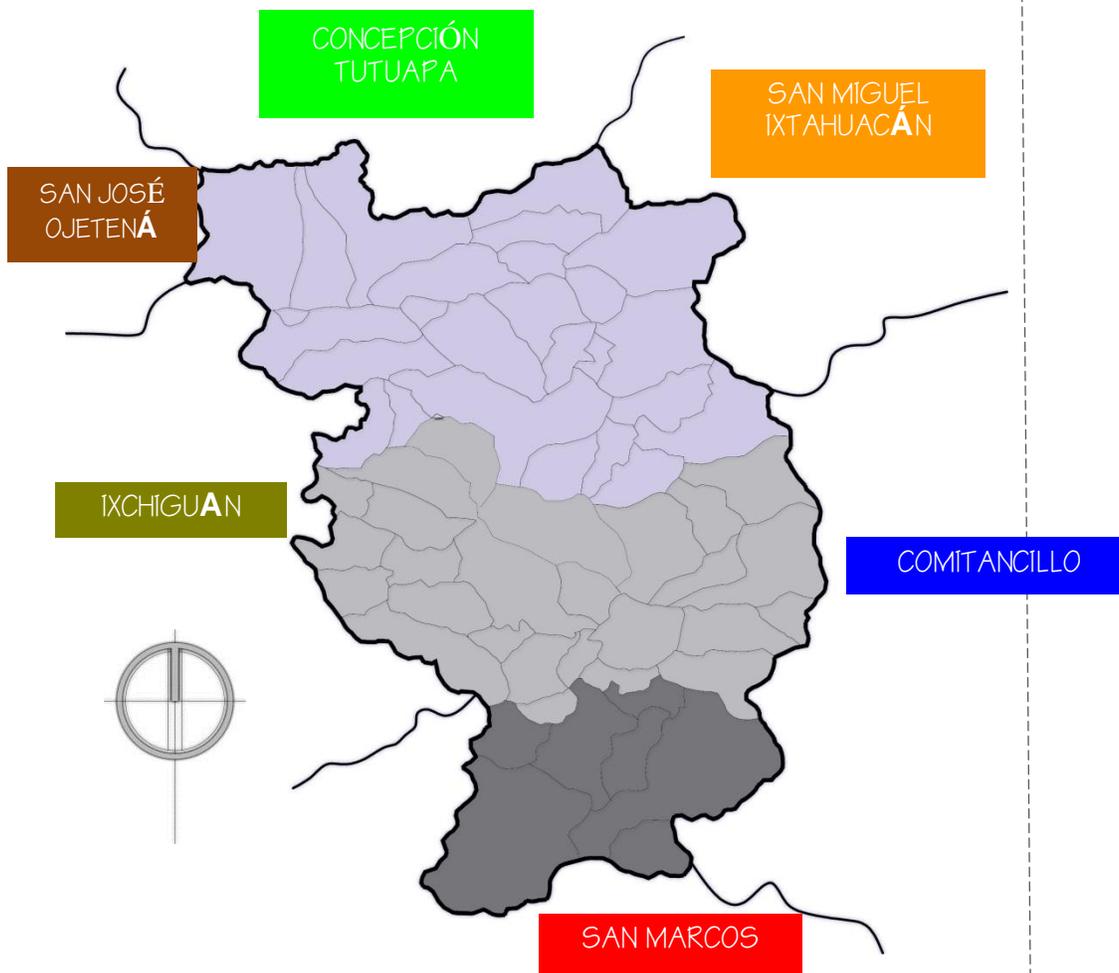
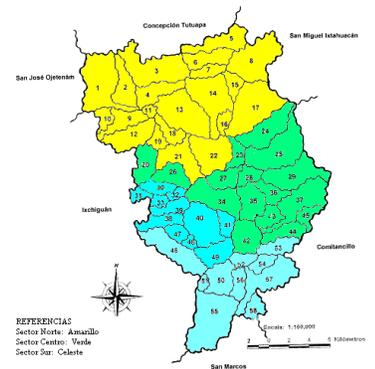
Colindancias

Al Norte: Concepción Tutuapa y San Miguel Ixtahuacán

Al sur: San Sebastián, San Marcos

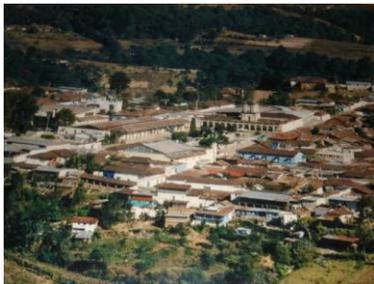
Al este: Comitancillo

Al Oeste: Ixchiguán y San José Ojetenam





MUNICIPALIDAD DE LA VILLA DE TEJUTLA



PANORAMICA DE LA VILLA DE TEJUTLA

### 4.3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Tejutla: Su Origen etimológico viene del vocablo Mam: **Twui C'ukal** que significa "Sobre el Cerro de Arena Blanca". También se le atribuye a la voz y palabra de origen Tlaxcalteca que se traduce como: "Tierra Amurallada" o "Tierra de Tintoreros" y que en lengua Chortí significa: "Lugar de Las Brasas", Como recuerdo de la unión de dos culturas quedan los nombres de: Tenango al Norte y Tejutla al Sur, que actualmente son identificados como zona 1 y zona 2 respectivamente.

En la Constitución Política de la República de Guatemala, decretada el **11** de octubre de **1,821**, Tejutla aparece por primera vez al circuito del barrio, hoy cabecera Departamental de San Marcos. El municipio de Tejutla, que actualmente se conoce, se relaciona con la venida de los españoles, en el año **1,524**, según informaciones recabadas, era ya un poblado de gran importancia dentro de los poblados de aborígen Mam, por su industria textil, pero fue en el año **1,627** específicamente el 25 de julio cuando se oficializa su fundación. En el año **1,690**, Tejutla comprendía lo que en la actualidad corresponde a los municipios: Comitancillo, Ixchiguán, Concepción Tutuapa, Sipacapa, Sibinal, Tajumulco, Tacana y parte de San Miguel Ixtahuacán. En **1,870** el municipio de Tejutla, alcanza la categoría de Villa, y dado al desarrollo que se alcanzó las Autoridades Edilicias, solicitaron a la Asamblea Nacional Legislativa, su ascenso a Cabecera Departamental, que comprendieran los municipios antes descritos, además Cuilco, Santa Bárbara, San Gaspar, que ahora pertenecen al Departamento de Huehuetenango.<sup>12</sup>

### 4.3.2 CREACIÓN DEL MUNICIPIO

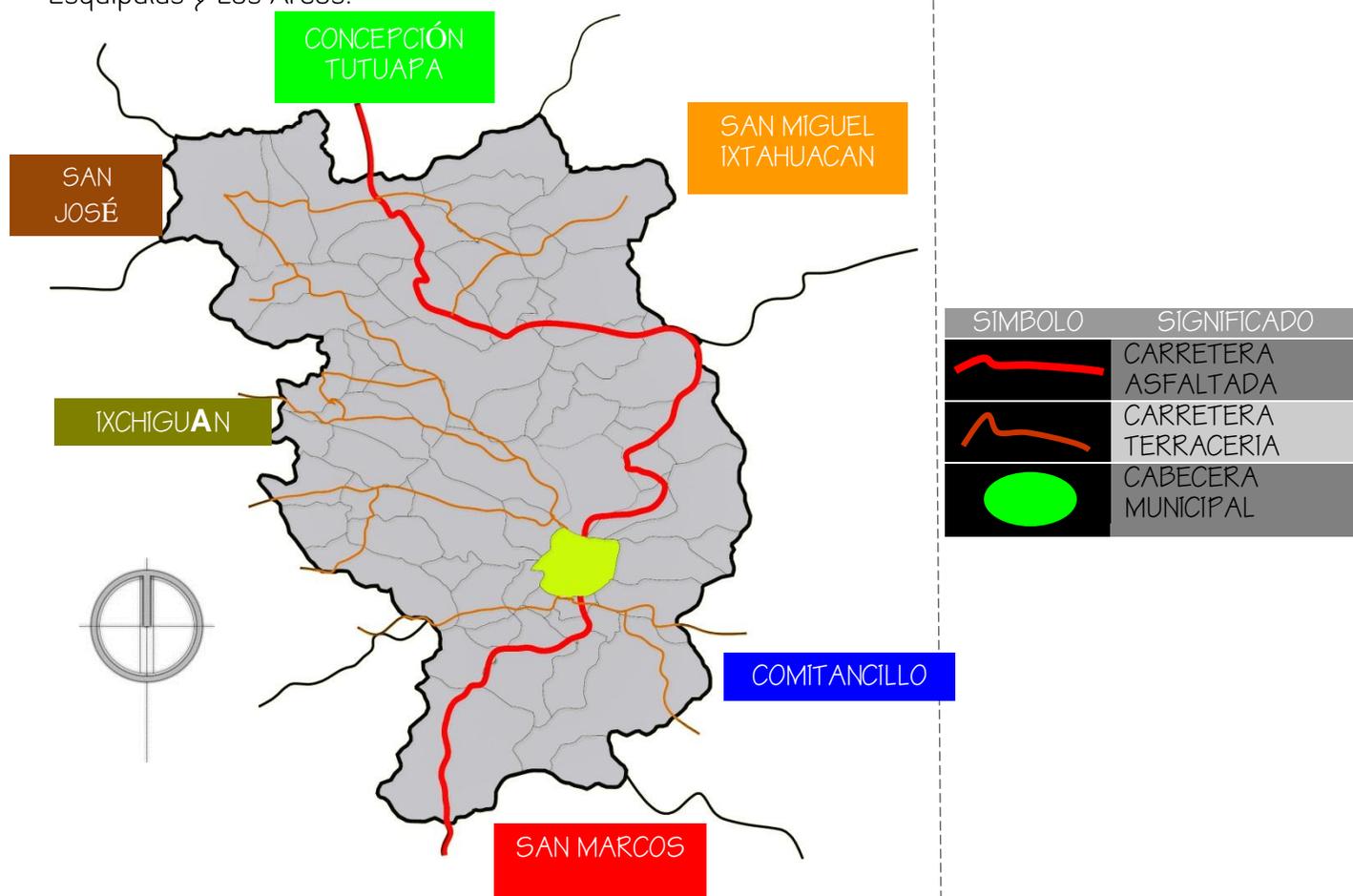
La Villa de Tejutla, nombre con el que se le conoce actualmente, surge como la fusión de dos razas, la española y la raza indígena mam. El 25 de julio del año 1,627 los españoles fundan el poblado de Santiago Tenango, cuya localización era cercana al poblado indígena de Texutla, el cual poseía una gran riqueza en la creación de textiles. Es así como surgen paralelamente la población indígena de Texutla, y la población española de Santiago Tenango, con autoridades municipales diferentes y edificios también separados. A través del tiempo estas dos culturas se fueron fusionando y se determinó llamar a la población Santiago Tejutla, hoy conocida como La Villa de Tejutla.<sup>12</sup>

### 4.3.2 VÍAS DE COMUNICACIÓN

A la cabecera municipal se puede llegar desde San Marcos por carretera asfaltada, dista de la cabecera departamental 32 Kilómetros y de la ciudad capital 282 Kilómetros. De las 63 comunidades rurales de Tejutla, 58 cuentan con camino de terracería transitable en toda época pero en su mayoría con carro de doble tracción y las restantes se comunican por medio de terracería parcial que se complementan con camino de herradura y brechas.

Las comunidades que no cuentan con carretera para que los comunique son: El Edén, Estancia de La Virgen, La Joya de Tejas, Los Molinos y Peña Flor.

El 100% de las comunidades se comunica por medio de brechas, caminos de herraduras con comunidades vecinas y municipios cercanos que en época lluviosa estas están en mal estado y muchas veces se vuelven intransitables. Las comunidades que tienen carretera asfaltada para comunicarse son: El Rosario, Esquipulas y Los Arcos.





MERCADO MUNICIPAL No 2 DE TEJUTLA, EN UN DIA DOMINGO

#### 4.3.4 FORMAS DE LA PROPIEDAD DE LA TIERRA

El 82% de las comunidades son propietarias de la tierra donde viven y la tienen en forma privada. La mayoría de familias que son poseedoras legítimas de la tierra no tienen título y carecen de registro, pero tienen escritura pública y documentos tras judiciales. La distribución de las tierras de las comunidades está conformada en su mayoría por parcelas pequeñas de propiedad privada con extensiones que oscilan entre 4 y 25 cuerdas, algunas personas de la comunidad cuentan con áreas de 100 a 125 cuerdas.

#### 4.3.5 ASPECTOS Y SERVICIOS EXISTENTES

- 4.3.5.1 SANEAMIENTO BÁSICO

La Cabecera Municipal cuenta con el sistema de alcantarillado, para los drenajes sanitarios y pluviales, no así el 100% de comunidades del Área Rural no cuenta con drenajes, por lo que las aguas servidas corren a flor de tierra mayormente en épocas de lluvia, provocando contaminación en fuentes de agua vertientes, animales y los propios habitantes. Así mismo el pueblo de Tejutla, no cuenta con un basurero municipal por lo que los desechos sólidos son depositados en áreas no controladas, por lo que se expone a la comunidad en general a sufrir enfermedades por contaminación.

- 4.3.5.2 SERVICIOS PÚBLICOS Y MUNICIPALES

La Cabecera Municipal cuenta con todos los servicios que necesita el ser humano para su desarrollo dentro de los servicios que competen a la municipalidad o a instituciones gubernamentales se encuentran:

##### 4.3.5.2.1 MUNICIPALES O GUBERNAMENTALES.

Municipalidad, biblioteca municipal, Rastro Municipal, Gimnasio Municipal, Salón Municipal, Mercados Municipales, Servicio de Agua Entubada, Sistema de Drenajes, Carretera Principal Asfalta, Registro Civil, Registro Nacional de Personas (RENAP), Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil, Escuelas Públicas, Extensión del Instituto Guatemalteco de seguridad Social (IGSS) Centro de Salud, Centro de Atención Materno Infantil (CAIMI).

### 4.3.5.2.2 PRIVADOS.

Los servicios Públicos que son prestados por entidades privadas encontramos los siguientes.

#### FINANCIEROS:

BANRURAL, BANCO INDUSTRIAL, Ventanilla del Banco GYT CONTINENTAL, COOPERATIVA ACREDICOM, Asociaciones de Financiamiento RAÍZ, GÉNESIS EMPRESARIAL, ADICTA

#### COMUNICACIÓN:

Servicio de teléfonos domiciliarios (TELGUA), Servicios de teléfonos Celulares (TIGO, CLARO, MOVISTAR) Servicios de café Internet 8 en la Cabecera Municipal. Oficina del Correo Postal y otros servicios de correo Guatexpress, Cable para Televisión Oro Rey y Cable Tejutla, Servicios de radio.

Radio Estéreo "Begonia"

Horario de frecuencia de 6:00 a 10:00 p.m. Programas Sociales, Culturales, Deportivos y Religiosos. Frecuencia 98.7 F.M. Director PEM Rodolfo Vinicio Velásquez.

Radio Estéreo "Shaday"

Horario de frecuencia 24 horas. 102.7 Programas eminentemente religiosos Evangélicos. Director Lic. César Gómez

Estéreo "Emaús"

Radio católica del municipio, frecuencia modulada.91.5. Horario de 6:00 a.m. a 10:00 p.m. Función evangelizadora. Propiedad de Parroquia Santiago Tejutla.

Radio Afición

Bandas autorizadas para la fisión en los rangos autorizados, participando en tráficos de emergencia o eventos de cualquier índole. Propietario PEM. Marco Aurelio Paz de León.

#### EDUCACIÓN:

Academias de. Mecanografía, Computación, Pintura, Música, Corte y Confección, Institutos de Educación media Básicos y Diversificado.



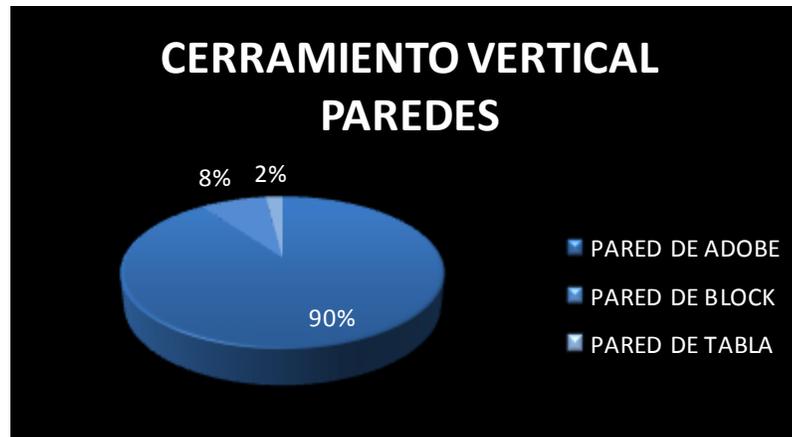
RADIO TEJUTLA ESTEREO BEGONIA



RADIO AFICIÓN

### 4.3.6 VIVIENDA

El municipio de Tejutla, está conformado por 5,836 viviendas, de estas el 90% posee pared de adobe, el 8% es de block y el 2% de madera (tabla). El techo de estas el 79% es de lámina de cinc, un 15% de teja de barro, el 5% de terraza (concreto) y un 1% de otros materiales (paja, nylon) como se muestra en las gráficas.



Gráfica de porcentajes de cerramiento vertical



Gráfica de porcentajes de cerramiento horizontal

### 4.3.7 SALUD

Existen 7 puestos de Salud y 5 Unidades Mínimas de Salud en el Área Rural y en la cabecera Municipal 1 Centro de Salud, un Centro Materno Infantil (CAIMI) un Hospital con cirugías menores, quienes son los encargados de atender las enfermedades que prevalecen, principalmente en la infancia y madres embarazadas.

### 4.3.7.1 ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES

La Morbilidad Materna se presenta con mayor frecuencia en las infecciones urinarias y anemia principalmente, cabe resaltar que una de las enfermedades que se está expandiendo en las personas adultas es la Diabetes, que se ha presentado en distintas comunidades.

No. ORD.	ENFERMEDAD	No. APROX. DE NIÑOS QUE LA PADECEN	ENFERMEDADES FRECUENTES EN ADULTOS	No. APROX. DE ADULTOS QUE LA PADECEN
1	NEUMONÍA	510	RESFRIADOS	2740
2	RESFRIADOS	480	ENF. DE LA PIEL	1505
3	ENF. DE LA PIEL	179	ANEMIA	941
4	DIARREAS	174	NEUMONÍA	860
5	AMIGDALITIS	158	INFECC. URINARIA	907
6	ANEMIA	72	PARASITISMO	504

FUENTE: Centro de Salud, octubre 2,008.

El 80% de la población cuenta con letrinas de pozo ciego, las que no reúnen las condiciones higiénicas, ambientales y de seguridad mínima, la mayoría de estas se encuentran construidas de restos de láminas, madera y en otros casos de nylon. El 100% de las comunidades rurales no tienen drenajes, la disposición de aguas servidas es vertida a flor de tierra, dando lugar a la proliferación de plagas y enfermedades.

En ninguna de las comunidades se han efectuado campañas de control de mosquitos, ratas, cucarachas, zancudos y otros vectores.

### 4.3.8 EDUCACIÓN

En el 100 % de las comunidades funcionan establecimientos educativos, los cuáles son atendidos por Maestros y Maestras con Título acreditado, y registrado por el Ministerio de Educación, ya sea por el Sistema Oficial o por el PRONADE.



EDIFICIO SUPERVISION EDUCATIVA

En el Sistema Oficial jurisdiccionalmente está Administrado por tres Supervisores Educativos, quienes por su ubicación geográfica están divididos en tres Sectores Educativos. Sector Centro o Distrito Escolar No. 96-68 es Administrado por el Lic. Víctor Hugo Orozco Godínez. Sector Norte No. 1210.3 Lic. Juan Rómulo Maldonado. Sector Sur No. 1210.2 Lic. Sarvelio Salvador d León Flores, los tres Supervisores Educativos tienen a su cargo los Niveles Educativos Preprimaria, Primaria Nivel Medio (Ciclo Básico y Diversificado), Academias de Mecanografía, Academias de Computación y Corte Confección, según corresponde.

El PRONADE, es coordinado por una Institución de Servicios Educativos (ISE) con Consultaría Total en Tejutla, para el presente año es ASOPRODE, coordinado con los COEDUCAS (Comités Educativos de apoyo, con Personería Jurídica), quienes se encargan de velar por el bienestar de los niños y niñas en las Escuelas de Autogestión Comunitaria.

Las Escuelas brindan servicios educativos a una población de 6,721 niños y niñas, de los cuáles 880 pertenecen al Nivel Preprimaria y 5,841 al Nivel Primario. Esta población es atendida por 197 maestros del Nivel Primario y 41 Maestras del Nivel Preprimaria.

## 4.3.9 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

### 4.3.9.1 FUENTES DE EMPLEO

En las comunidades las fuentes de empleo son obtenidas a través de la mano calificada en albañiles, con un salario promedio de **Q1,500.00 a Q2,000.00 mensuales**. También se obtienen empleos a través de la profesión entre las que se lista: Maestros de Educación Primaria Urbana, Maestras de Educación Preprimaria, Maestros de Enseñanza Media en Pedagogía y Ciencias de La Educación, Peritos Contadores en Computación, Peritos en Administración de Empresas, Bachilleres en Ciencias y Letras, Secretarías Comerciales y Bilingües, Enfermeras Auxiliares, con un salario promedio de **Q1,400.00 a Q2,000.00**. También existen diferentes fuentes de empleos como: Panaderías, Talleres Mecánicos, Pizzerías, Bancos, Cooperativas, Carpinterías, Transportes Públicos, Artesanías, Comercios varios, Agrícolas. En este sector la agricultura es la actividad principal, tanto por la extensión de tierra destinada a ese fin, como para la población económicamente activa que se concentra a trabajar en pequeñas

unidades de producción. Los ingresos económicos familiares están concentrados en el trabajo del padre y madre de familia. La participación de mujeres y niños en las actividades económicas se ha incrementado porque no cuentan con un capital variable monetario, las adversas condiciones del mercado, la imposibilidad de acumulación y capitalización. La falta de créditos y asistencia técnica, provocan una crisis permanente en la economía campesina.

Lo que conlleva a niños y niñas de diversas edades a desarrollarse al margen de la sociedad, por lo que se ven en la necesidad de trabajar en diferentes actividades.

También se debe mencionar que un porcentaje de la población se ve obligada de migrar a los municipios vecinos así como a la cabecera municipal en busca de empleo, así como también a la ciudad capital y a los Estados Unidos.

#### 4.3.9.2 INDUSTRIA

El municipio de Tejutla, por ser un pueblo pequeño únicamente cuenta con establecimientos pequeños los cuales cuentan con el equipo necesario para la elaboración de sus productos. Entre las industrias que se encuentran dentro del municipio podemos mencionar a las siguientes:

##### Tipos de Industria Existentes en el Municipio de Tejutla.

No.	Industrias	Existentes	Equipo.
1	Panadería	6	Hornos, estanterías, mesas de preparación, bodegas, áreas de venta, etc.
2	Talleres de Herrería	2	Maquinaria para soldaduras, áreas de trabajo, equipo de dobleces, etc.
3	Pizzerías	2	Únicamente Hornos de funcionamiento a gas.
4	Tenerías y curtiembres	3	Bombos para le preparación de los cueros, estanterías para la ventilación de pieles, pilas para el curado de pieles, etc. (todo el equipo es industria).
5	Estación eléctrica	1	Actualmente no se encuentra en funcionamiento.
6	Pedreras trituradoras de arena y piedrín en menor escala.	2	Maquinarias para el triturado de piedra.
7	Taller Mecánicos	8	Grúas, equipo automotriz y diesel, maquinaria para camiones y buses
<b>TOTAL</b>		<b>18</b>	



NIÑO TRABAJANDO EN EL PARQUE CENTRAL

### 4.3.9.3 MERCADO

#### Producción Agrícola.

Las hortalizas en su orden de importancia para el cultivo son: papa, zanahoria, remolacha, repollo, brócoli, mostaza, rábano en la actualidad estos cultivos se vienen produciendo en forma tradicional. Con manejo técnico en menor escala, las comunidades del área rural, son apoyadas por INTERVIDA, CARE, MAGA, ADICTA, proporcionándoles invernaderos, herramienta, semillas mejoradas, e insumos, siendo el único requisito la Organización Comunal, el trabajo cooperativo y Visión Empresarial. Hasta la fecha los cultivos que están produciendo en los invernaderos son: el tomate, chile pimiento, cebolla, y hongos.

Los productos que más se destinan a la comercialización son las hortalizas, especialmente la papa que en un 80% se destina a la venta y un 20% para establecimiento de semilla. Con suma preocupación se observa el desinterés de los agricultores a los cultivos del trigo, el trisco, ya que estos cultivos han tenido su importancia siendo el trigo el producto agrícola que más benefició en sus años a la economía familiar y hoy, por el valor económico que tiene no se ha podido recuperar. Con respecto a la avena, se inicia un rescate para su cultivo, ya que actualmente lo utilizan para forraje en el sistema pecuario.

#### Producción Pecuaria.

En la totalidad de las comunidades rurales del municipio, las familias cuentan con animales para autoconsumo siendo estos:

Bovinos

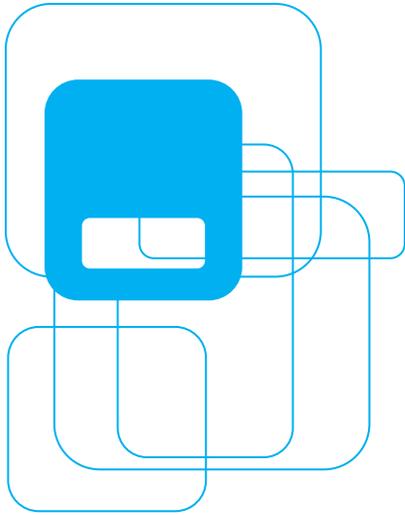
Equinos

Porcinos

Caprinos

Aves de corral

El 25% de estos animales se comercializa y la reproducción la realizan de forma tradicional y doméstica. La Asociación para ayuda al Tercer Mundo Intervida, por medio de granjas comunales familiares auspiciadas principalmente, trabaja bajo el enfoque de capital semilla, en el cuál Intervida proporciona el capital a un grupo beneficiario que administra los recursos, el monto es rotativo, pues las familias deben solventar el préstamo recibido para recapitalizar el total.<sup>12</sup>



LA EDUCACIÓN NO SÓLO ENRIQUECE LA CULTURA. ES LA PRIMERA CONDICIÓN PARA LA LIBERTAD, LA DEMOCRACIA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE.

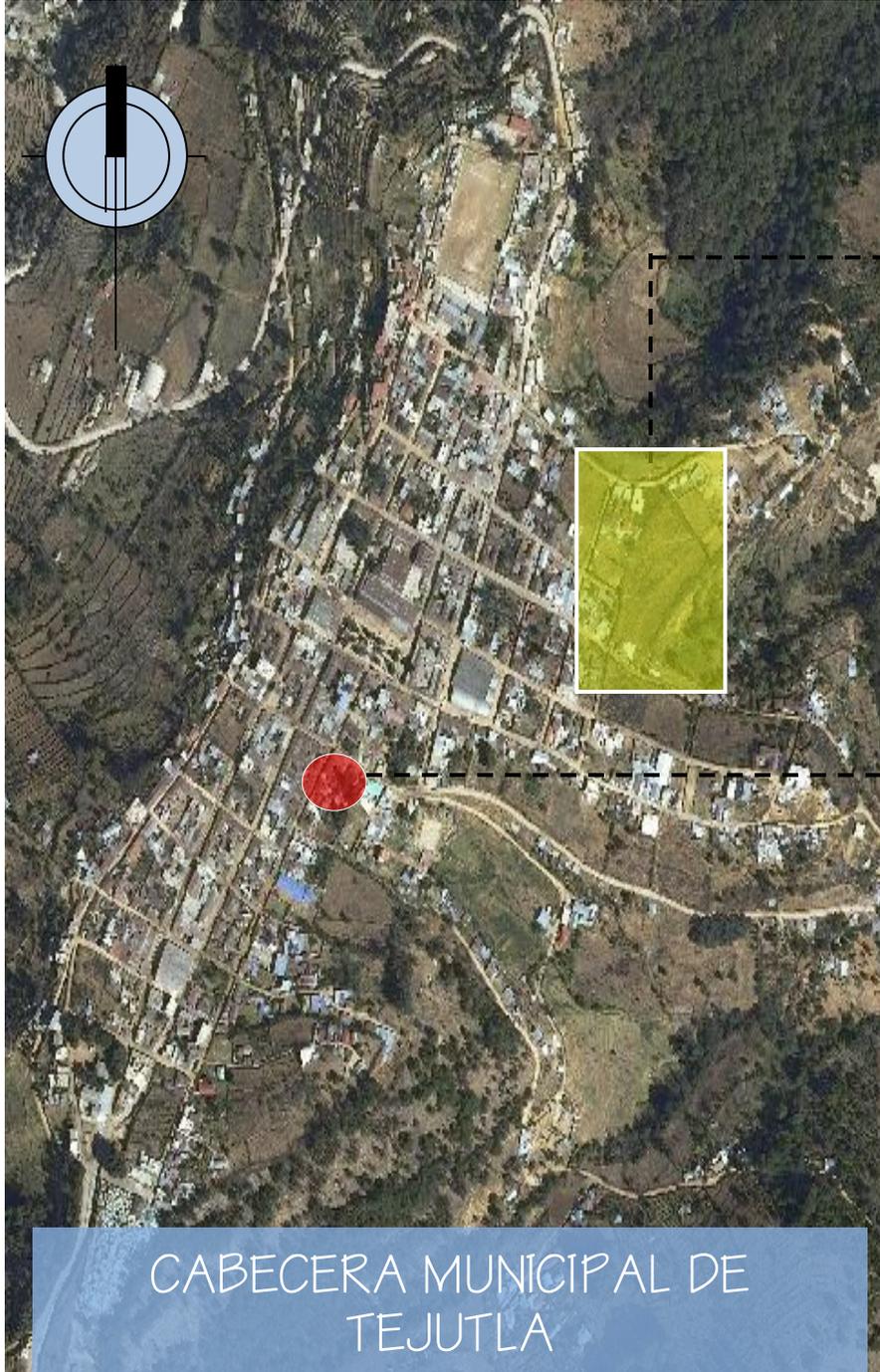
KOFI ANNAN



## 5.1 ANÁLISIS DEL SITIO

# CAPÍTULO

# V



CABECERA MUNICIPAL DE  
TEJUTLA



SOLAR

UBICACIÓN DEL SOLAR  
Área, 8,601.30 metros  
Cuadrados



LOCALIZACIÓN

El Municipio de Tejutla está ubicado en el noroccidente de la cabecera departamental de San Marcos, tiene una extensión territorial de 142 Km<sup>2</sup>

Sus Coordenadas son:  
Latitud norte: 15°07'23"

Longitud Oeste: 91°47'19"  
Altura Sobre el Nivel del  
Mar: 2,520 metros

## 5.2 VÍAS DE ACCESO



## 5.3 ANÁLISIS DEL SOLAR



### CONTAMINACIÓN AUDITIVA

La contaminación auditiva que se genera en el sector es producida por las calles cercanas, dichas calles se localizan aproximadamente a 30 metros del predio.



### VIENTOS PREDOMINANTES

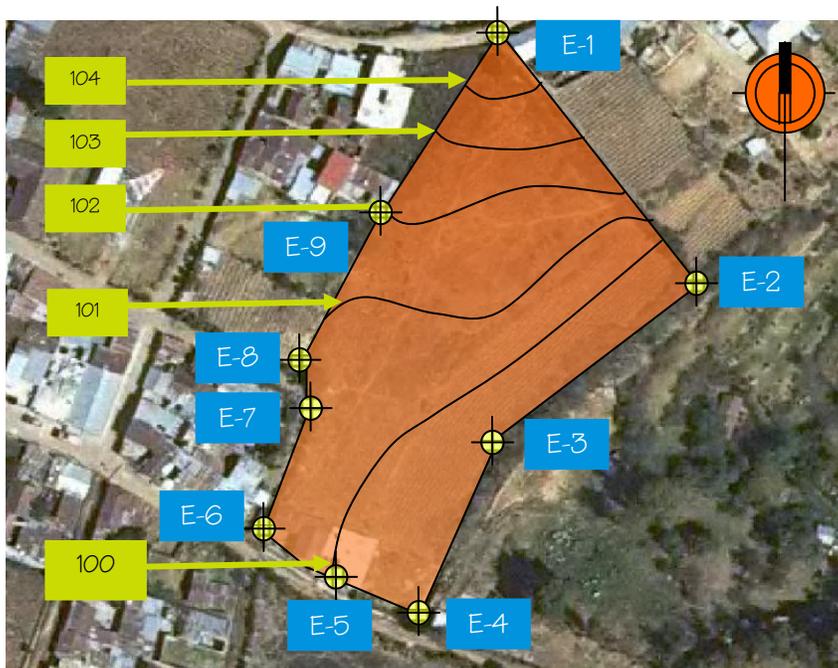
La dirección de los vientos predominantes en el predio es Noroeste.



### MEJORES VISTAS

Por la topografía del terreno y la pendiente con la que cuenta las mejores vistas están dirigidas hacia el Este.

## 5.4 TOPOGRAFÍA DEL SOLAR



E-1

### ESTACIONES

El polígono cuenta con un área de 8,601.30 metros cuadrados.

100

### CURVAS DE NIVEL

La altura de cada curva de nivel se encuentra a 1 metro.

## 5.5 ENTORNO Y ACCESIBILIDAD

C-1

### CALLE DE INGRESO 1

Es la circulación principal al proyecto que esta sobre la 2 calle de la zona 1 de Tejutla, la cual tiene las siguientes características:

- Empedrado
- Alumbrado eléctrico
- Acera peatonal
- Drenaje de aguas negras
- Cable TV. Y de teléfono
- Servicio de transporte urbano (moto taxi)
- Flujo vehicular moderado
- Conduce hacia el centro de Tejutla



Calle de acceso secundaria al terreno propuesto para la construcción.



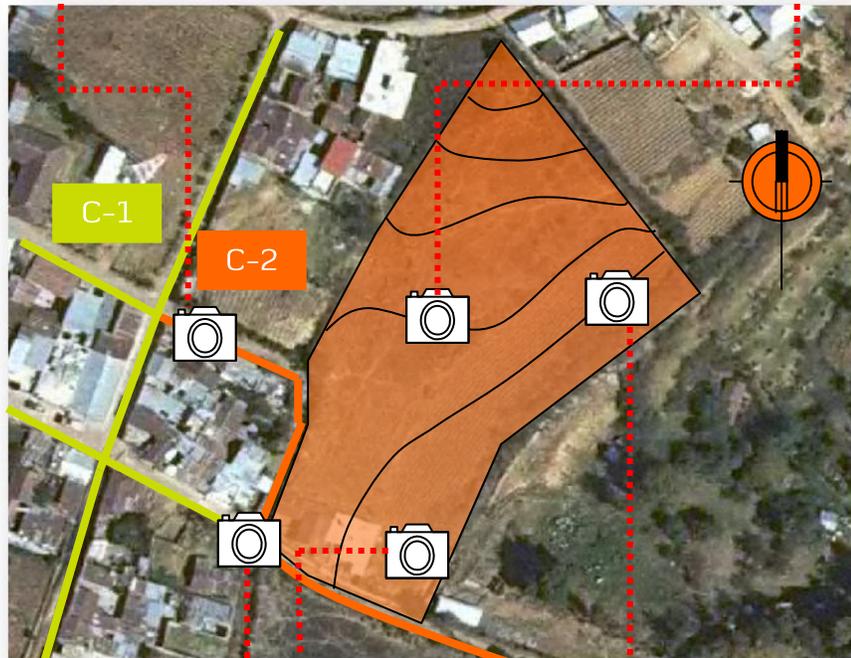
El uso del suelo del lote en años atrás era de cultivo actualmente no se utiliza.

C-2

### CALLE DE INGRESO 2

Es la circulación secundaria al proyecto que esta sobre la 3 calle y 8va avenida de la zona 1 de Tejutla, la cual tiene las siguientes características:

- terracería
- Alumbrado eléctrico
- Acera peatonal
- Flujo vehicular mínimo
- Conduce hacia la salida de los municipios que colindan en el lado norte del municipio.

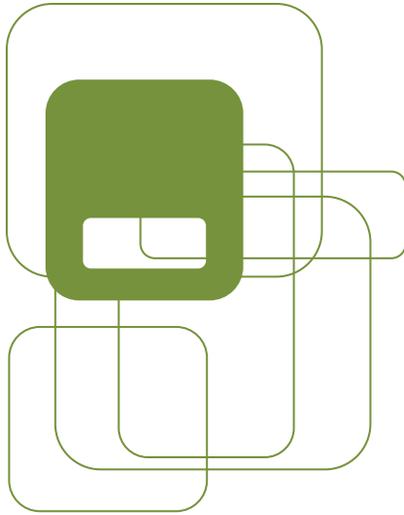


Calle de acceso principal al terreno propuesto para la construcción.



El terreno en este sector tiene una pendiente del 1-10% relativamente plano





# PREMISAS DE DISEÑO

POR LA IGNORANCIA SE  
DESCIENDE A LA SERVIDUMBRE,  
POR LA EDUCACIÓN SE ASCIENDE  
A LA LIBERTAD.

DIEGO LUIS CÓRDOVA



## 6.1 ENTORNO Y ARQUITECTURA

La arquitectura necesita del entorno para existir. La implantación de este edificio cambiará para siempre el paisaje de la zona tal y como lo conocemos hoy. La presencia del Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional se incorporará al horizonte del lugar de una manera indeleble durante décadas. La arquitectura se apropiará de sus atributos, deberá integrarse con respeto hasta formar parte del paisaje como algo natural. Esta necesidad de integración y respeto nos lleva a escuchar con atención sus requerimientos, conocer el lugar, analizarlo, examinarlo cuidadosamente.

Construir sin aniquilar su esencia. Color tierra, barro, piedra. Observando las diferentes tonalidades del cielo azul que se transforma por las tardes en un cielo que se consume por los rayos anaranjados de la puesta de sol, generamos una gama cromática que ya existe, que está presente desde hace mucho tiempo en la mirada colectiva de la gente del lugar.

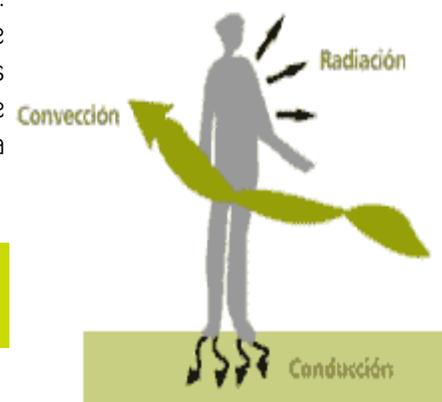
## 6.2 CONFORT CLIMÁTICO

El confort climático es un concepto subjetivo que expresa el bienestar físico y psicológico del individuo cuando las condiciones de temperatura, humedad y movimiento del aire son favorables a la actividad que desarrolla. Con base en la experiencia en el diseño de sistemas de aire acondicionado, se ha determinado que la mayoría de la gente se siente confortable cuando la temperatura oscila entre 21° C y 26° C, y la humedad relativa entre 30% y 70%. Estos valores se aplican cuando las personas están vestidas con ropa ligera, a la sombra y relativamente inactivas.

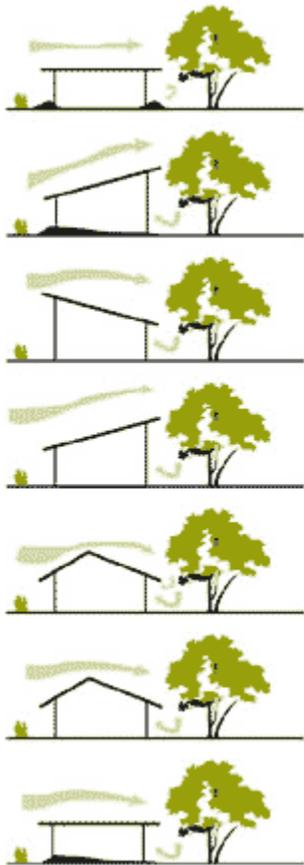
El exceso de calor, sea proveniente del ambiente o generado por el propio metabolismo, debe ser eliminado para mantener una temperatura constante en el cuerpo y asegurar el confort térmico. Este intercambio de calor con el entorno se realiza a través de los siguientes mecanismos.<sup>13</sup>

# CAPÍTULO

# VI



Intercambios de calor del cuerpo humano con el ambiente



Influencia de la configuración del techo en la ventilación natural

- Por enfriamiento convectivo, cuando el aire está más frío que el cuerpo que rodea.
- Por enfriamiento radiante, cuando el calor es irradiado desde la piel hacia el ambiente.
- Por evaporación y perspiración desde la piel y también por medio de la respiración.
- Por conducción por contacto directo con superficies a menor temperatura que la piel humana.

Recientes investigaciones —promovidas por la American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers (ASHRAE)— indican que los usuarios de edificaciones ventiladas naturalmente se sienten confortables en un mayor rango de condiciones de temperatura y humedad, que la gente habituada al aire acondicionado. El confort percibido en edificios ventilados naturalmente se ve afectado por las expectativas climáticas locales y mayores niveles de control personal, debido a que los ocupantes tienen la opción de seleccionar la ropa apropiada, abrir las ventanas o encender los ventiladores, con un consumo mínimo de energía.

En definitiva, las reacciones de confort o incomodidad térmica vienen dadas por las condiciones climáticas, por la producción de calor del metabolismo humano y por la transferencia de calor con el ambiente. Para una mejor comprensión de los requerimientos térmicos de las edificaciones debe estudiarse el balance térmico del cuerpo humano y de las edificaciones, así como las variables ambientales que participan en este proceso.

Las condiciones climáticas están dadas por la ubicación geográfica, y pueden categorizarse en condiciones macro-climáticas y micro-climáticas. Las condiciones macro-climáticas se originan por la pertenencia a una latitud y región determinada, y las variables ambientales más importantes son:<sup>14</sup>

- Temperaturas medias, máximas y mínimas.
- Humedad relativa.
- Radiación solar.
- Dirección y velocidad del viento.
- Niveles de nubosidad.
- Pluviometría

## 6.2.1 VENTILACIÓN

El flujo de aire alrededor de una edificación crea una zona de alta presión en la cara de frente y de baja presión en la cara de atrás y en las caras paralelas a la dirección del viento. Las edificaciones alineadas en la dirección del viento crean sombras de viento a las otras edificaciones que están aguas abajo y en consecuencia una mala ventilación. Esta situación puede mejorarse orientando las edificaciones en un cierto ángulo en relación a la dirección predominante del viento. De esta forma también se incrementa la distancia efectiva entre las edificaciones.<sup>14</sup>



IMAGEN 1

1

### VENTILACIÓN LINEAL

Ventilación pobre en una disposición lineal de las edificaciones, con caras paralelas a la dirección del viento



IMAGEN 2

2

### VENTILACIÓN OBLICUA

Buena ventilación en una disposición lineal de las edificaciones, con caras oblicuas a la dirección del viento

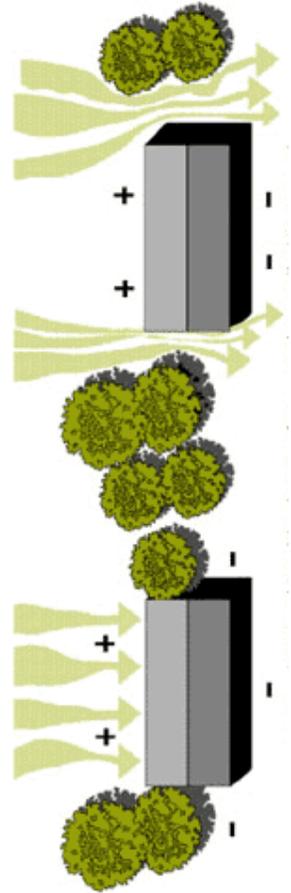


IMAGEN 3

3

### VENTILACIÓN ESCALONADA

Buena ventilación independiente de la dirección del viento, en una disposición escalonada de las edificaciones.



Vegetación ubicada para favorecer la ventilación natural

Muchas veces, la orientación de la edificación según la trayectoria solar está en contradicción con la de los vientos dominantes, pero una estudiada disposición de los elementos constructivos exteriores, de la volumetría y de la vegetación puede cambiar la dirección del aire en movimiento.

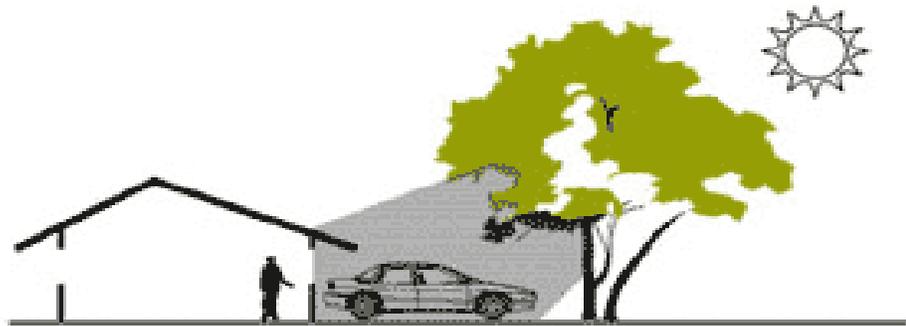


Árbol convenientemente ubicado y mantenido permite buena ventilación, sombreado y vista.

## 6.2.2 ORIENTACIÓN Y ASOLEAMIENTO

Las ventanas y otras aberturas ofrecen vista al paisaje y permiten el paso de luz y ventilación natural. En contraposición, la luz solar con entrada directa a través de las ventanas puede representar una alta ganancia de calor hacia el interior de los ambientes. Esto puede significar más de la mitad de las cargas de energía de enfriamiento en una edificación con aire acondicionado.

Las técnicas de mitigación de las ganancias solares relacionadas con el sombreado, ubicación y orientación de las aberturas o ventanas y con la calidad de los vidrios, deberán estar en armonía con las decisiones de implantación y distribución de los espacios interiores. El uso de estas estrategias, o la combinación de ellas, es la forma más efectiva de alcanzar el confort térmico y lumínico en forma natural, o de reducir significativamente el consumo de energía del sistema de aire acondicionado<sup>14</sup>



### 6.2.2.1 MITIGACIÓN DE LAS CARGAS DE CALOR SOLAR

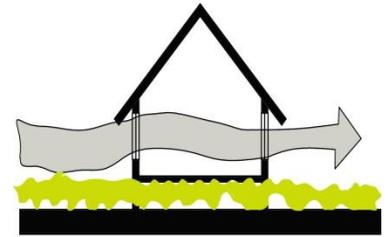
La radiación solar que entra a través de una ventana sin protecciones solares representa un gran aporte calorífico a los ambientes. Esta radiación es espectralmente muy cercana a la radiación infrarroja, por lo que este calor podría aumentar muy por encima la temperatura interior respecto a la temperatura del aire exterior, debido al denominado efecto invernadero. Los vidrios simples de las ventanas son transparentes a la radiación infrarroja (RI) de onda corta, por lo que ésta es absorbida y reirradiada entre las superficies y objetos interiores en forma de radiación infrarroja (RI) de onda larga. El vidrio resulta opaco para la radiación de onda larga, por lo cual este calor radiante quedará atrapado dentro del ambiente. Éste es el mismo proceso de generación de calor que ocurre cuando se deja un carro expuesto al sol con los vidrios cerrados<sup>14</sup>



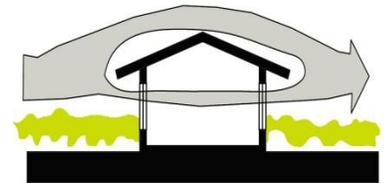
Esquema del efecto invernadero

El área total de las aberturas con vidrios afectará de manera determinante la cantidad de luz y calor solar transmitidos hacia el interior de las edificaciones. La mejor técnica para favorecer la calidad térmica y lumínica de los ambientes —y para reducir la carga de enfriamiento del sistema de acondicionamiento activo— es proteger las ventanas y fachadas de vidrios de la radiación solar. Se debe limitar el área de ventanas y vidrios sin parasoles, especialmente en las fachadas este y oeste; otra opción puede ser utilizar cristales de alta tecnología.

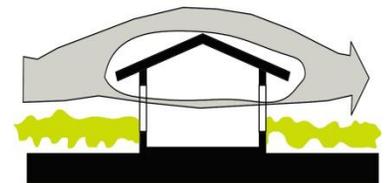
A través de aberturas en techo se pueden iluminar en forma natural los ambientes interiores. Se deben controlar las ganancias de calor con las propiedades termofísicas de los vidrios. Para aumentar la eficiencia de la iluminación natural se pueden utilizar superficies reflectivas, tal como se muestra en la figura.



Abertura Grande 40%



Abertura Mediana 20-40%



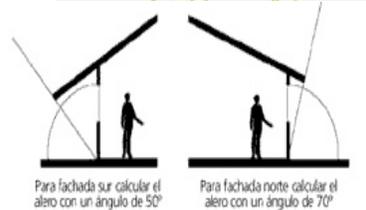
Abertura Pequeña 20%

## 6.3 PREMISAS Y CRITERIOS DE DISEÑO

### 6.3.1 CONFORT VISUAL



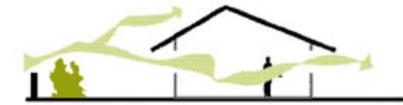
Se manejarán las proporciones de los ambientes para aprovechamiento de luz natural.



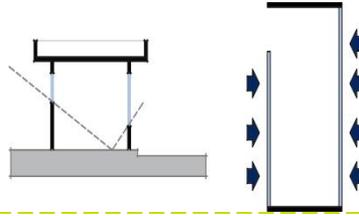
Para fachada sur calcular el alero con un ángulo de 50°

Para fachada norte calcular el alero con un ángulo de 70°

Se evitará la penetración de los rayos solares por medio de voladizos. Para fachada Sur calcular el alero con un ángulo de 50°, Para fachada Norte calcular el alero con un ángulo de 70°.



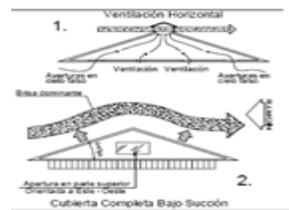
Cercas o arbustos situados convenientemente para permitir un buen flujo de aire hacia el interior de la edificación



En las aulas teóricas se utilizará iluminación bilateral

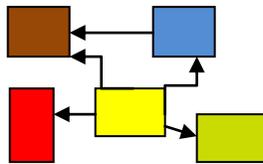


Cuando se realizan varias edificaciones evitar el agrupamiento, para la mejor circulación del viento, si es necesaria la ventilación cruzada es importante poner los módulos en forma escalonada.



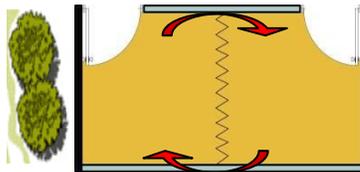
Cuando se realizan varias edificaciones evitar el agrupamiento, para la mejor circulación del viento, si es necesaria la ventilación cruzada es importante poner los módulos en forma escalonada.

## 6.3.2 CRITERIOS CONCEPTUALES



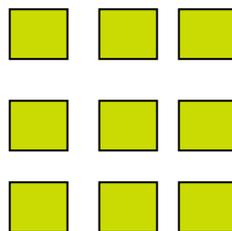
### FUNCIONALIDAD

Crear una funcionalidad lógica entre los espacios creando una óptima adecuación entre actividades



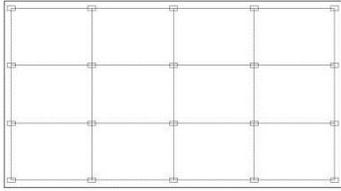
### ADAPTABILIDAD

Se creará una capacidad de adaptación a cambios en sentido cuantitativo obteniendo así una articulación coherente a ampliaciones.



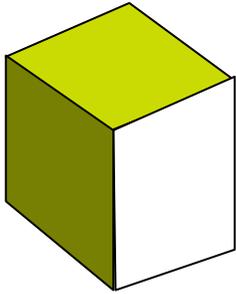
### COORDINACIÓN MODULAR

Se regirá por una relación dimensional basada en un módulo o una grilla espacial tridimensional facilitando su construcción y evitando desperdicios.



### ECONOMÍA

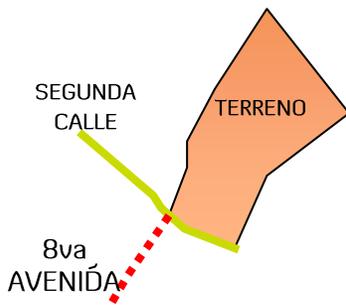
Se aprovechará al máximo los espacios dentro de los módulos aprovechando la iluminación y ventilación natural evitando gastos innecesarios en energía eléctrica, así como también una grilla modular de columnas y vigas simples y lógica estructural



### SIMPLICIDAD

Se tomará la adopción de una idea racional y coherente centrada en la obtención de un máximo de facilidad en el funcionamiento del edificio.

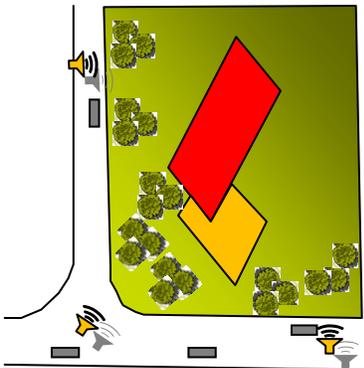
## 6.3.3 ACCESIBILIDAD



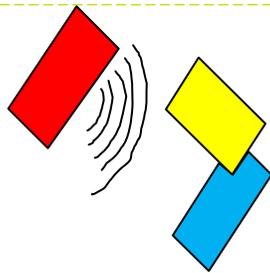
### ACCESIBILIDAD

La circulación peatonal y vehicular se puede realizar por la 2da calle y por la 8va avenida de la zona 1

## 6.3.4 CONFORT ACÚSTICO

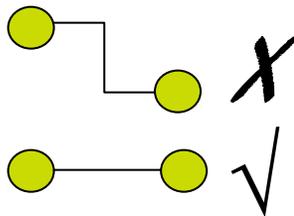


Se creará una barrera natural contra ruidos que provengan de la calle alrededor del edificio.

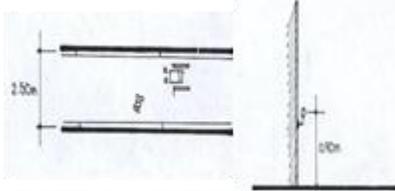


El módulo de talleres se ubicará a cierta distancia del resto de ambientes para evitar ruidos en aulas teóricas producidas por maquinaria en los talleres.

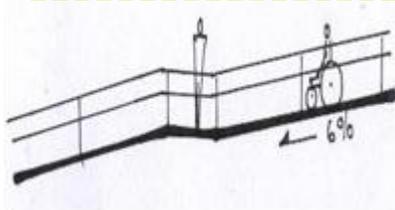
### 6.3.5 CIRCULACIÓN PEATONAL



Dentro y fuera del edificio se evitarán cruces a 90 grados se tratará que los pasillos y senderos sean lo más rectos posibles.

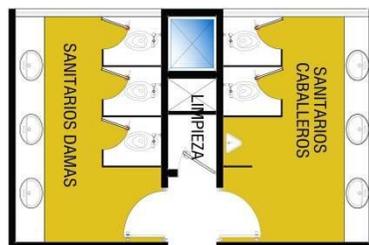


Las áreas de circulación deberán tener como mínimo 2.50 metros de ancho.



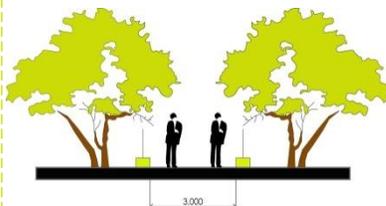
Las áreas de circulación vertical y horizontal tendrán pasamanos de material antideslizante a una altura máxima de 0.90 metros sobre el nivel de piso.

### 6.3.6 ASPECTOS FUNCIONALES



Los servicios sanitarios estarán diseñados para ser utilizados por discapacitados.

La batería de baños tendrá un ducto de instalación.



El ingreso principal tendrá un ancho mínimo de 2.80 metros así como también bordillos de seguridad y pasamanos.



TALLERES	No	AULAS TEÓRICAS Y TALLERES								
	1	AULAS TEÓRICAS								
	2	TALLER DE MECÁNICA					4			
	3	TALLER DE CARPINTERIA					2	4		
	4	TALLER DE DIBUJO					2	0	4	
	5	TALLER DE ELECTRICIDAD					2	0	2	4
	6	BATERIA DE BAÑOS					2	0	4	4
	TOTAL					4	4	4	4	

4 RELACIÓN DIRECTA

2 RELACIÓN INDIRECTA

0 NO HAY RELACIÓN

## MATRIZ DE RELACIONES ÁREA DE TALLERES

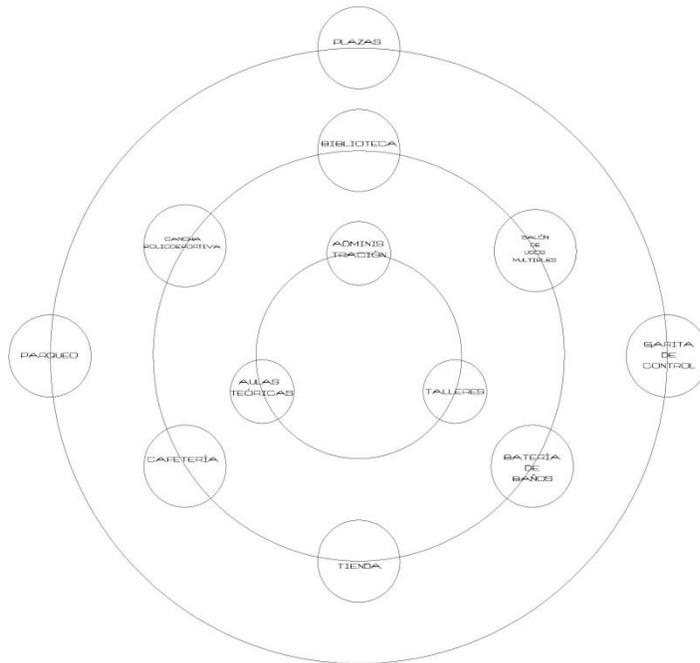
ADMINISTRACIÓN	No	AMBIENTE									
	1	SALA DE ESPERA									
	2	RECEPCIÓN					4				
	3	CAJA					4	4			
	4	ADMINISTRADOR					4	4	2		
	5	DIRECTOR GENERAL					2	0	2	2	
	6	SALA DE JUNTAS					2	2	2	2	
	7	SERVICIOS SANITARIOS					4	2	0	2	2
	8	PSICOLOGO					2	2	0	2	2
	9	ENFERMERIA Y CURACIONES					2	2	0	2	2
	10	STAR DE PROFESORES					2	2	0	2	2
	11	CUBICULO DE PROFESORES					2	0	2	2	2
	12	SALA DE JUNTAS PROFESORES					2	0	2	2	2
	13	COMEDOR PROFESORES					2	0	2	2	2
	TOTALES					2	0	0	0	0	

4 RELACIÓN DIRECTA

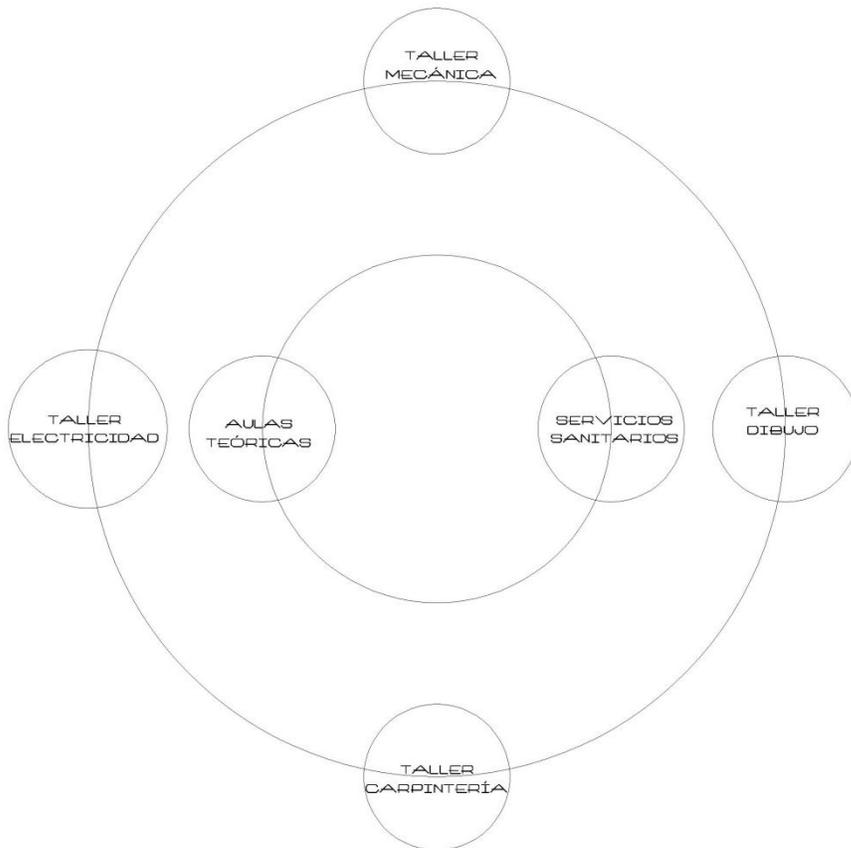
2 RELACIÓN INDIRECTA

0 NO HAY RELACIÓN

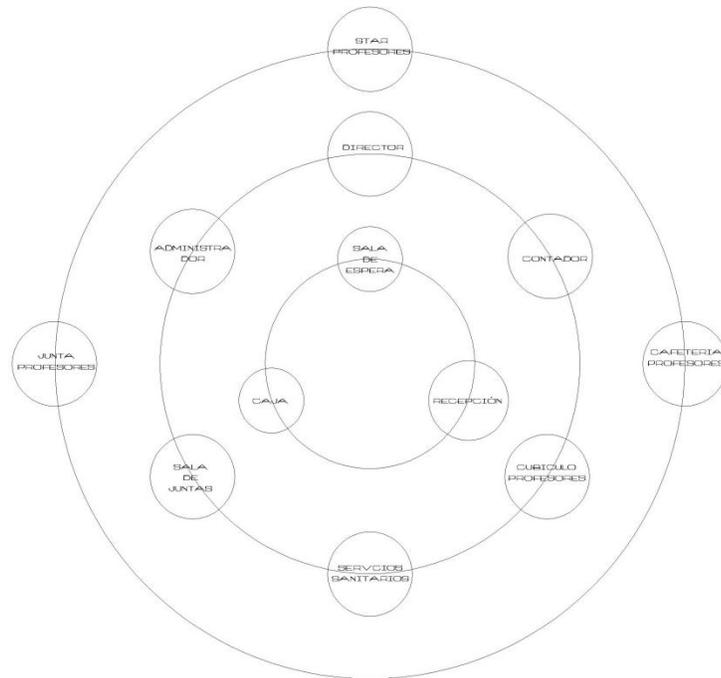
## MATRIZ DE RELACIONES ADMINISTRACIÓN



MATRIZ DE PREPONDERACIÓN ÁREAS GENERALES



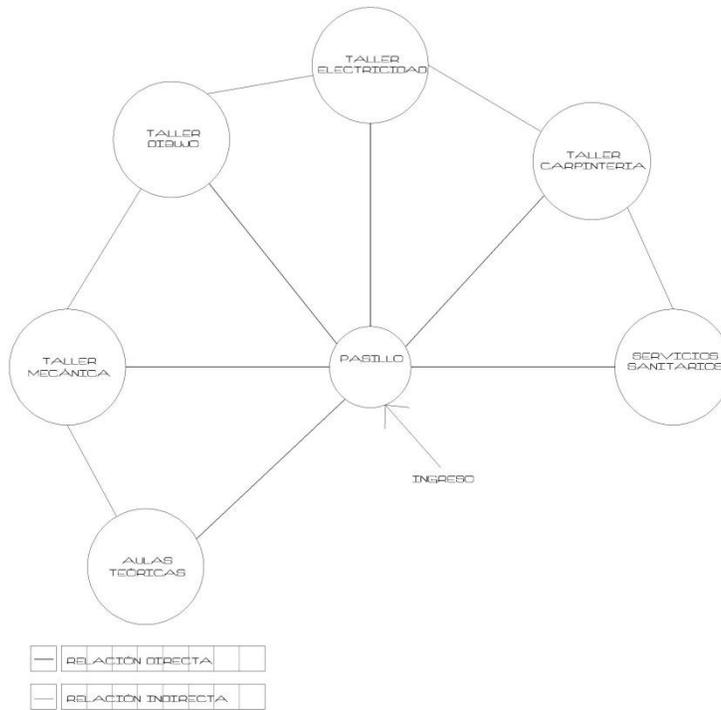
MATRIZ DE PREPONDERACIÓN ÁREAS TALLERES



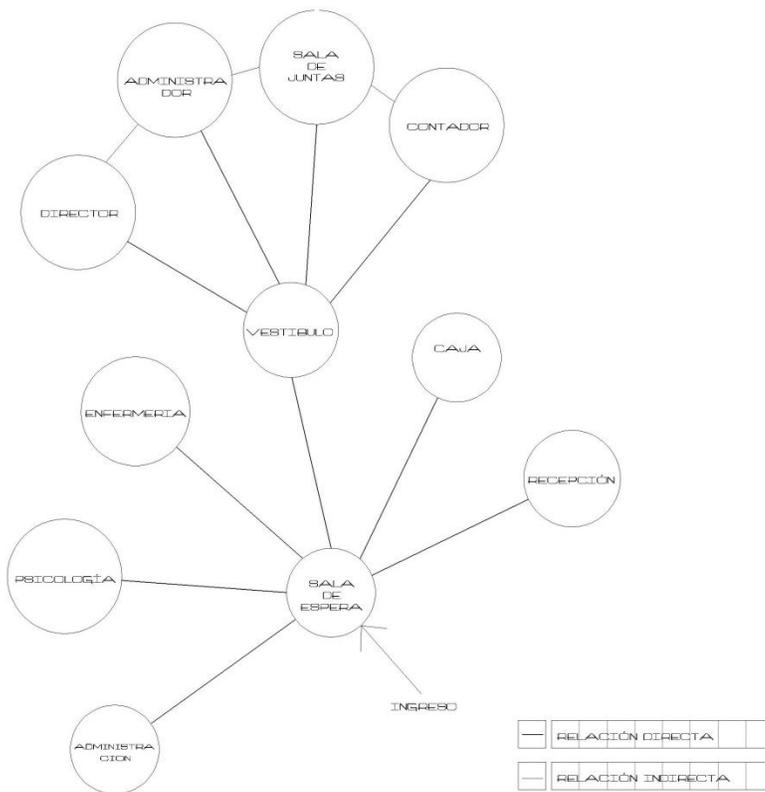
## MATRIZ DE PREPONDERACIÓN ADMINISTRACIÓN



## MATRIZ DE RELACIONES ÁREA GENERAL



MATRIZ DE RELACIONES ÁREA DE TALLERES



MATRIZ DE RELACIONES ADMINISTRACIÓN

1

### PASO No 1

La propuesta parte de crear una grilla modular, el terreno servirá como los límites externos de la grilla, utilizando los mismos bordes del terreno como línea para crear la retícula

2

### PASO No 2

Utilizando la línea inferior del terreno sirve como elemento generador de una grilla espacial,

3

### PASO No 3

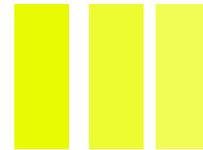
Con líneas perpendiculares a las generadas en el paso No 2 obtenemos la grilla espacial con una proporción 1, 2, y obtenemos con ello nuestros ejes ordenadores del proyecto

4

### PASO No 3

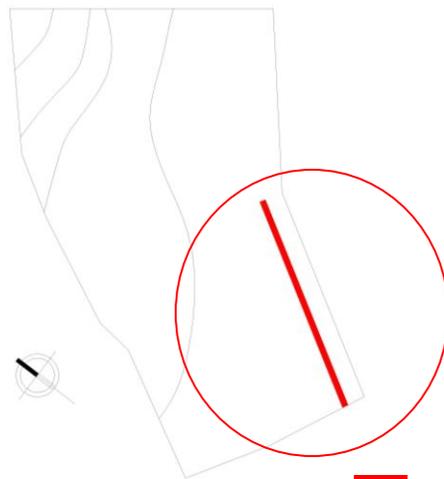
Para darle movimiento a la cuadrícula generada se incorpora una línea girada que se obtiene del mismo límite del terreno, con esto obtenemos un movimiento en la cuadrícula

## 6.5 IDEA PRINCIPAL DEL PLANTEAMIENTO

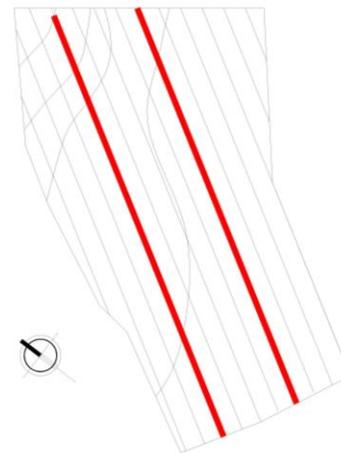


### 6.5.1 FORMA BIDIMENSIONAL DEL PROYECTO

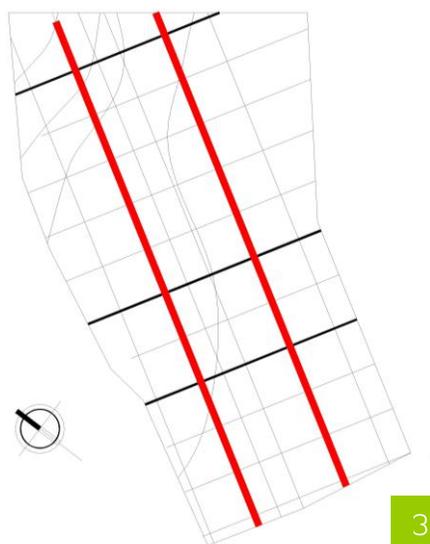
La idea generadora del anteproyecto se basa en la teoría de la forma, donde se detalla la concepción de ejes ordenadores del diseño estos ejes son también llamados líneas de tensión, además de la teoría de la forma utilizamos la tendencia arquitectónica del constructivismo tendencia que sobresale por la utilización de las figuras puras así como el manejo del color rojo que resalta en un campo de color negro y amarillo.<sup>15</sup>



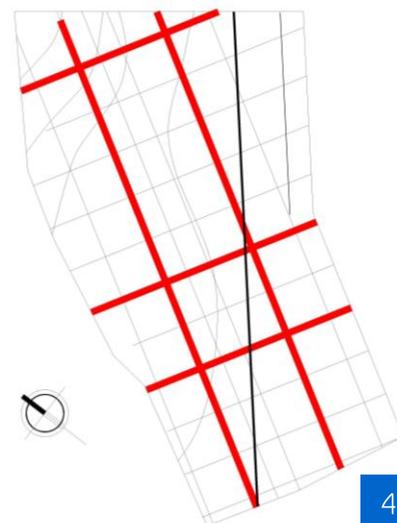
1



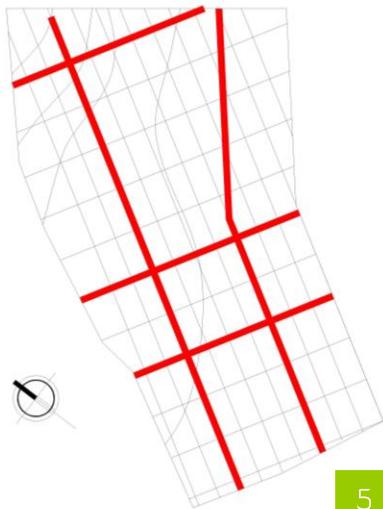
2



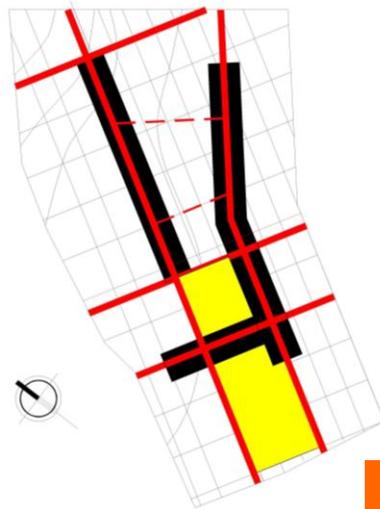
3



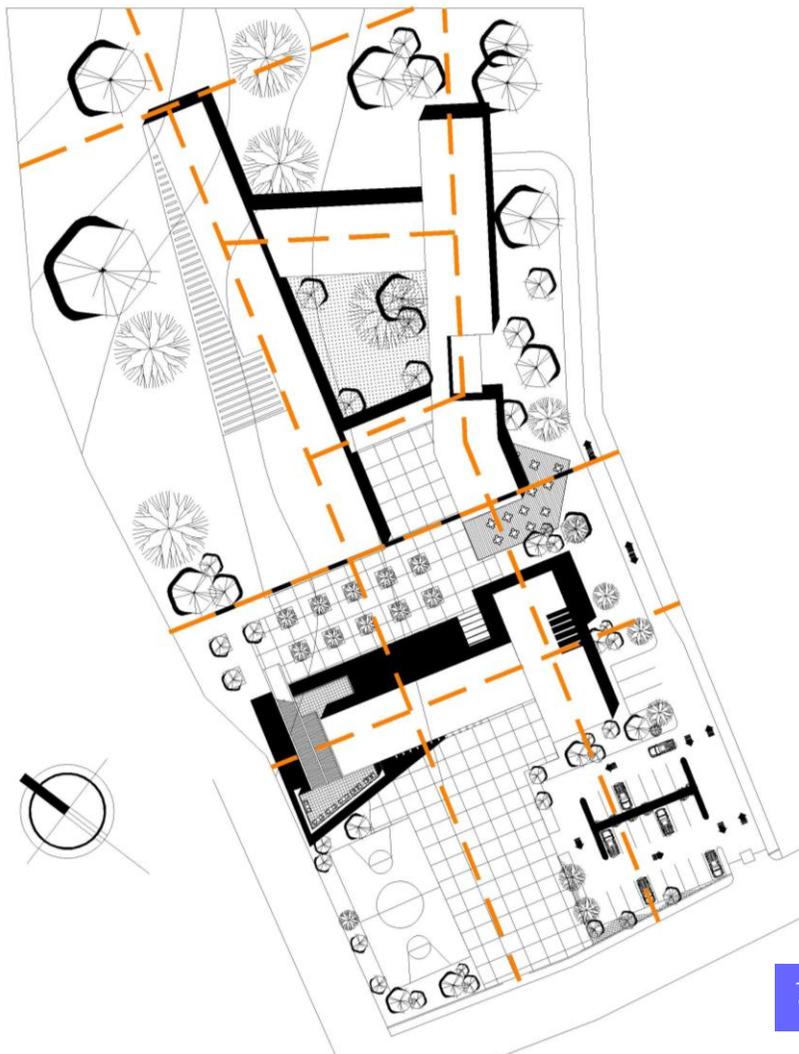
4



5



6



7

**5** PASO No 5

Líneas de tensión sobre el terreno generadas a través de la retícula de 1\*2.

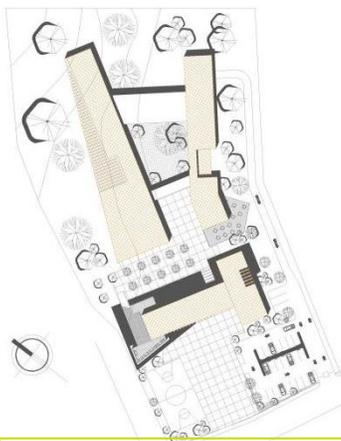
**6** PASO No 6

Se propone un sistema abierto se da una composición no importando si en cóncava o convexa, utilizando líneas de tensión que relacionan las diferentes figuras creando espacios, es un sistema en donde los ejes cartesianos van en dirección a las líneas generadas por el terreno.<sup>15</sup>

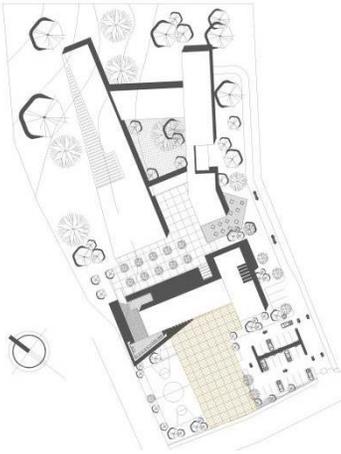
Se basa en la geometría Euclidiana permitiendo una sensación de profundidad o lejanía y cercanía a partir de combinar espacios grandes y pequeños con figuras planas.

**7** PASO No 7

Conjunto generado a través del sistema de grillas modulares, en donde se localizan las líneas de tensión que obtuvimos con la cuadrícula bidimensional.



3 Volúmenes planta

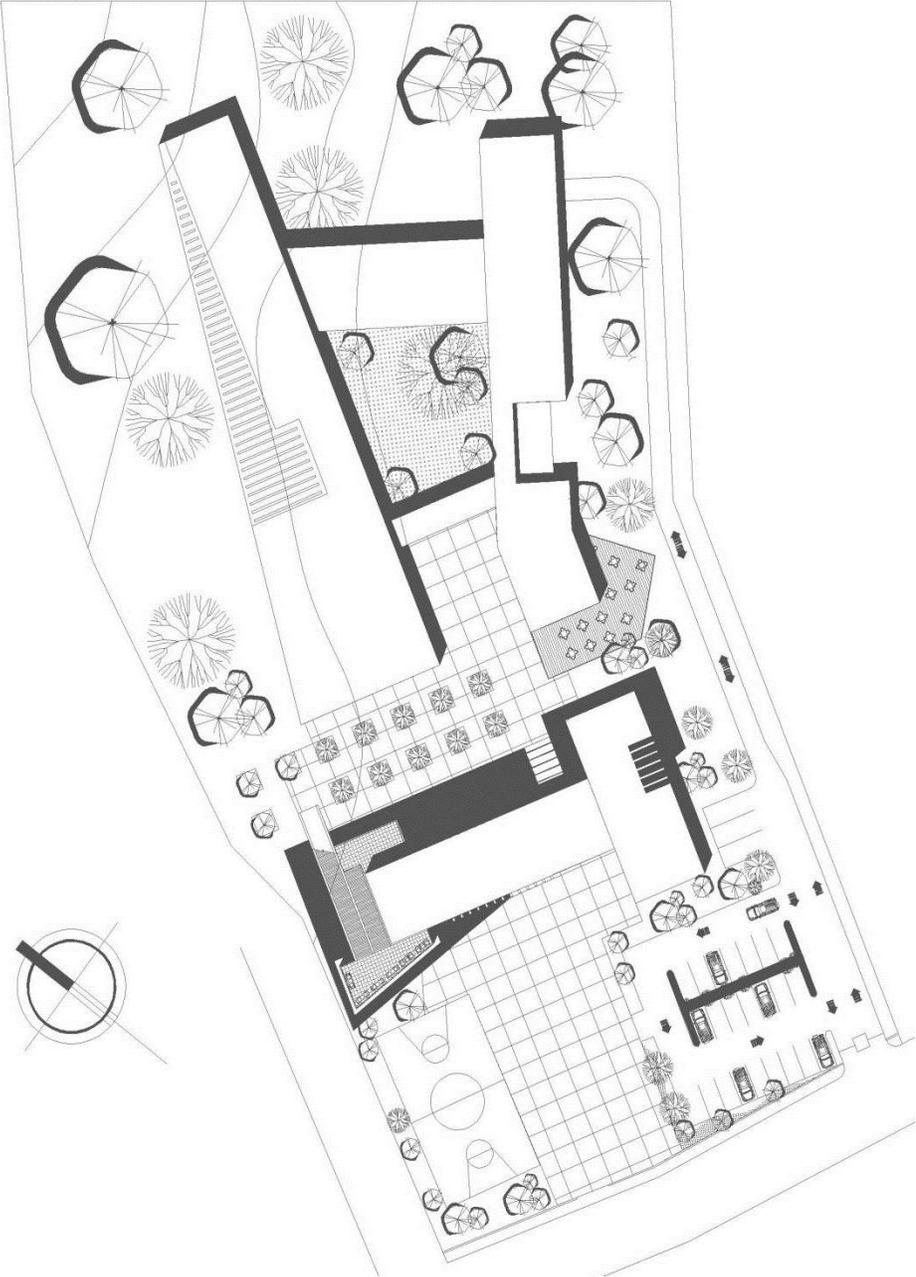


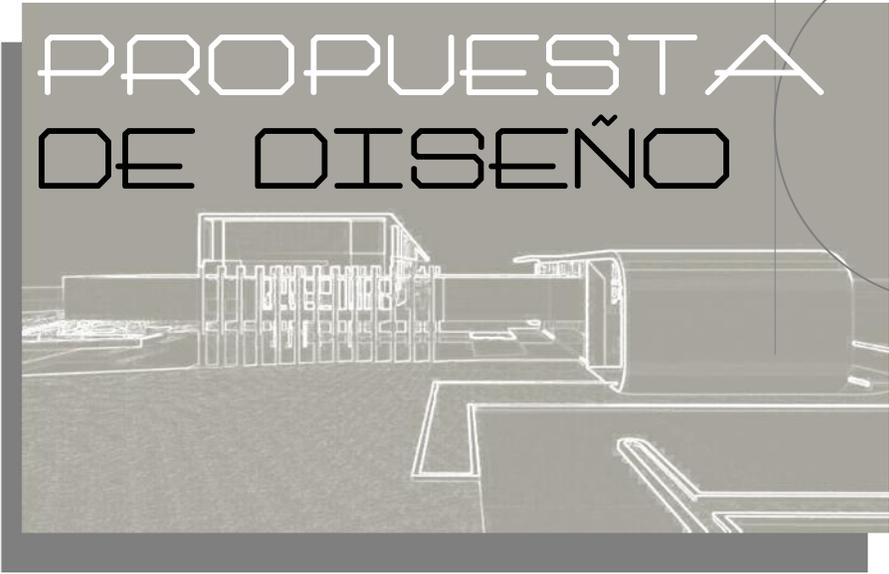
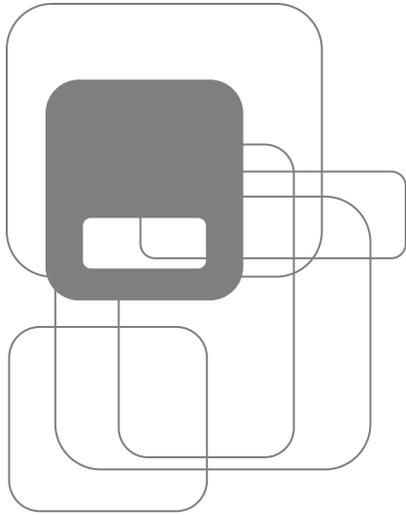
Plaza de ingreso



Plazas interiores

Tres volúmenes ordenan el terreno, la plaza de ingreso ameniza la bienvenida al conjunto. Los volúmenes se disponen en coherencia con las proporciones y dimensiones de la parcela, en paralelo a los lados más largos del solar, tomando orientación norte-sur. Las piezas se cierran a lo urbano, adoptando una fachada urbana y ordenada de huecos distribuidos homogéneamente y abren al interior de la parcela, con movimiento de piezas desencajadas que deja entre sus intersticios la relación del programa docente con las zonas de exterior. Dentro del conjunto se generan plazas interiores que consiguen ser utilizadas por los estudiantes como zonas de lectura.

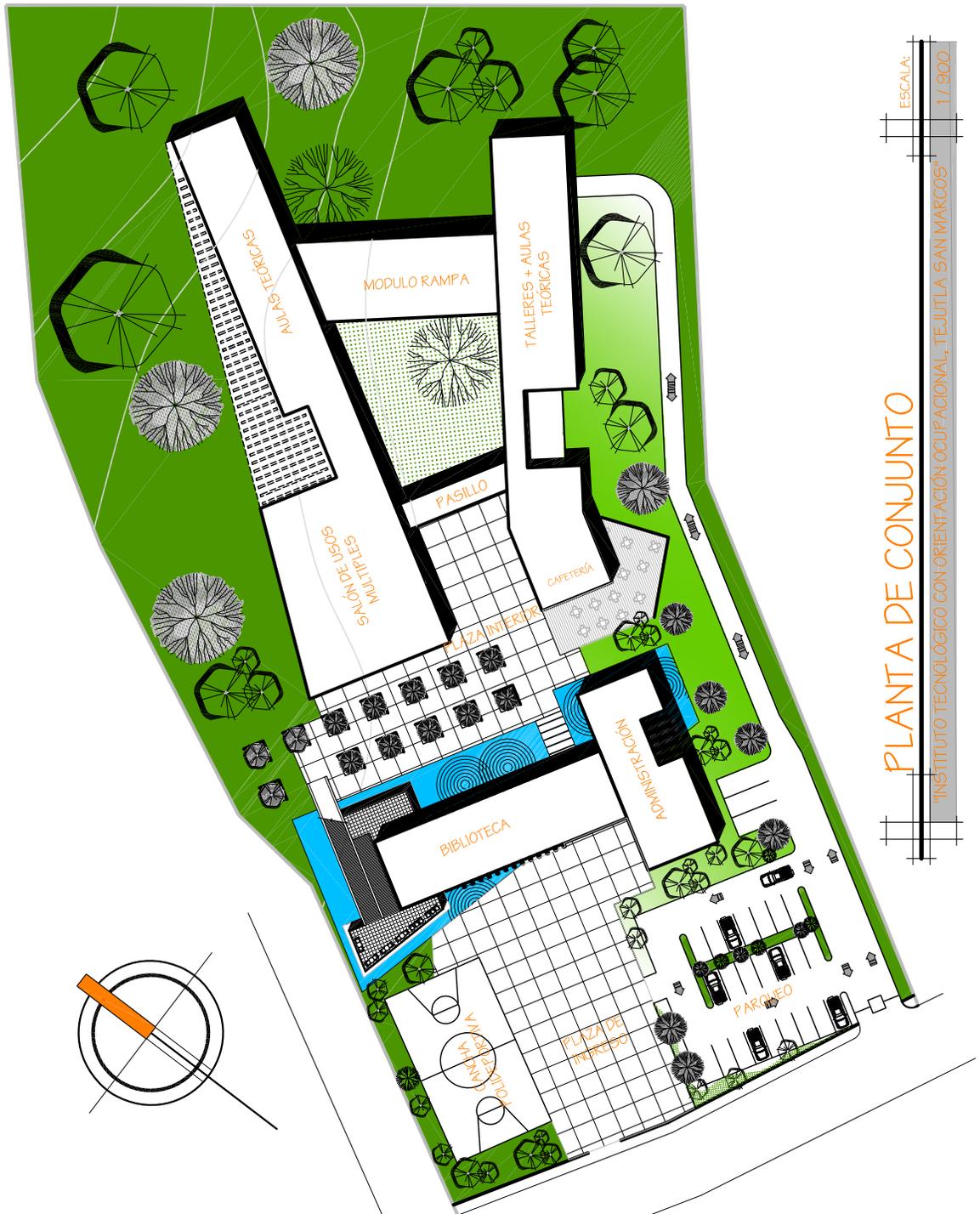




LA EDUCACIÓN ES AL HOMBRE  
LO QUE EL MOLDE AL BARRO. LE  
DA FORMA.

*JAIME BALMES*

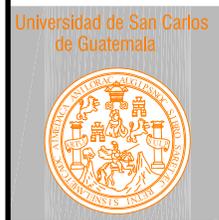




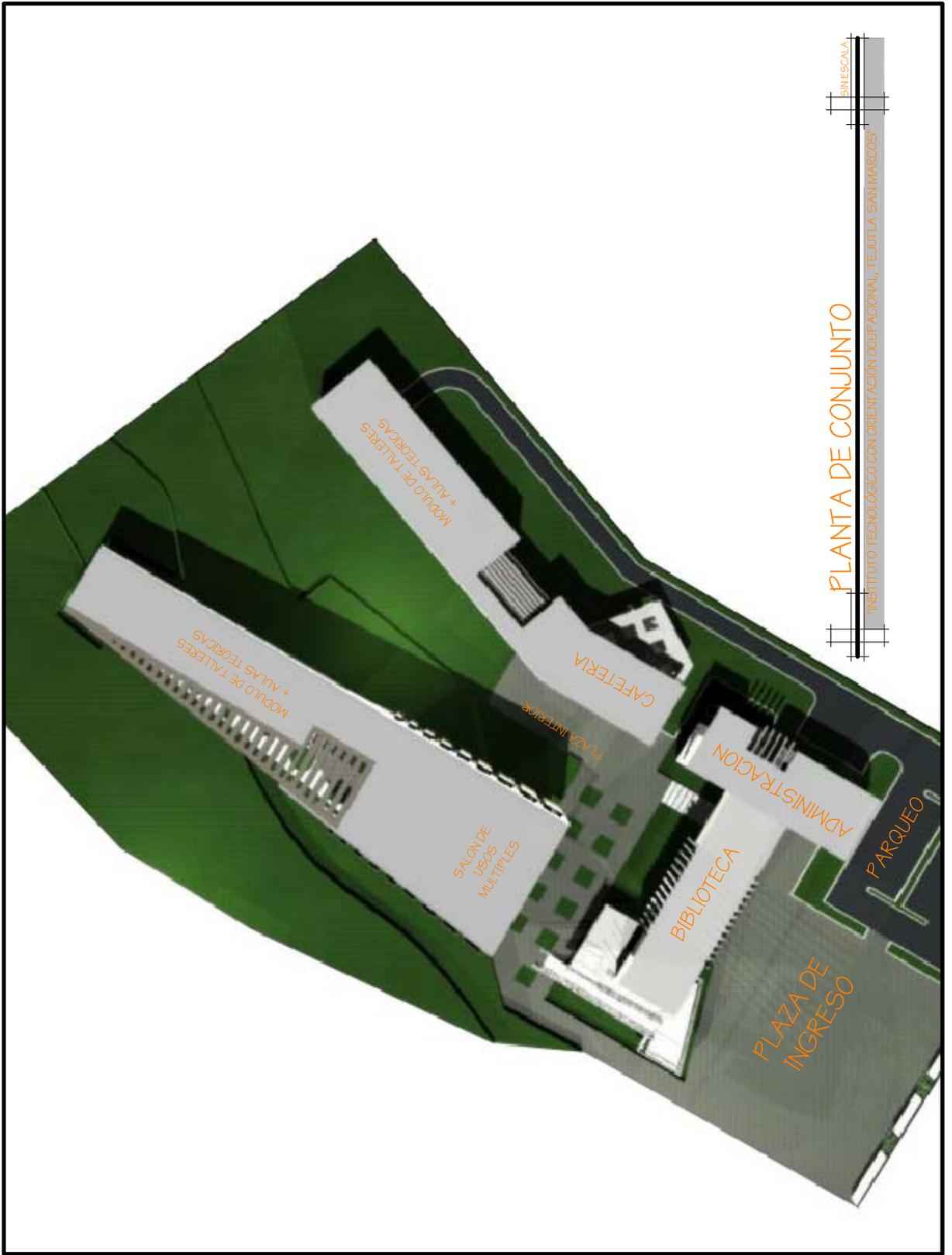
ESCALA:  
1 / 900

PLANTA DE CONJUNTO

"INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS"



<b>PROYECTO DE GRADUACIÓN:</b> "Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"		<b>CONTENIDO:</b> <b>PLANTA DE CONJUNTO</b>		<b>A</b> <b>E</b> <b>I</b> <b>U</b>	<b>HOJA</b> <b>01</b>
<b>ASESOR:</b> Arq. Martín Enrique Paniagua García	<b>CONSULTORES:</b> Arq. Jorge López Arq. Israel López	<b>DISÑO:</b> Marco Vinicio García	<b>ESCALA:</b> Indicada		<b>42</b>
		<b>DIBUJO:</b> Marco Vinicio García	<b>CARNÉ</b> 2001-12088		Página Correlativa <b>75</b>



PLANTA DE CONJUNTO  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS

Universidad de San Carlos  
 de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:

"Instituto Tecnológico con Orientación  
 Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
 Arq. Martín Enrique  
 Paniagua García

CONSULTORES:  
 Arq. Jorge López  
 Arq. Israel López

CONTENIDO:

Planta de Conjunto

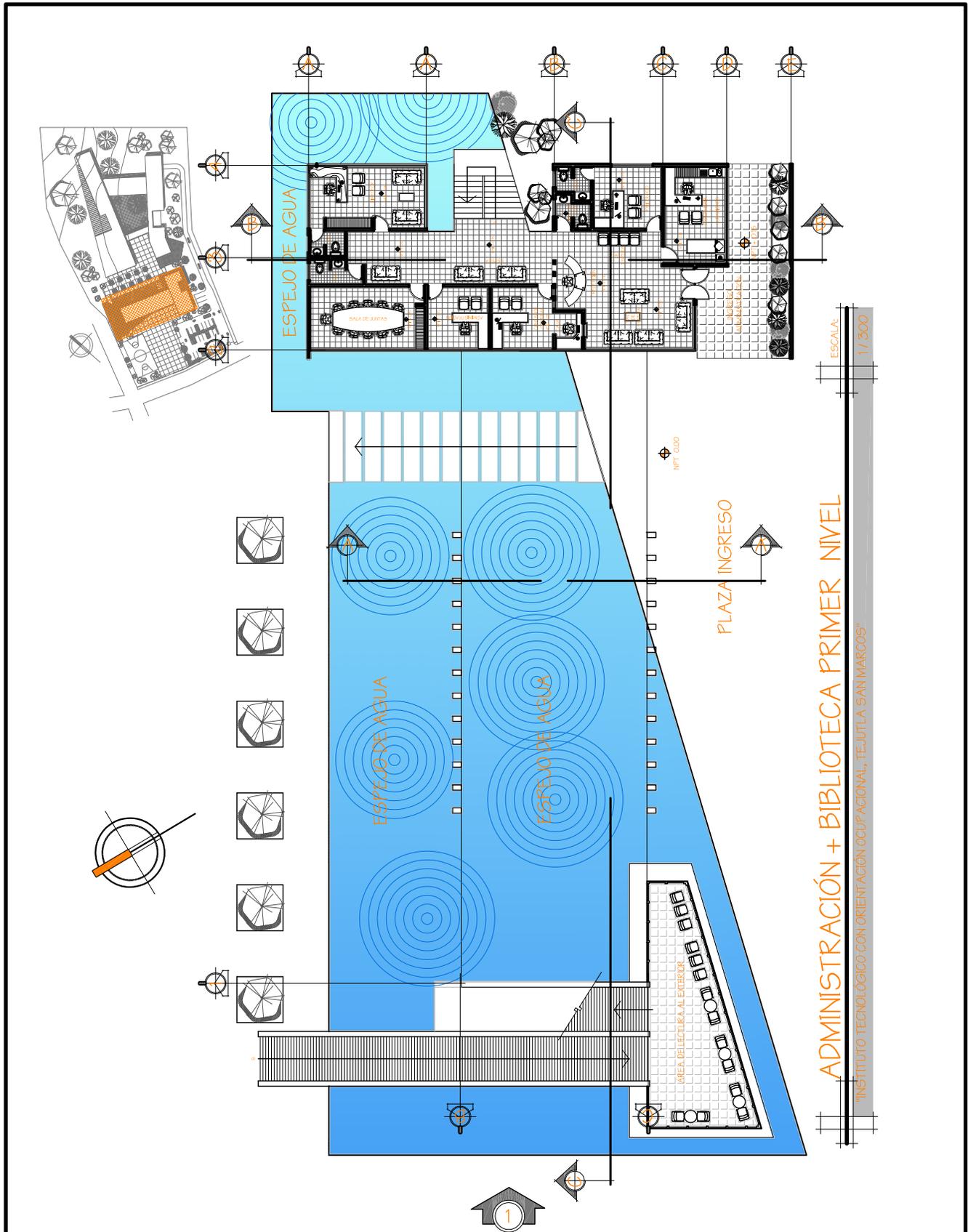
DISÑO:  
 Marco Vinicio García  
 DIBUJO:  
 Marco Vinicio García

ESCALA:  
 Indicada  
 CARNÉ:  
 2001-12088

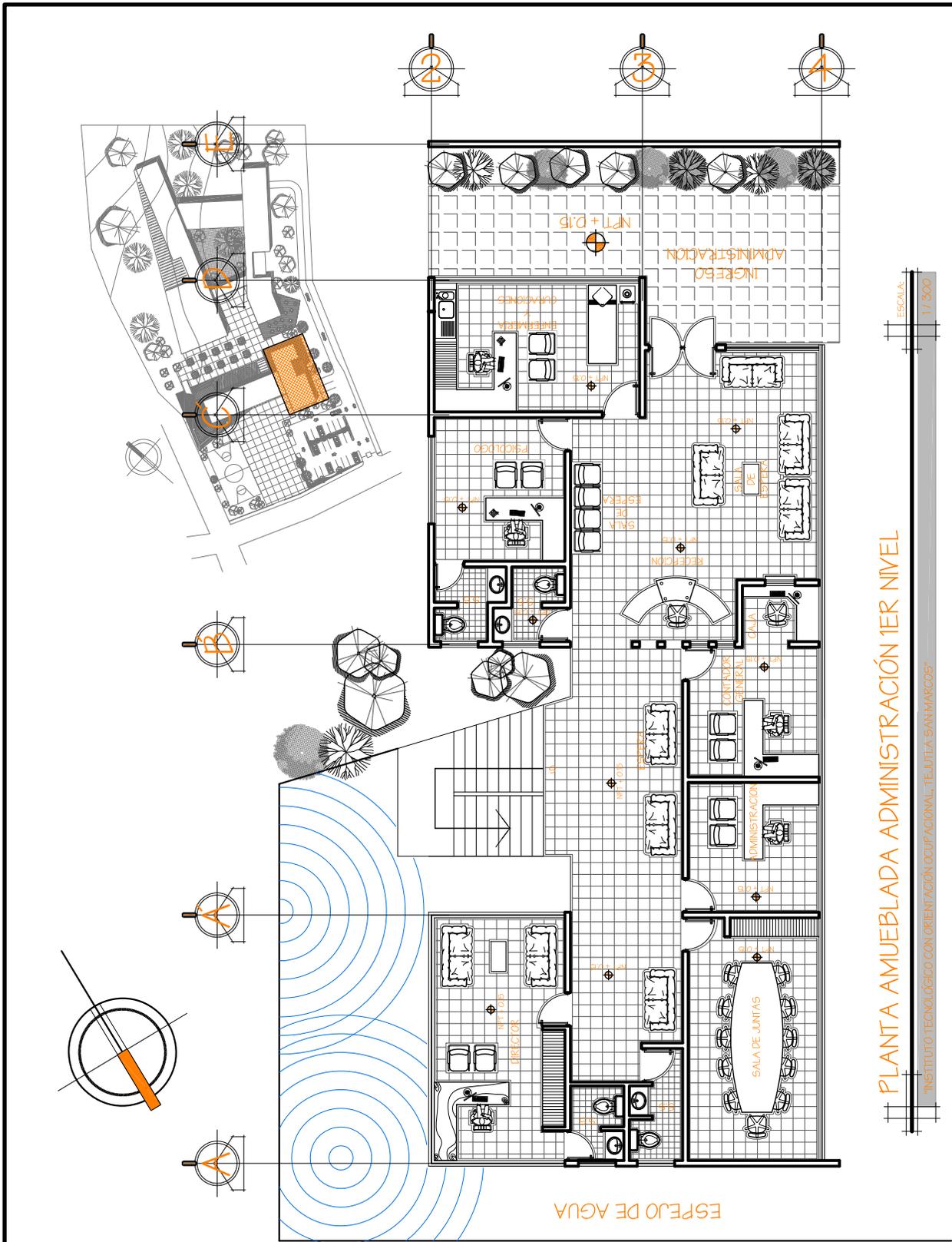
A  
 E  
 I  
 U

HOJA

02  
 40  
 80  
 Página Correlativa

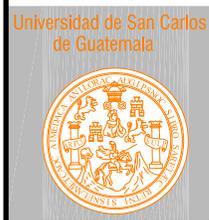


Universidad de San Carlos de Guatemala 		<b>PROYECTO DE GRADUACIÓN:</b> "Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"		<b>CONTENIDO:</b> <b>Planta Amueblada Primer Nivel</b>		<b>A</b> <b>E</b> <b>I</b> <b>U</b>	<b>HOJA</b>   Página Correlativa 
		<b>ASESOR:</b> Arq. Martín Enrique Paniagua García	<b>CONSULTORES:</b> Arq. Jorge López Arq. Israel López	<b>DISÑO:</b> Marco Vinicio García <b>DIBUJO:</b> Marco Vinicio García	<b>ESCALA:</b> Indicada <b>CARNÉ:</b> 2001-12088		

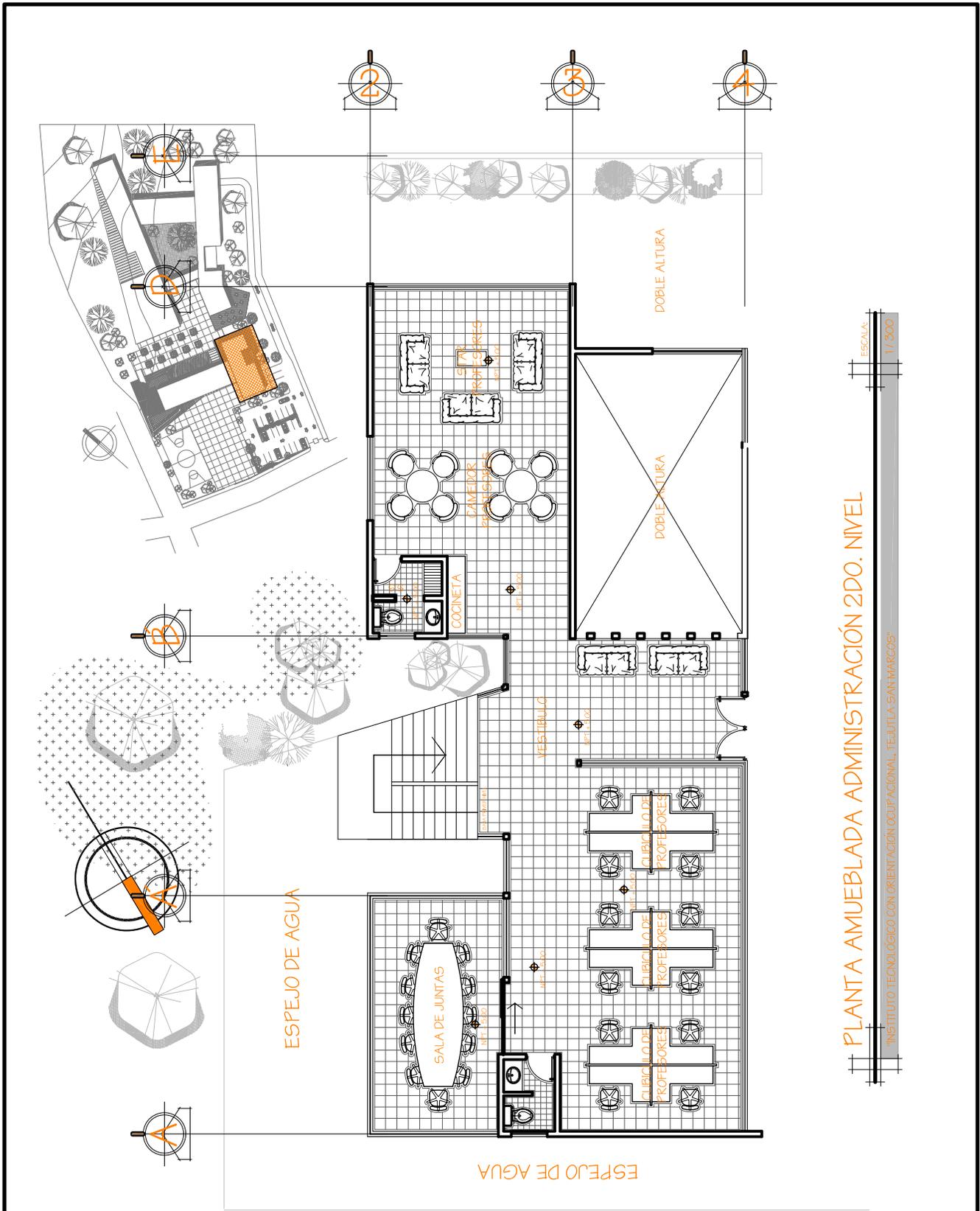


PLANTA AMUEBLADA ADMINISTRACIÓN 1ER NIVEL

INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA, SAN MARCOS



<b>ARQUITECTURA</b> PROYECTO DE GRADUACIÓN: "Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"		CONTENIDO:		<b>A</b> <b>E</b> <b>I</b> <b>U</b>	<b>HOJA</b> <b>49</b>
ASESOR: Arq. Martín Enrique Paniagua García	CONSULTORES: Arq. Jorge López Arq. Israel López	DISEÑO: Marco Vinicio García DIBUJO: Marco Vinicio García	ESCALA: Indicada CARNÉ 2001-12088		



PLANTA AMUEBLADA ADMINISTRACIÓN 2DO. NIVEL

INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS

ESCALA: 1/300

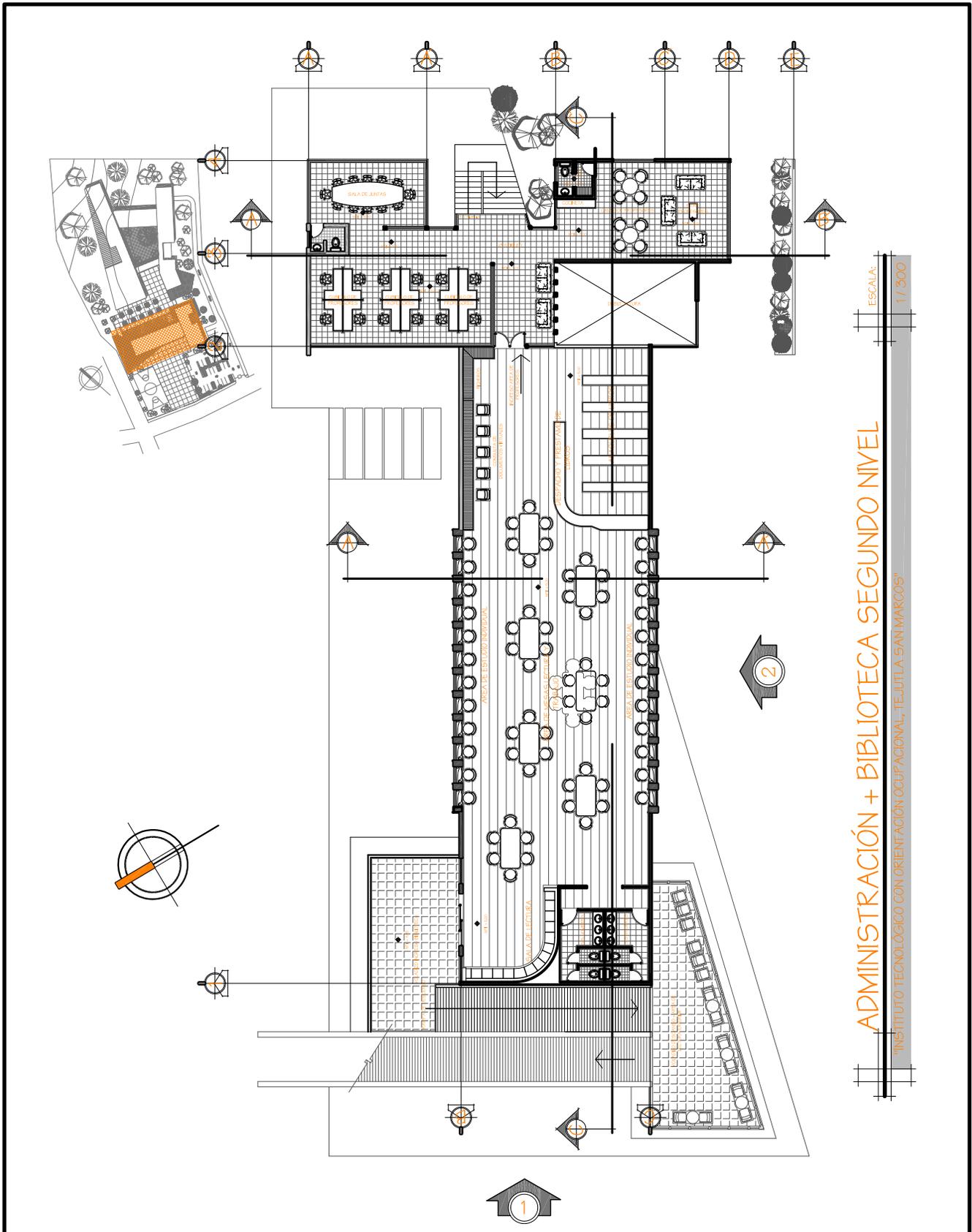
Universidad de San Carlos  
de Guatemala

ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN: "Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"	
ASESOR: Arq. Martín Enrique Paniagua García	CONSULTORES: Arq. Jorge López Arq. Israel López

CONTENIDO: <b>Planta Amueblada Segundo Nivel</b>	
DISEÑO: Marco Vinicio García	ESCALA: Indicada
DIBUJO: Marco Vinicio García	CARNÉ 2001-12088

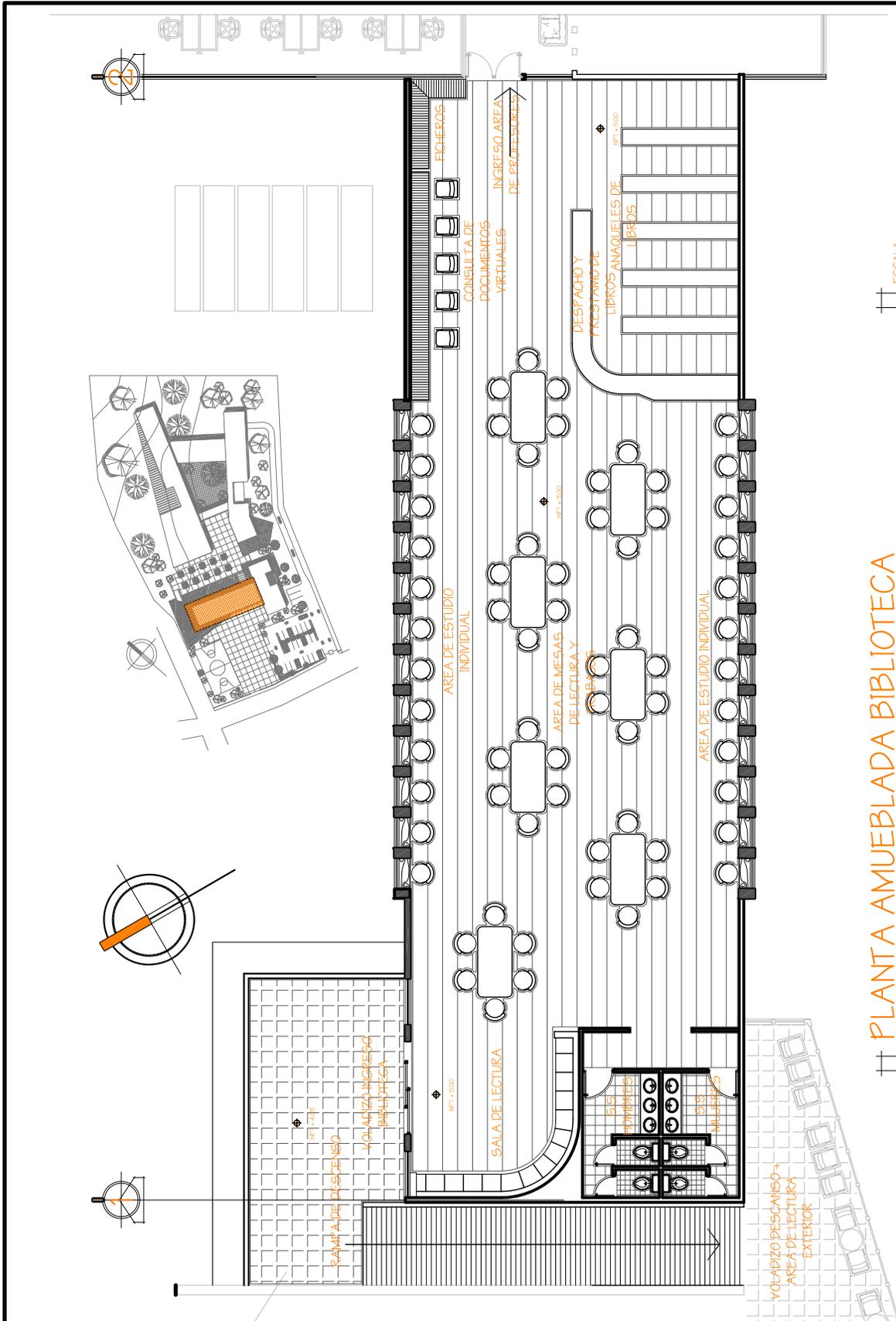
A E I U	HOJA
	405
	Página Correlativa 88



ADMINISTRACIÓN + BIBLIOTECA SEGUNDO NIVEL

INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA-SAN MARCOS

 <p>Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	 <p>ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO DE GRADUACIÓN: "Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"</p>		<p>CONTENIDO: <b>Planta Amueblada Segundo Nivel</b></p>		<p>A E I U</p>	<p>HOJA 06 04</p>
		<p>ASESOR: Arq. Martín Enrique Paniagua García</p>	<p>CONSULTORES: Arq. Jorge López Arq. Israel López</p>	<p>DISÑO: Marco Vinicio García</p> <p>DIBUJO: Marco Vinicio García</p>	<p>ESCALA: Indicada</p> <p>CARNÉ 2001-12088</p>		



# PLANTA AMUEBLADA BIBLIOTECA

"INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS"

ESCALA:  
1 / 180

Universidad de San Carlos de Guatemala



ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN:

"Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
Arq. Martín Enrique Paniagua García

CONSULTORES:  
Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:

PLANTA AMUEBLADA BIBLIOTECA

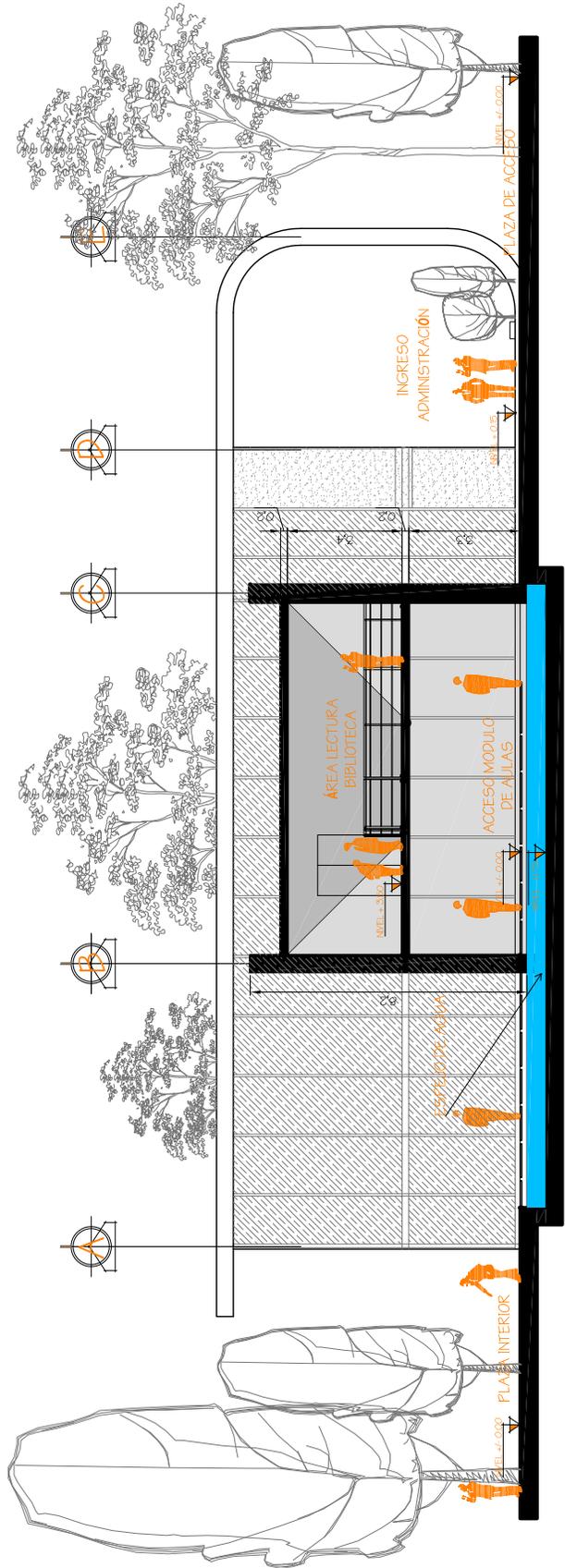
DISÑO:  
Marco Vinicio García  
DIBUJO:  
Marco Vinicio García

ESCALA:  
Indicada  
CARNÉ  
2001-12088

A  
E  
U

HOJA

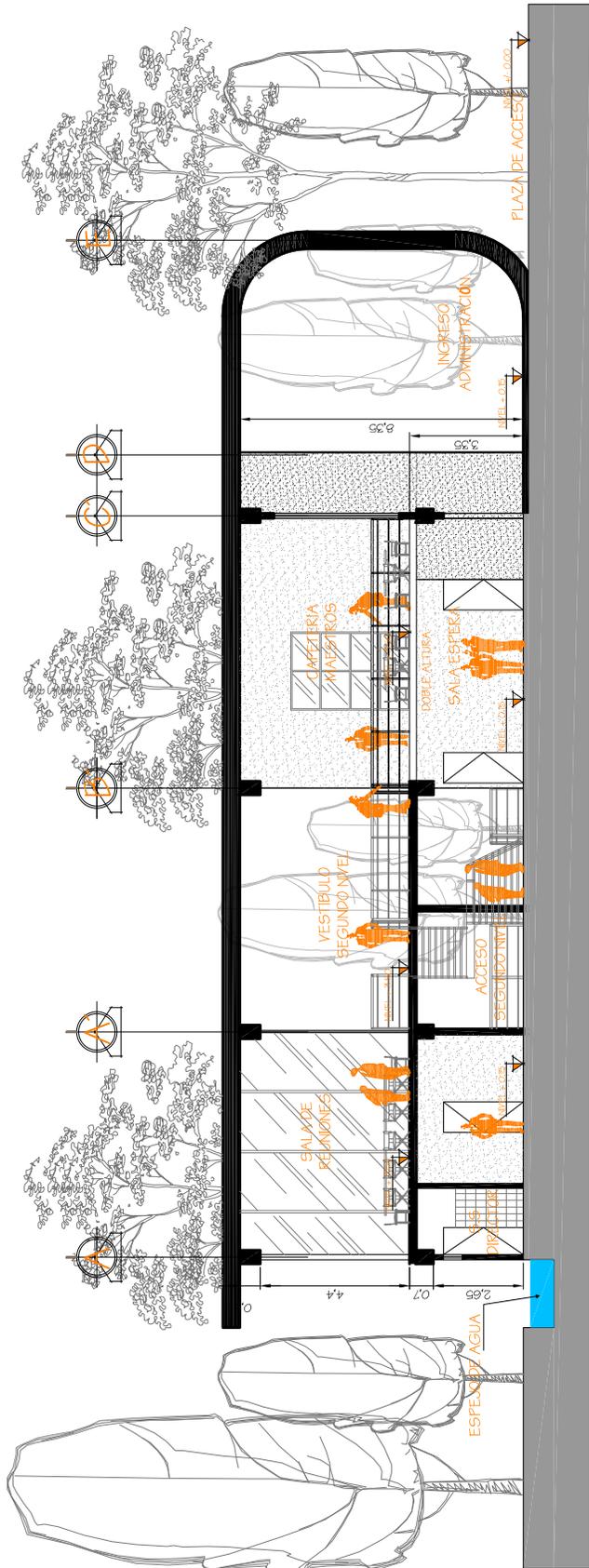
47  
Página Correlativa  
85



# CORTE A A' BIBLIOTECA

ESCALA: 1 / 200  
 "INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS"

 <p>Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	 <p>ARQUITECTURA</p>	<b>PROYECTO DE GRADUACIÓN:</b> "Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"		<b>CONTENIDO:</b> Sección Biblioteca		<b>A</b> <b>E</b> <b>I</b> <b>U</b>	<b>HOJA</b>   Página Correlativa
		<b>ASESOR:</b> Arq. Martín Enrique Paniagua García	<b>CONSULTORES:</b> Arq. Jorge López Arq. Israel López	<b>DISEÑO:</b> Marco Vinicio García	<b>ESCALA:</b> Indicada		



# CORTE B-B' ADMINISTRACIÓN

ESCALA:  
1 / 200

"INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS"

Universidad de San Carlos  
de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:

"Instituto Tecnológico con Orientación  
Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:

Arq. Martín Enrique  
Paniagua García

CONSULTORES:

Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:

Sección Administración

DISÑO:

Marco Vinicio García

DIBUJO:

Marco Vinicio García

ESCALA:

Indicada

CARNÉ

2001-12088

A  
E  
I  
U

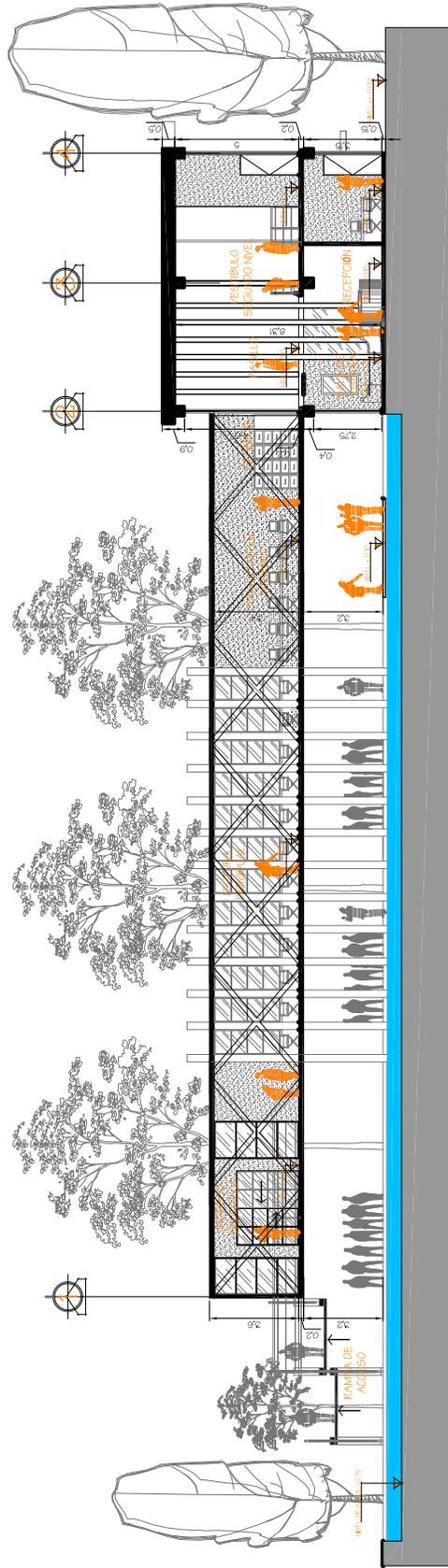
HOJA

05

40

Página Correlativa

87



ESCALA: 1/275  
 "INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS"

CORTE C-C' ADMINISTRACIÓN + BIBLIOTECA

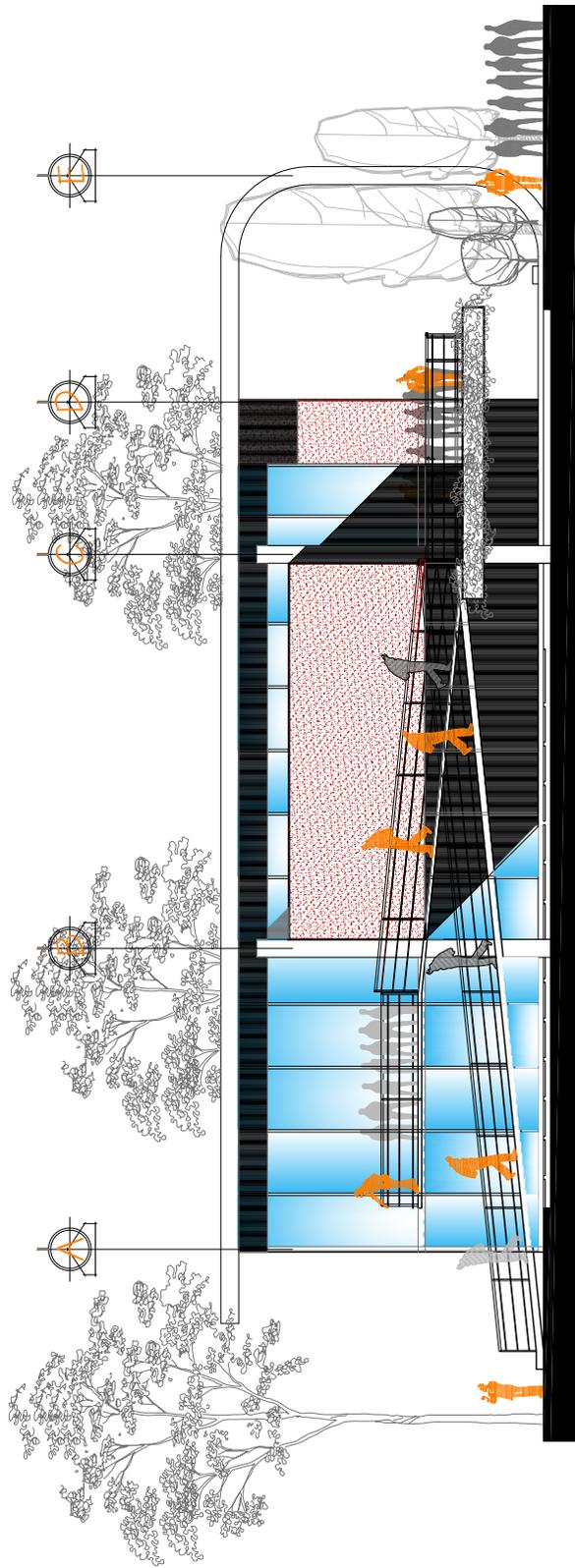
Universidad de San Carlos de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:  
 "Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"  
 ASESOR:  
 Arq. Martín Enrique Paniagua García  
 CONSULTORES:  
 Arq. Jorge López  
 Arq. Israel López

CONTENIDO:  
 Sección Administración  
 DISEÑO:  
 Marco Vinicio García  
 DIBUJO:  
 Marco Vinicio García  
 ESCALA:  
 Indicada  
 CARNÉ  
 2001-12088

A	HOJA
E	10
I	42
U	Página Correlativa
	88



ELEVACION 1 LATERAL IZQUIERDA ADMIN + BIBLIOTECA

ESCALA:  
1 / 200

"INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS"

Universidad de San Carlos  
de Guatemala



ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN:  
"Instituto Tecnológico con Orientación  
Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
Arq. Martín Enrique  
Paniagua García

CONSULTORES:  
Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:  
ELEVACIONES

DISEÑO:  
Marco Vinicio García

DIBUJO:  
Marco Vinicio García

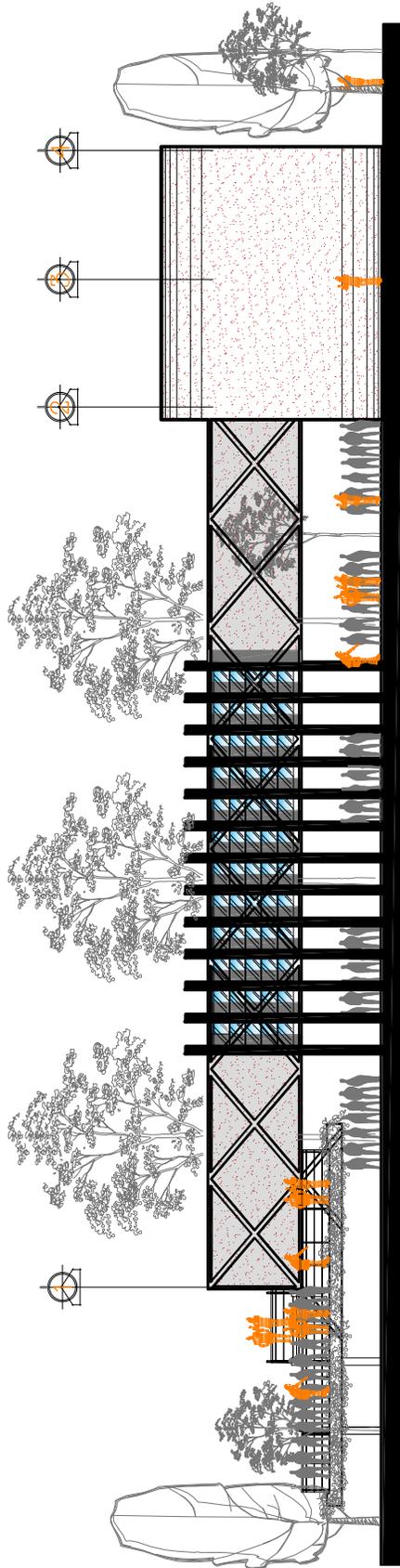
ESCALA:  
Indicada

CARNÉ  
2001-12088

HOJA  
11

40

Página Correlativa  
85



ELEVACIÓN 2 FRONTAL ADMINISTRACIÓN + BIBLIOTECA

ESCALA: 1/275  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA-SAN MARCOS

Universidad de San Carlos  
de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:  
"Instituto Tecnológico con Orientación  
Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
Arq. Martín Enrique  
Paniagua García

CONSULTORES:  
Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:

ELEVACIONES

DISÑO:  
Marco Vinicio García  
DIBUJO:  
Marco Vinicio García

ESCALA:  
Indicada  
CARNÉ  
2001-12088

A  
E  
I  
U

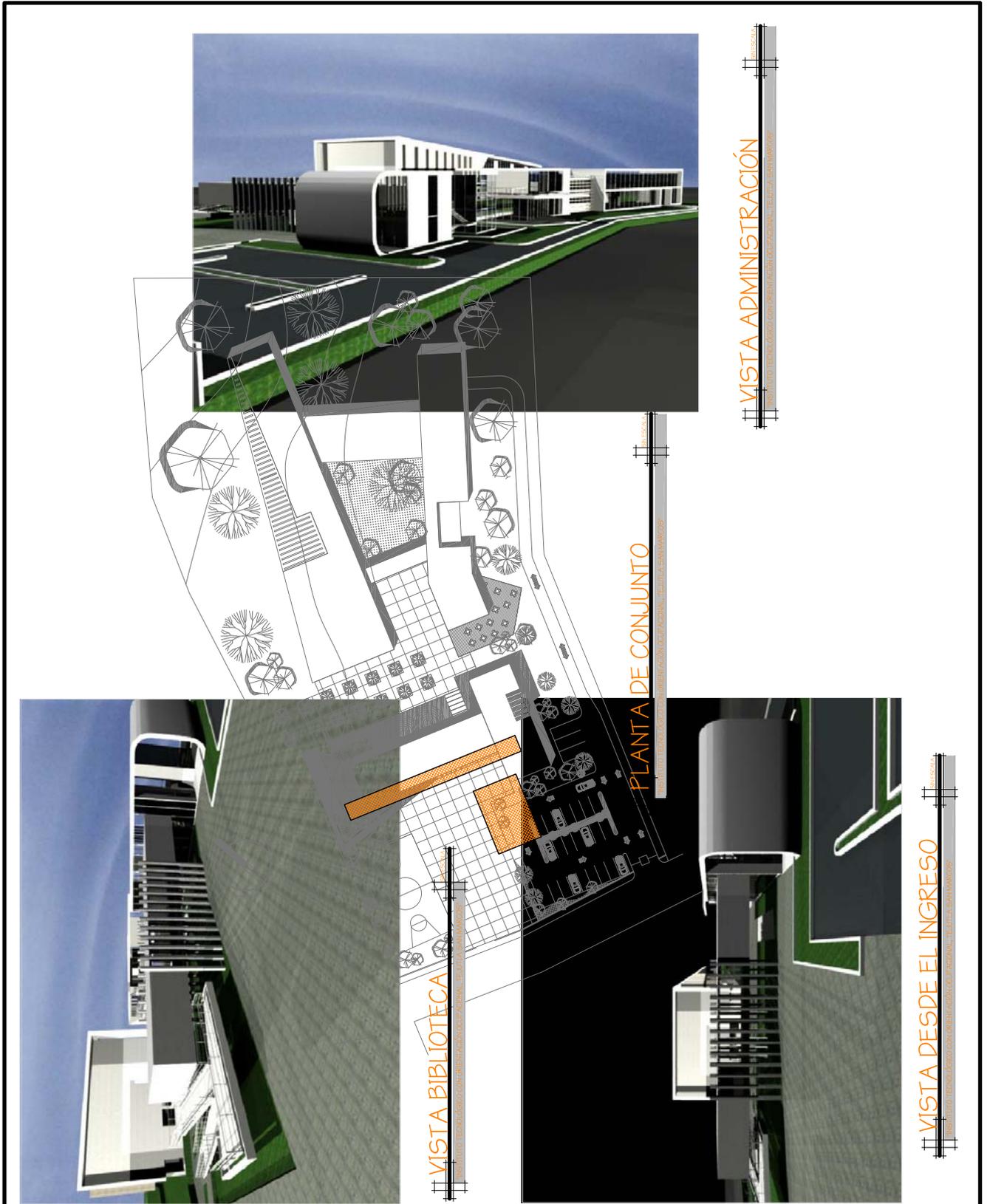
HOJA

12

40

Página Correlativa

50



Universidad de San Carlos  
de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:

"Instituto Tecnológico con Orientación  
Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
Arq. Martín Enrique  
Paniagua García

CONSULTORES:  
Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:

VISTAS DE MAQUETA  
VIRTUAL

DISEÑO:  
Marco Vinicio García  
DIBUJO:  
Marco Vinicio García

ESCALA:  
Indicada  
CARNÉ  
2001-12088

A  
E  
I  
U

HOJA

10

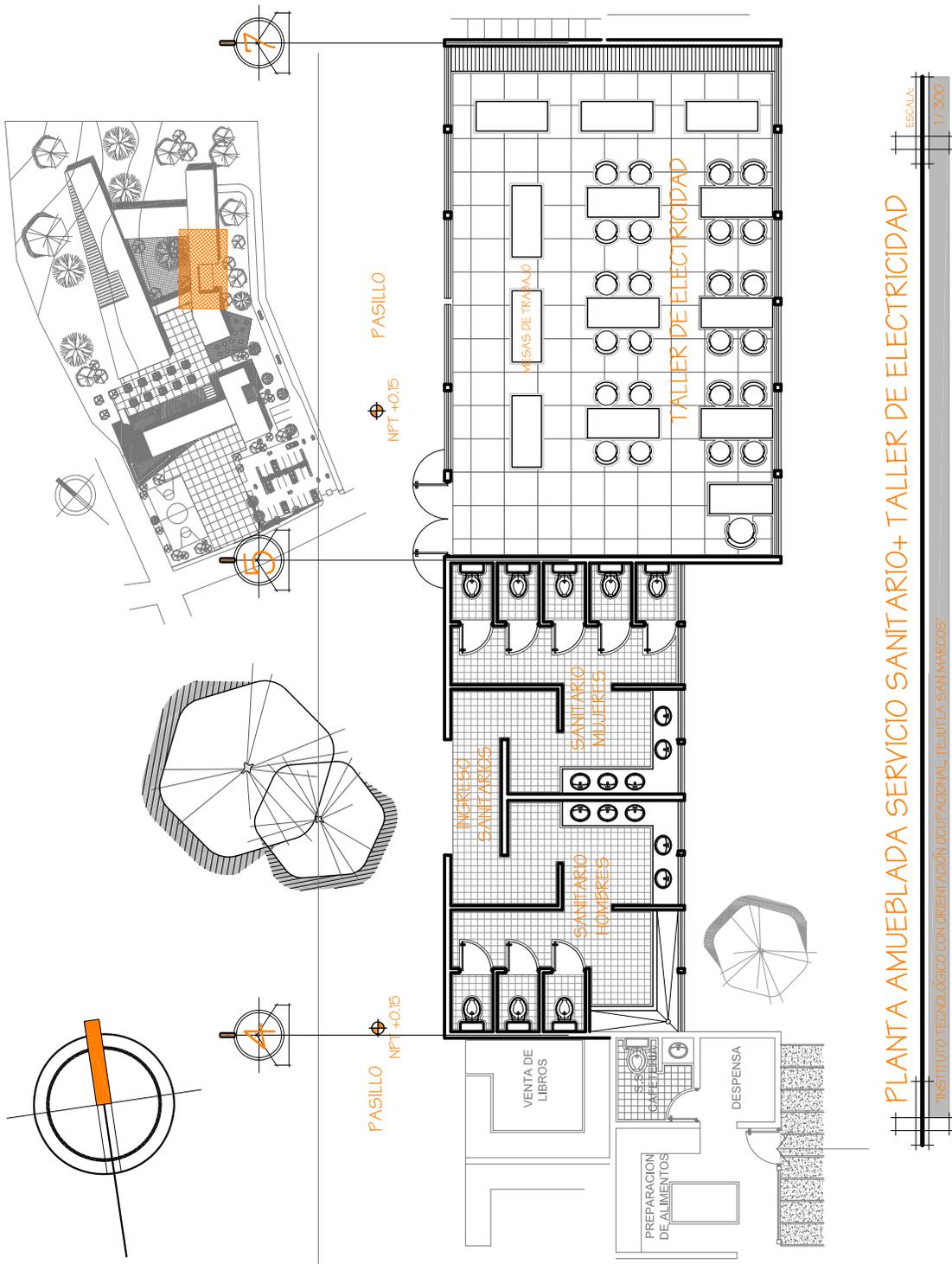
40

Página Correlativa

51







PLANTA AMUEBLADA SERVICIO SANITARIO+ TALLER DE ELECTRICIDAD

ESCALA: 1/300

"INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS"

Universidad de San Carlos de Guatemala



ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN:

"Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
Arq. Martín Enrique Paniagua García

CONSULTORES:  
Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:

Planta Amueblada

DISÑO:  
Marco Vinicio García  
DIBUJO:  
Marco Vinicio García

ESCALA:  
Indicada  
CARNÉ  
2001-12088

A  
E  
I  
U

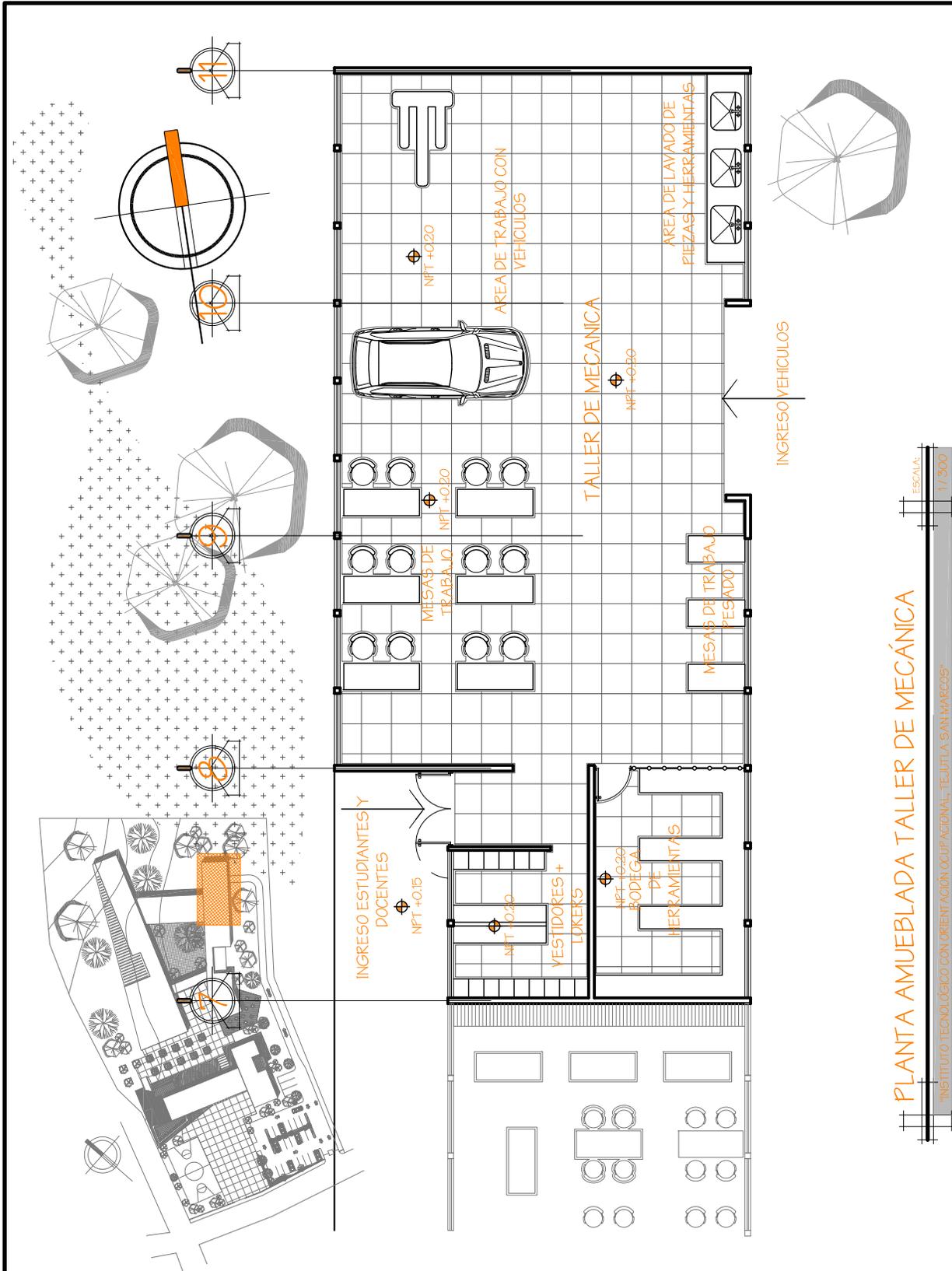
HOJA

16

40

Página Correlativa

54



PLANTA AMUEBLADA TALLER DE MECÁNICA

ESCALA: 1/300  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS

Universidad de San Carlos de Guatemala



ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN:

"Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
 Arq. Martín Enrique Paniagua García

CONSULTORES:  
 Arq. Jorge López  
 Arq. Israel López

CONTENIDO:

Planta Amueblada

DISEÑO:  
 Marco Vinicio García  
 DIBUJO:  
 Marco Vinicio García

ESCALA:  
 Indicada  
 CARNÉ  
 2001-12088

A  
E  
I  
U

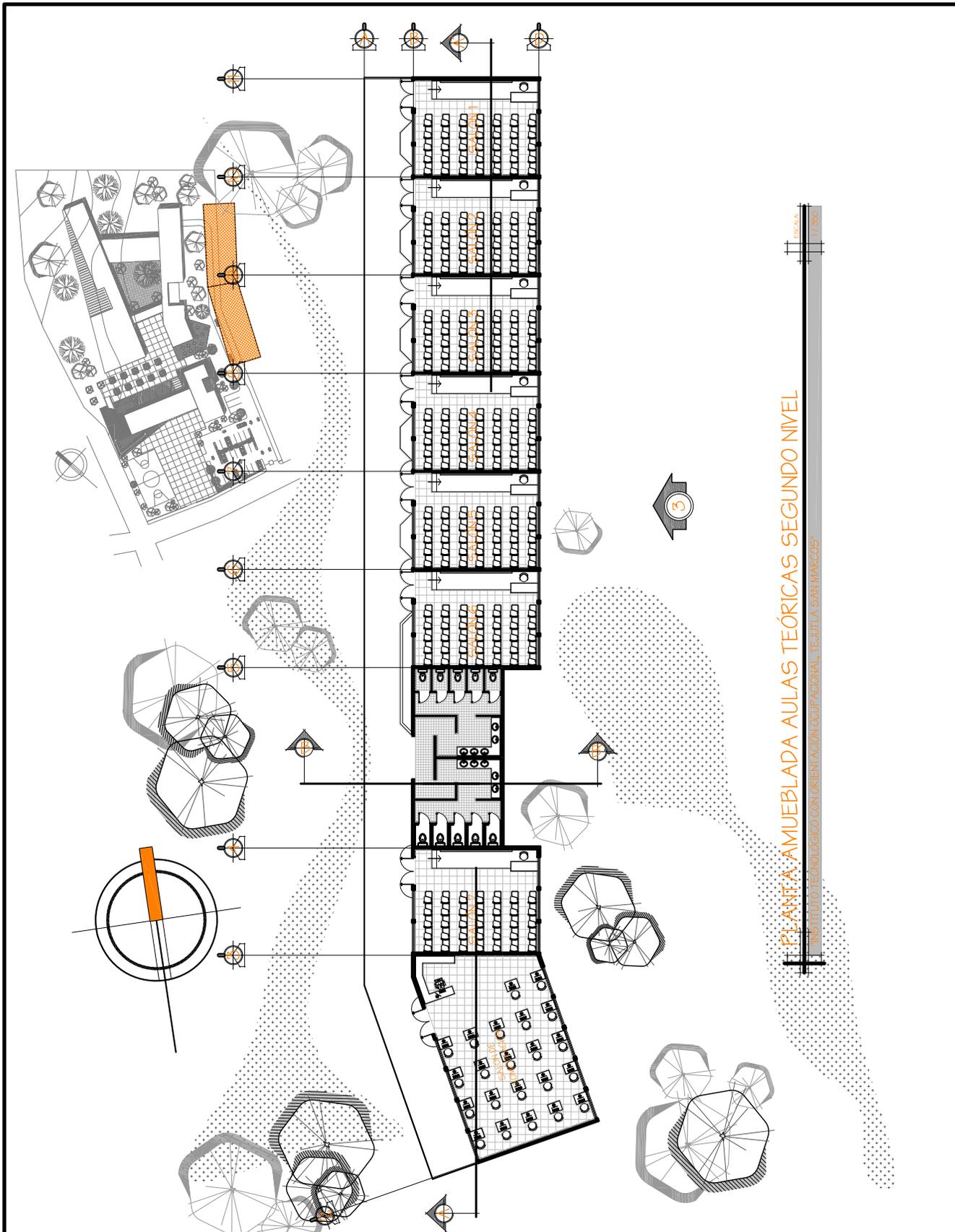
HOJA

17

40

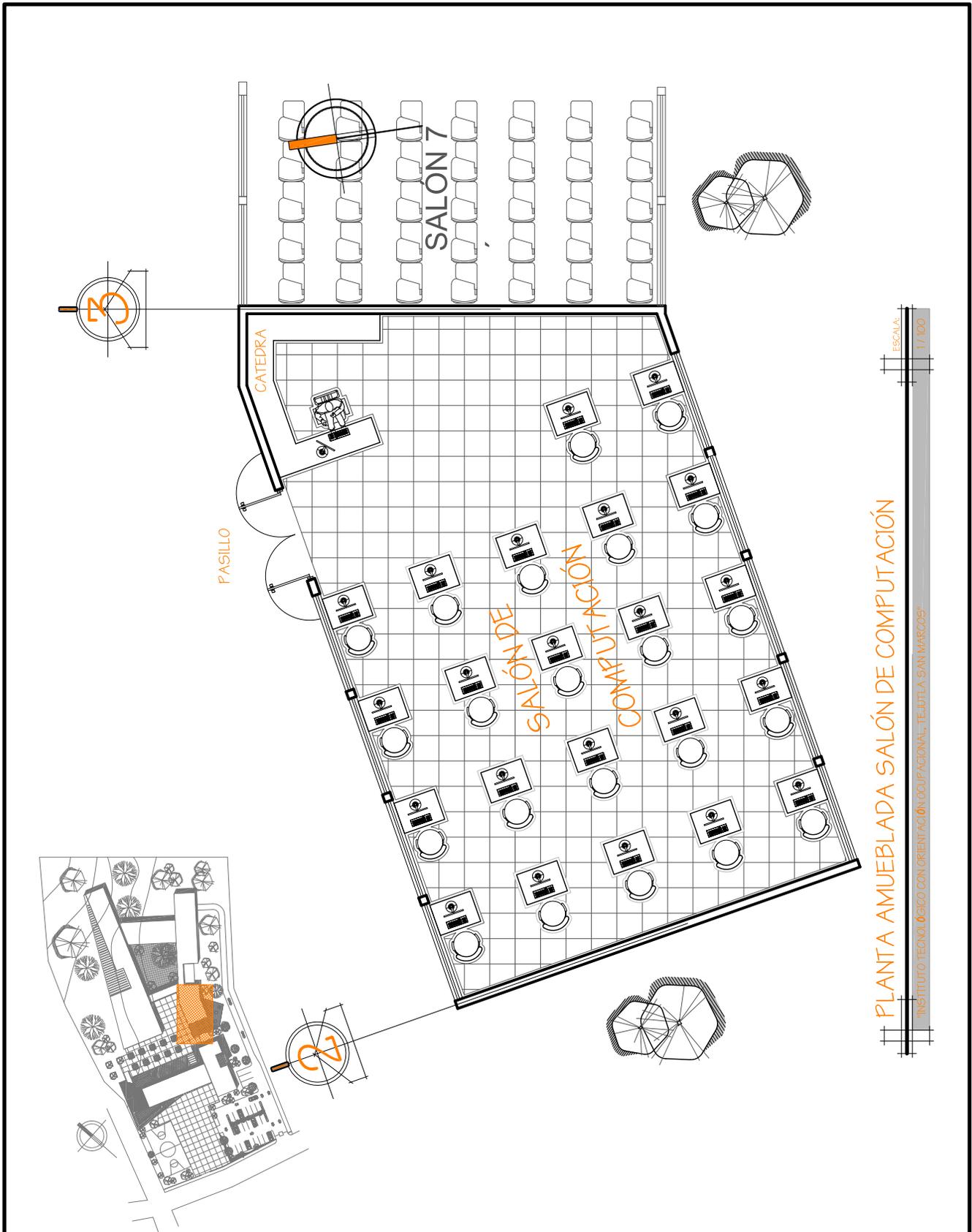
Página Correlativa

55



PLANTA AMUEBLADA AULAS TEÓRICAS SEGUNDO NIVEL  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS

 <p>Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	 <p>ARQUITECTURA</p>	<b>PROYECTO DE GRADUACIÓN:</b> "Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"		<b>CONTENIDO:</b> PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL AULAS TEÓRICAS		<b>A</b> <b>E</b> <b>I</b> <b>U</b>	<b>HOJA</b> 18 40
		<b>ASESOR:</b> Arq. Martín Enrique Paniagua García	<b>CONSULTORES:</b> Arq. Jorge López Arq. Israel López	<b>DISÑO:</b> Marco Vinicio García <b>DIBUJO:</b> Marco Vinicio García	<b>ESCALA:</b> Indicada <b>CARNÉ</b> 2001-12088		



PLANTA AMUEBLADA SALÓN DE COMPUTACIÓN

ESCALA:  
1/100

"INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA, SAN MARCOS"

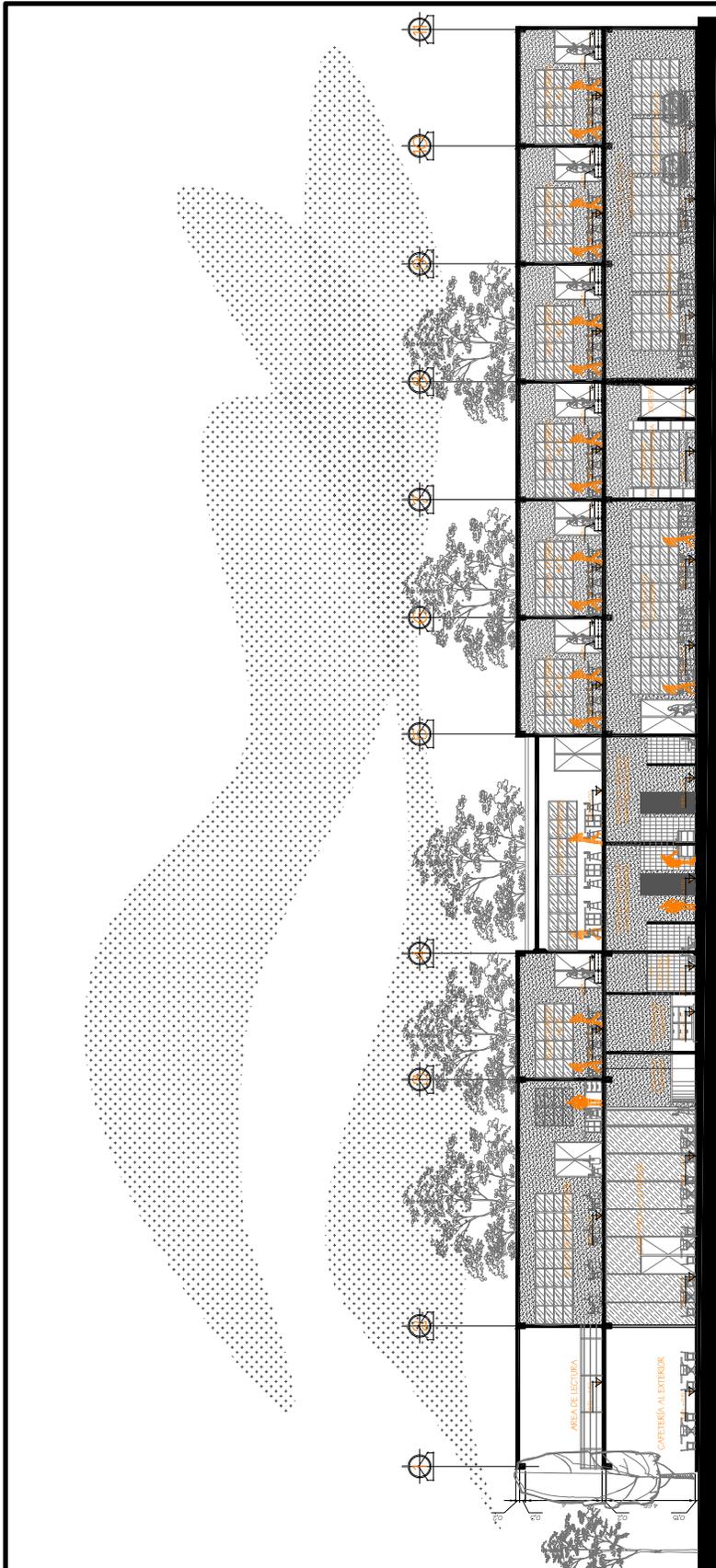
Universidad de San Carlos  
de Guatemala

ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN: "Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"	
ASESOR: Arq. Martín Enrique Paniagua García	CONSULTORES: Arq. Jorge López Arq. Israel López

CONTENIDO: <b>Planta Amueblada Computación</b>	
DISEÑO: Marco Vinicio García	ESCALA: Indicada
DIBUJO: Marco Vinicio García	CARNÉ 2001-12088

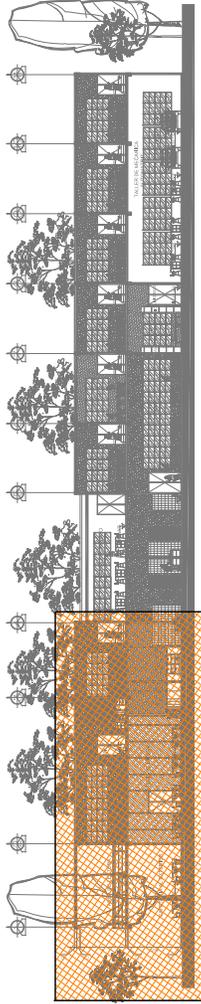
A E I U	HOJA
	45
	Página Correlativa



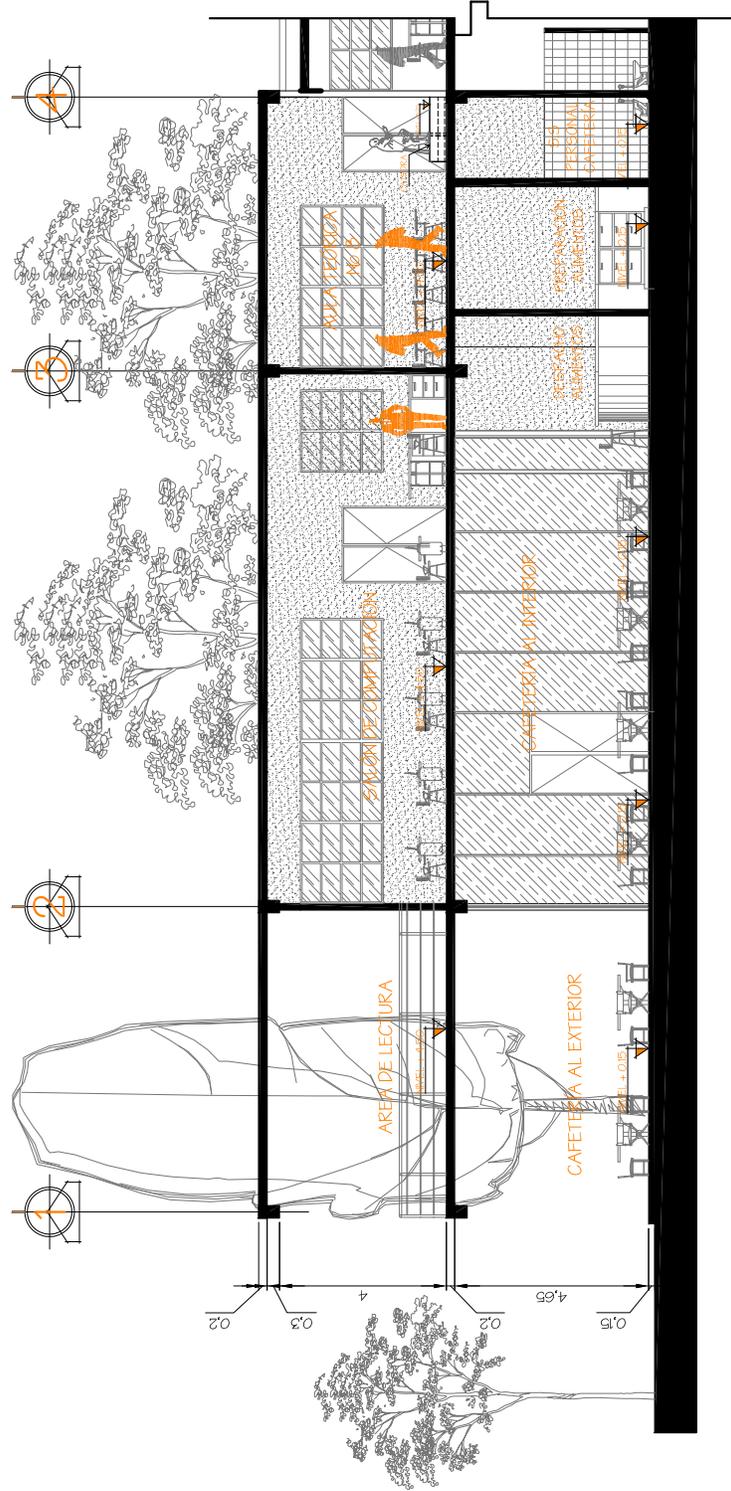
SECCIÓN A-A' AULAS TEORICAS + CAFETERÍA + TALLERES

ESCALA: 1 / 350  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS

 <p>Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	 <p>ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO DE GRADUACIÓN</p> <p>"Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"</p>		<p>CONTENIDO:</p> <p>SECCIÓN</p>		<p>A</p>	<p>HOJA</p>
		<p>ASESOR:</p> <p>Arq. Martín Enrique Paniagua García</p>	<p>CONSULTORES:</p> <p>Arq. Jorge López Arq. Israel López</p>	<p>DISÑO:</p> <p>Marco Vinicio García</p> <p>DIBUJO:</p> <p>Marco Vinicio García</p>	<p>ESCALA:</p> <p>Indicada</p> <p>CARNÉ</p> <p>2001-12088</p>	<p>E</p>	<p>20</p>
						<p>I</p>	<p>40</p>
						<p>U</p>	<p>Página Correlativa</p> <p>58</p>



AMPLIACIÓN ÁREA SELECCIONADA



CORTE A' CAFETERÍA

ESCALA: 1/200

"INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS"

Universidad de San Carlos de Guatemala



ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN:  
"Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
Arq. Martín Enrique Paniagua García

CONSULTORES:  
Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:  
SECCIÓN

DISÑO:  
Marco Vinicio García  
DIBUJO:  
Marco Vinicio García

ESCALA:  
Indicada  
CARNÉ  
2001-12088

A  
E  
I  
U

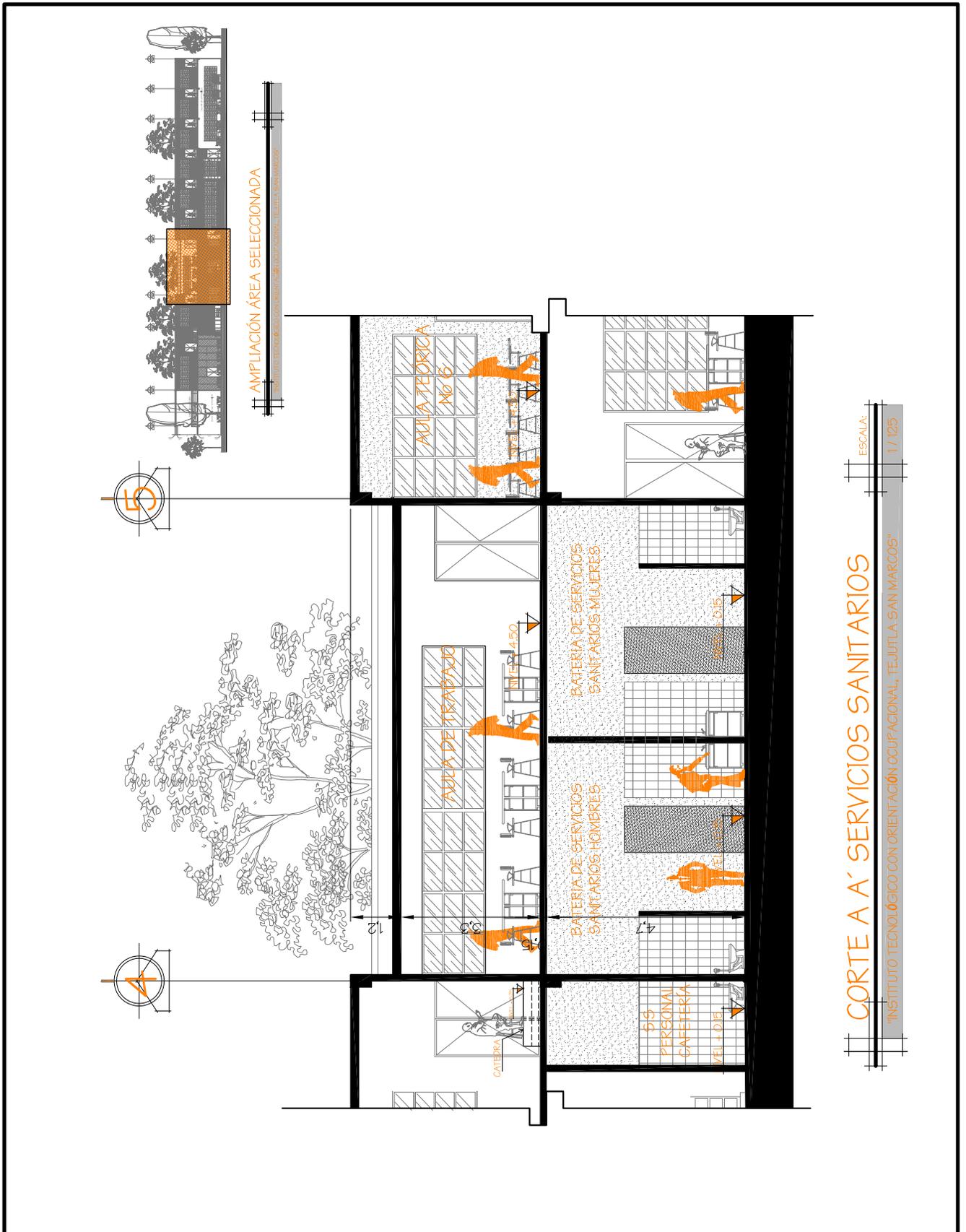
HOJA

21

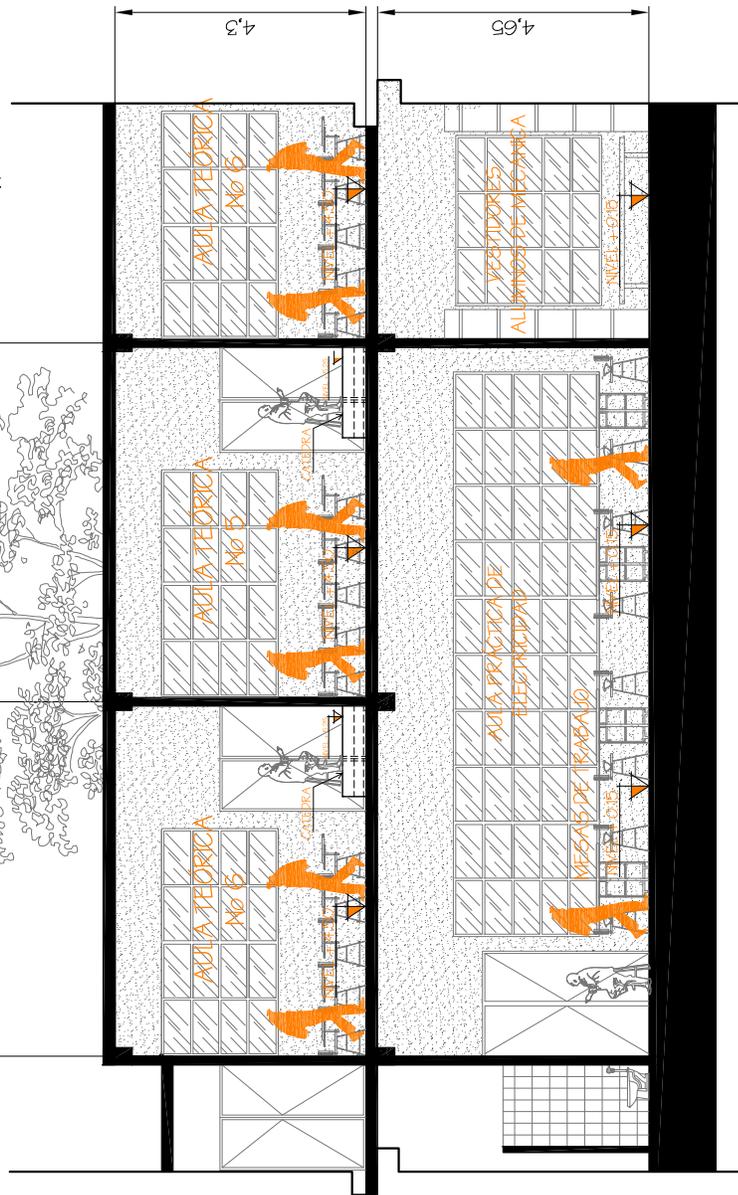
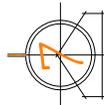
40

Página Correlativa

55



CORTE A' SERVICIOS SANITARIOS  
"INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS"



ESCALA:  
1 / 125

**CORTE A A' TALLER ELECTRICIDAD**

"INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS"

Universidad de San Carlos  
de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:

"Instituto Tecnológico con Orientación  
Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:

Arq. Martín Enrique  
Paniagua García

CONSULTORES:

Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:

SECCIÓN

DISÑO:

Marco Vinicio García

DIBUJO:

Marco Vinicio García

ESCALA:

Indicada

CARNÉ

2001-12088

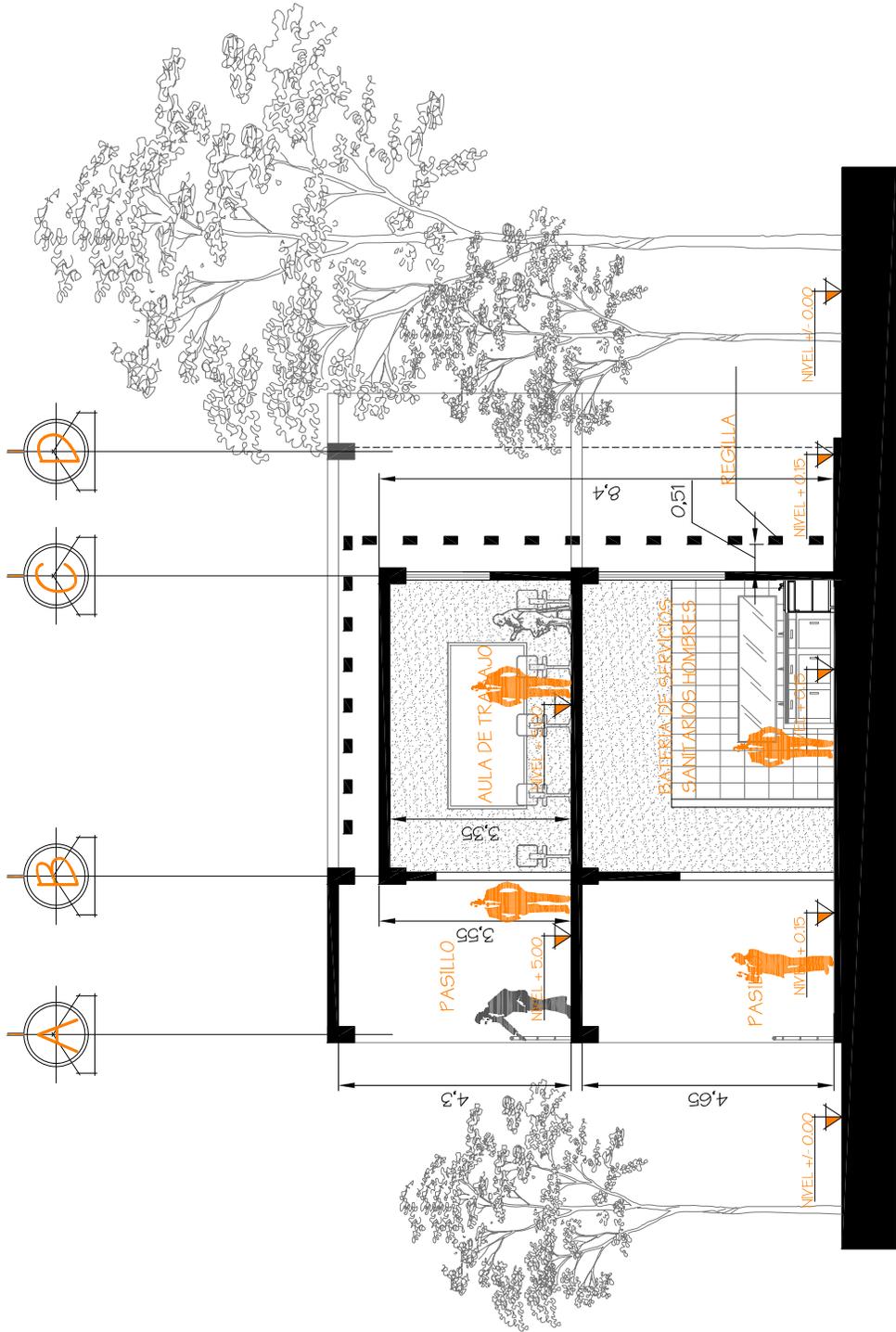
A  
E  
I  
U

HOJA

23

Página Correlativa  
101



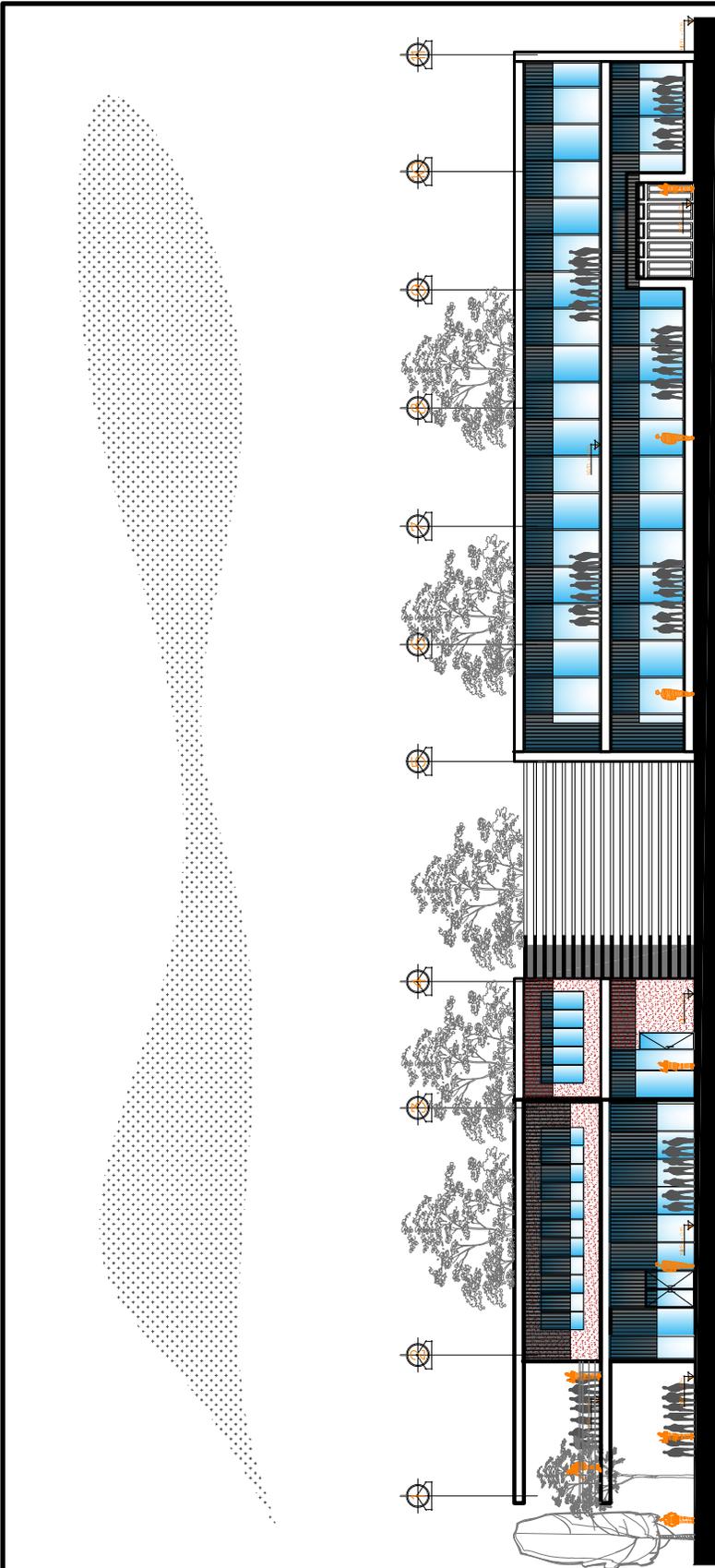


SECCIÓN B-B' S.S. + AULA DE TRABAJO

"INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS"

ESCALA: 1 / 125

		<b>PROYECTO DE GRADUACIÓN:</b> "Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"		<b>CONTENIDO:</b> <b>SECCIÓN</b>		<b>A</b> <b>E</b> <b>I</b> <b>U</b>	<b>HOJA</b> <b>05</b> <b>40</b>
		<b>ASESOR:</b> Arq. Martín Enrique Paniagua García	<b>CONSULTORES:</b> Arq. Jorge López Arq. Israel López	<b>DISEÑO:</b> Marco Vinicio García <b>DIBUJO:</b> Marco Vinicio García	<b>ESCALA:</b> Indicada <b>CARNÉ:</b> 2001-12088		



ELEVACIÓN 3 LATERAL DERECHA AULAS TEÓRICAS + CAFETERÍA + TALLERES



Universidad de San Carlos  
de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:

"Instituto Tecnológico con Orientación  
Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:

Arq. Martín Enrique  
Paniagua García

CONSULTORES:

Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:

Elevación Lateral

DISEÑO:

Marco Vinicio García

DIBUJO:

Marco Vinicio García

ESCALA:

Indicada

CARNÉ

2001-12088

A  
E  
I  
U

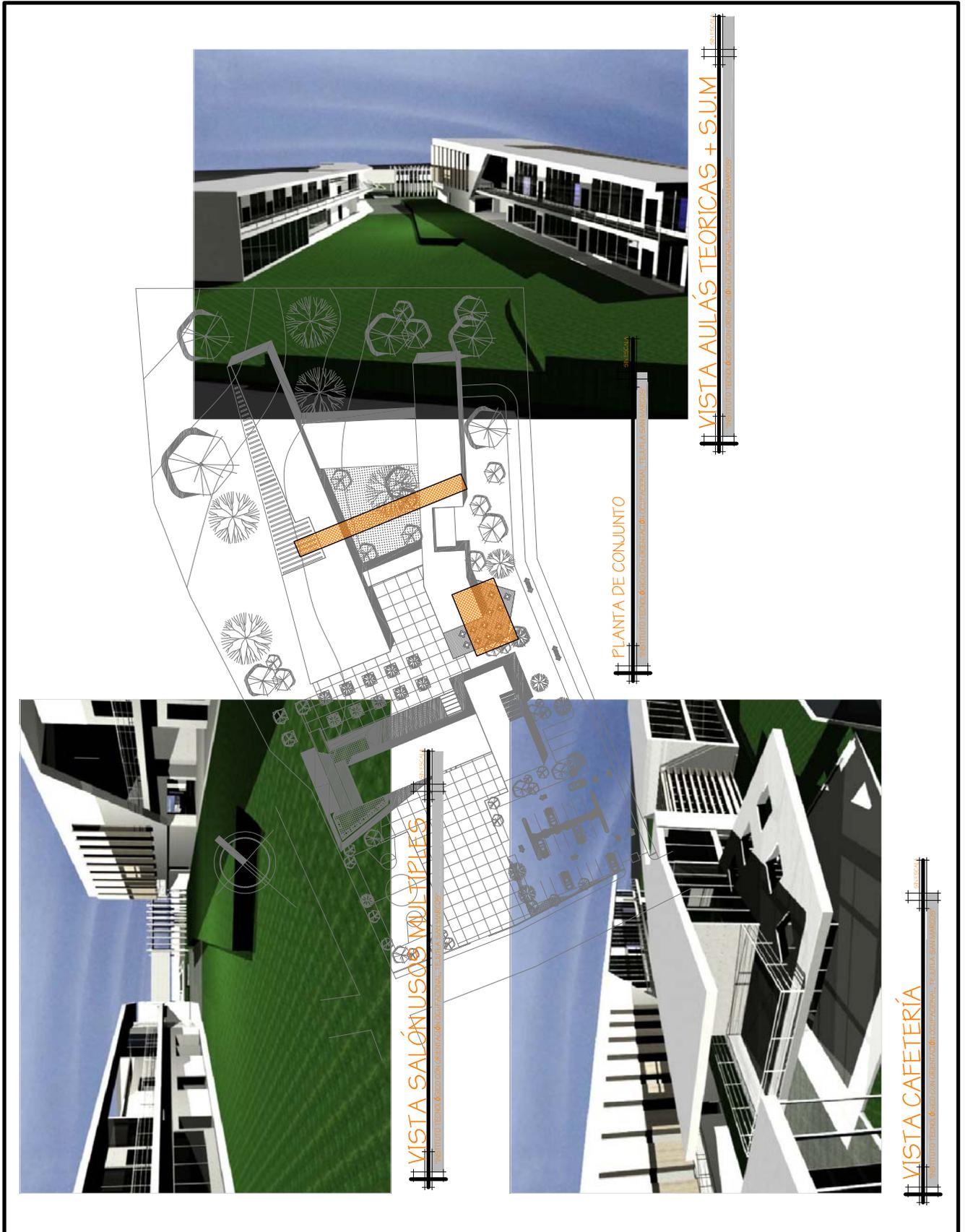
HOJA

26

40

Página Correlativa

104



Universidad de San Carlos  
de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:

"Instituto Tecnológico con Orientación  
Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
Arq. Martín Enrique  
Paniagua García

CONSULTORES:  
Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:

VISTAS DE MAQUETA  
VIRTUAL

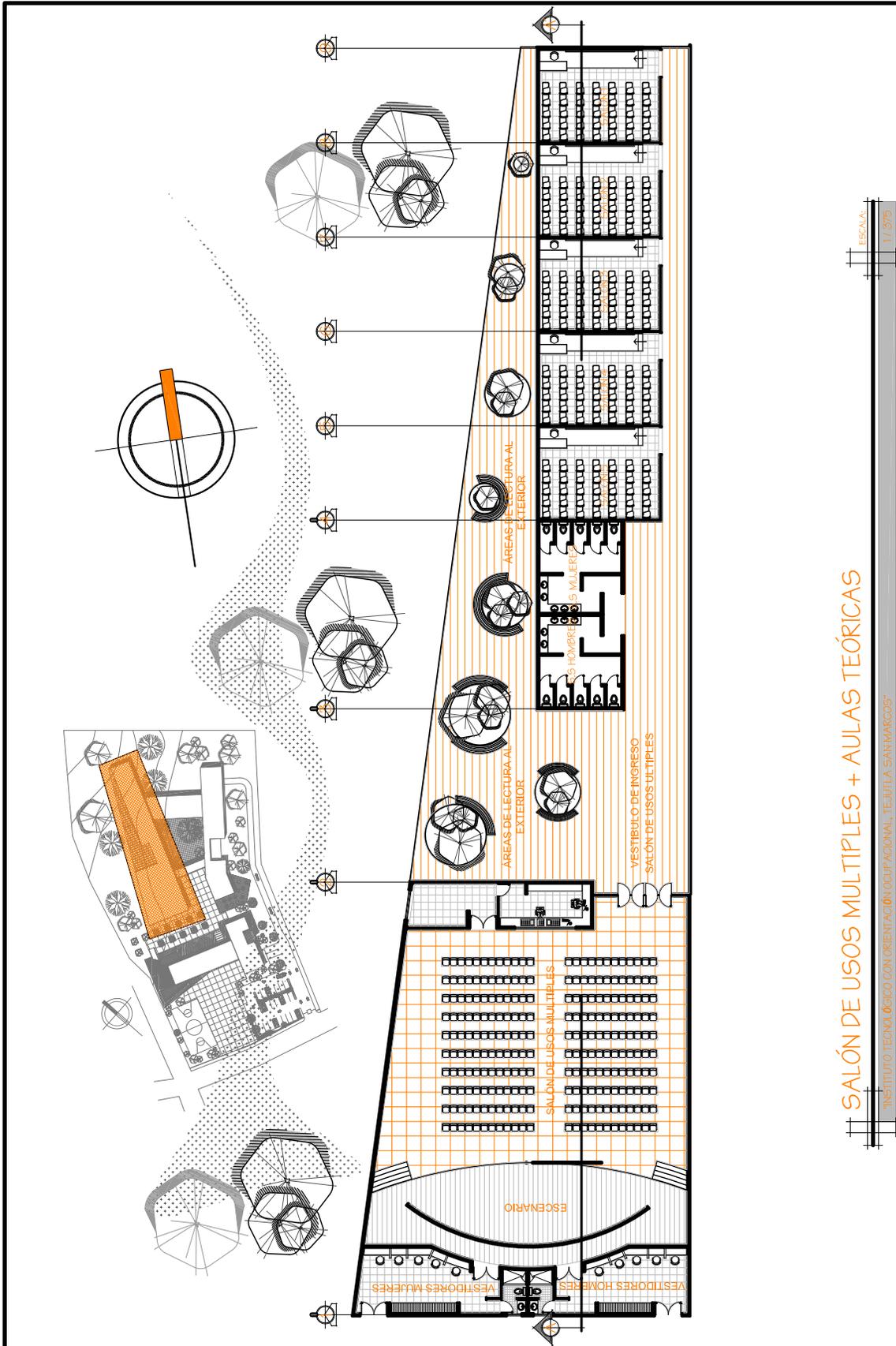
DISÑO:  
Marco Vinicio García  
DIBUJO:  
Marco Vinicio García

ESCALA:  
Indicada  
CARNÉ  
2001-12088

A  
E  
I  
U

HOJA

105  
Página Correlativa



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES + AULAS TEÓRICAS

ESCALA: 1/375

Universidad de San Carlos de Guatemala



ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN:

"Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
Arq. Martín Enrique Paniagua García

CONSULTORES:  
Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:

Planta Amueblada General

DISEÑO:  
Marco Vinicio García  
DIBUJO:  
Marco Vinicio García

ESCALA:  
Indicada  
CARNÉ  
2001-12088

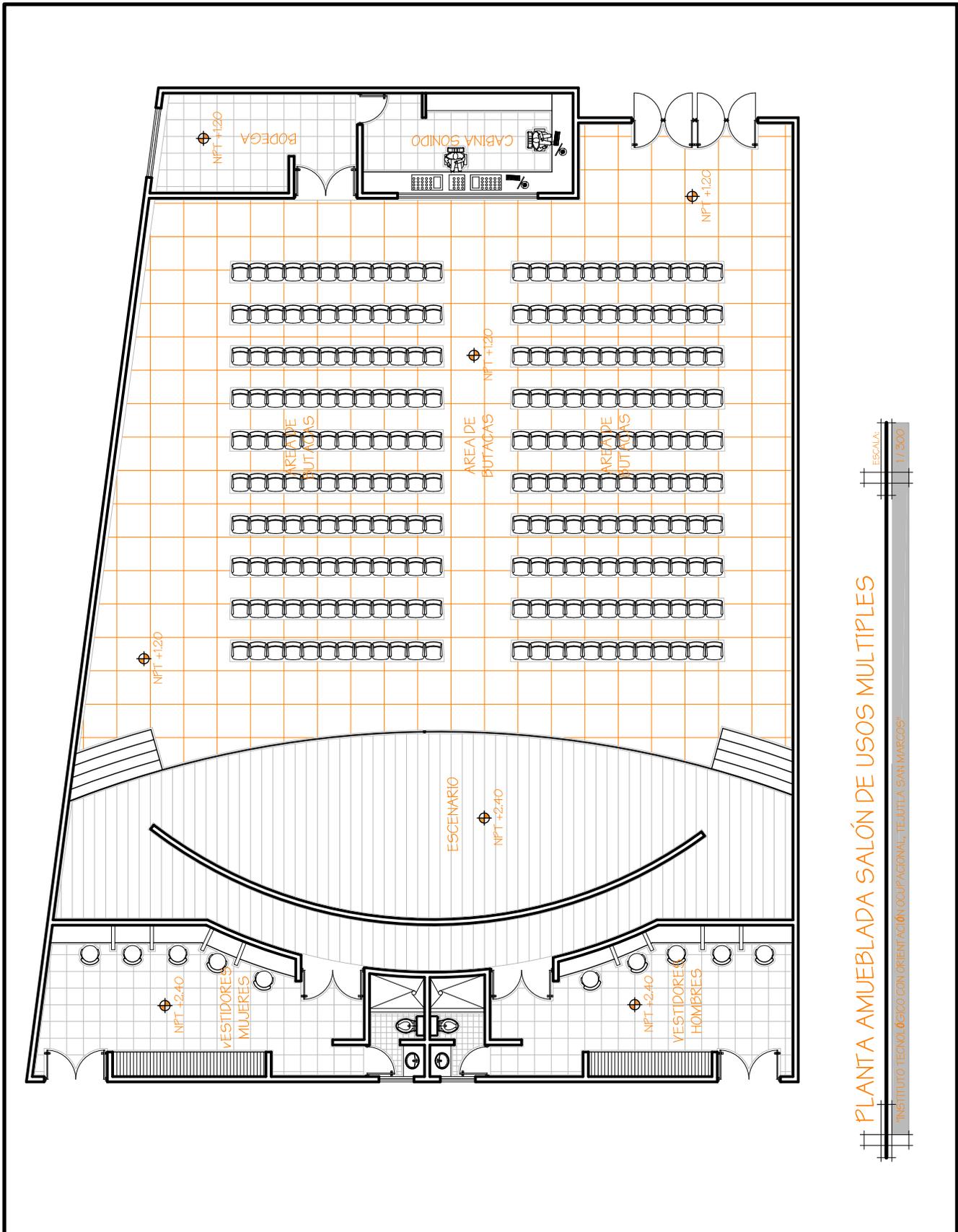
A  
E  
I  
U

HOJA

28

42

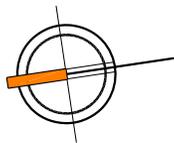
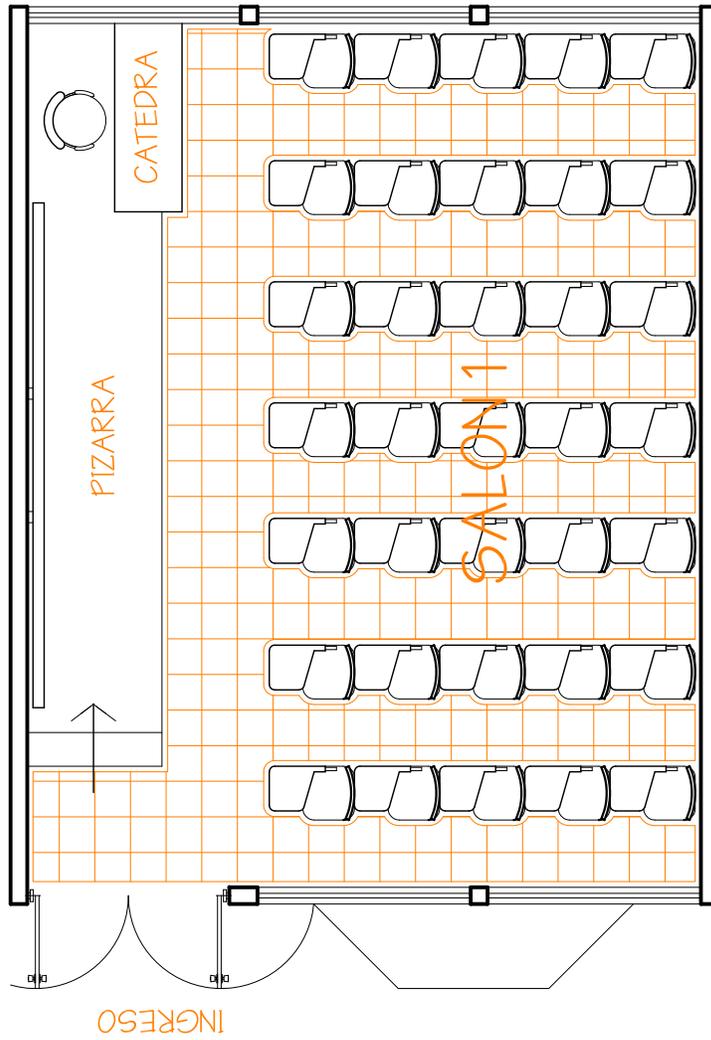
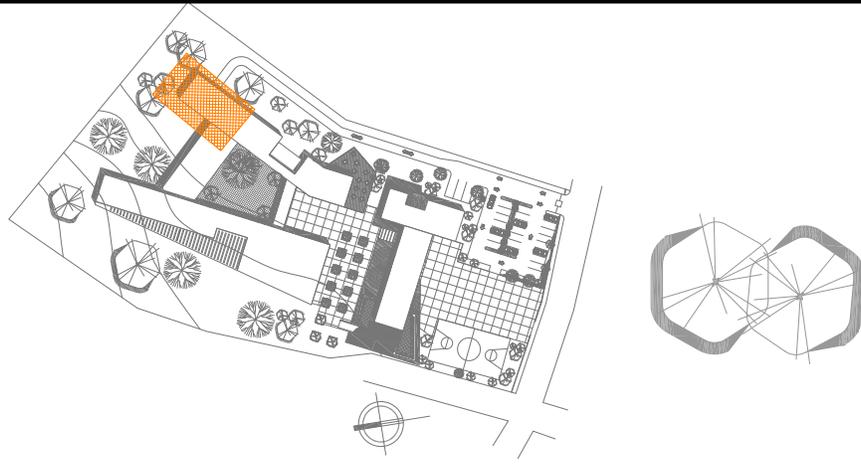
Página Correlativa  
106



PLANTA AMUEBLADA SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



 <p>Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	 <p>ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO DE GRADUACIÓN: "Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"</p>		<p>CONTENIDO: <b>planta Amueblada</b></p>		<p>A E I U</p>	<p>HOJA 409</p>
		<p>ASESOR: Arq. Martín Enrique Paniagua García</p>	<p>CONSULTORES: Arq. Jorge López Arq. Israel López</p>	<p>DISÑO: Marco Vinicio García</p> <p>DIBUJO: Marco Vinicio García</p>	<p>ESCALA: Indicada</p> <p>CARNÉ: 2001-12088</p>		



# PLANTA AMUEBLADA AULA TEÓRICA

ESCALA:

1 / 60

"INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS"

Universidad de San Carlos  
de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:

"Instituto Tecnológico con Orientación  
Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
Arq. Martín Enrique  
Paniagua García

CONSULTORES:  
Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:

Planta Amueblada  
Aula Teórica Típica

DISÑO:  
Marco Vinicio García  
DIBUJO:  
Marco Vinicio García

ESCALA:  
Indicada  
CARNÉ  
2001-12088

A  
E  
I  
U

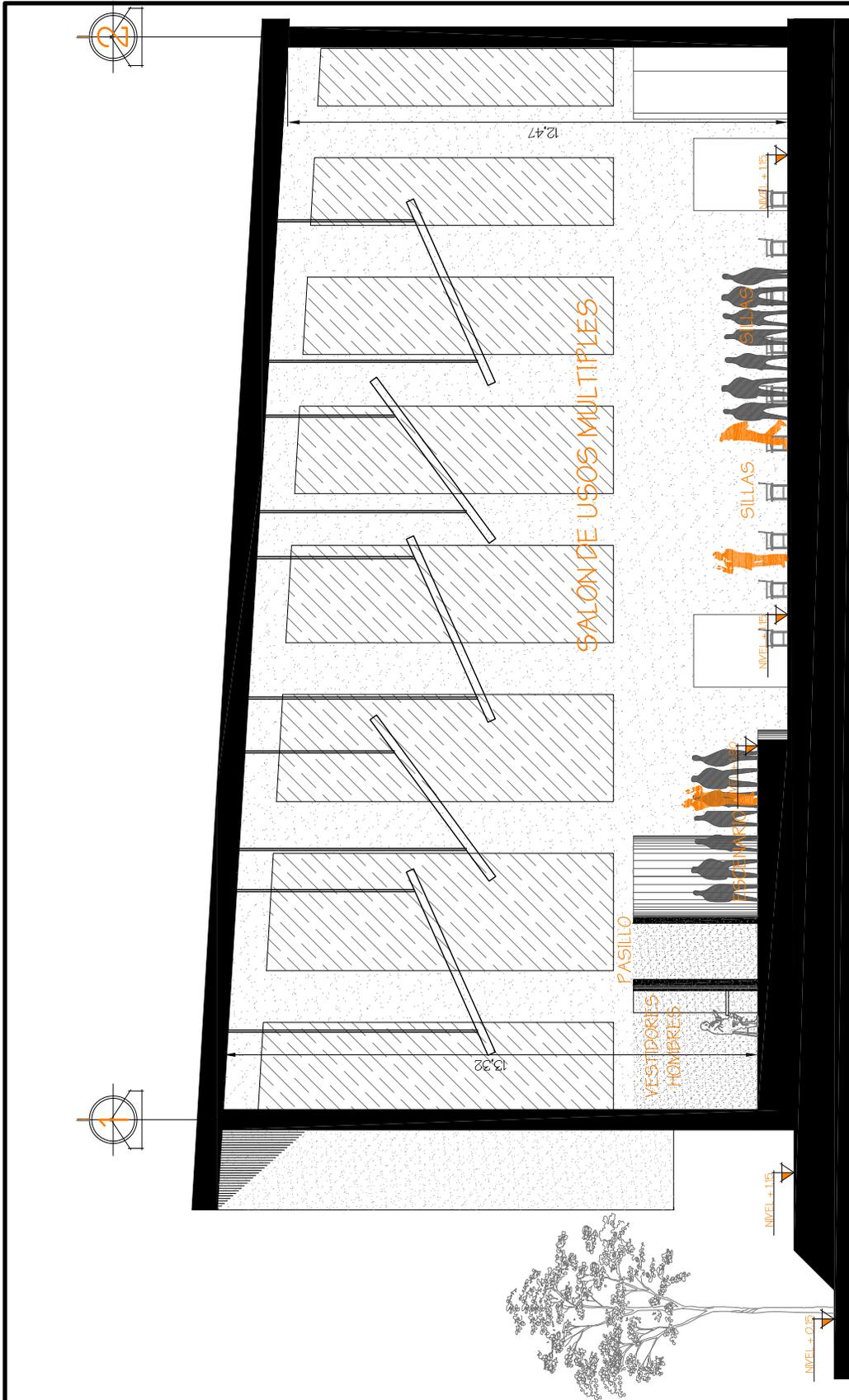
HOJA

30

40

Página Correlativa  
108





SECCIÓN A A' SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

ESCALA: 1/125  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA - SAN MARCOS

Universidad de San Carlos de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:  
 "Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
 Arq. Martín Enrique Paniagua García

CONSULTORES:  
 Arq. Jorge López  
 Arq. Israel López

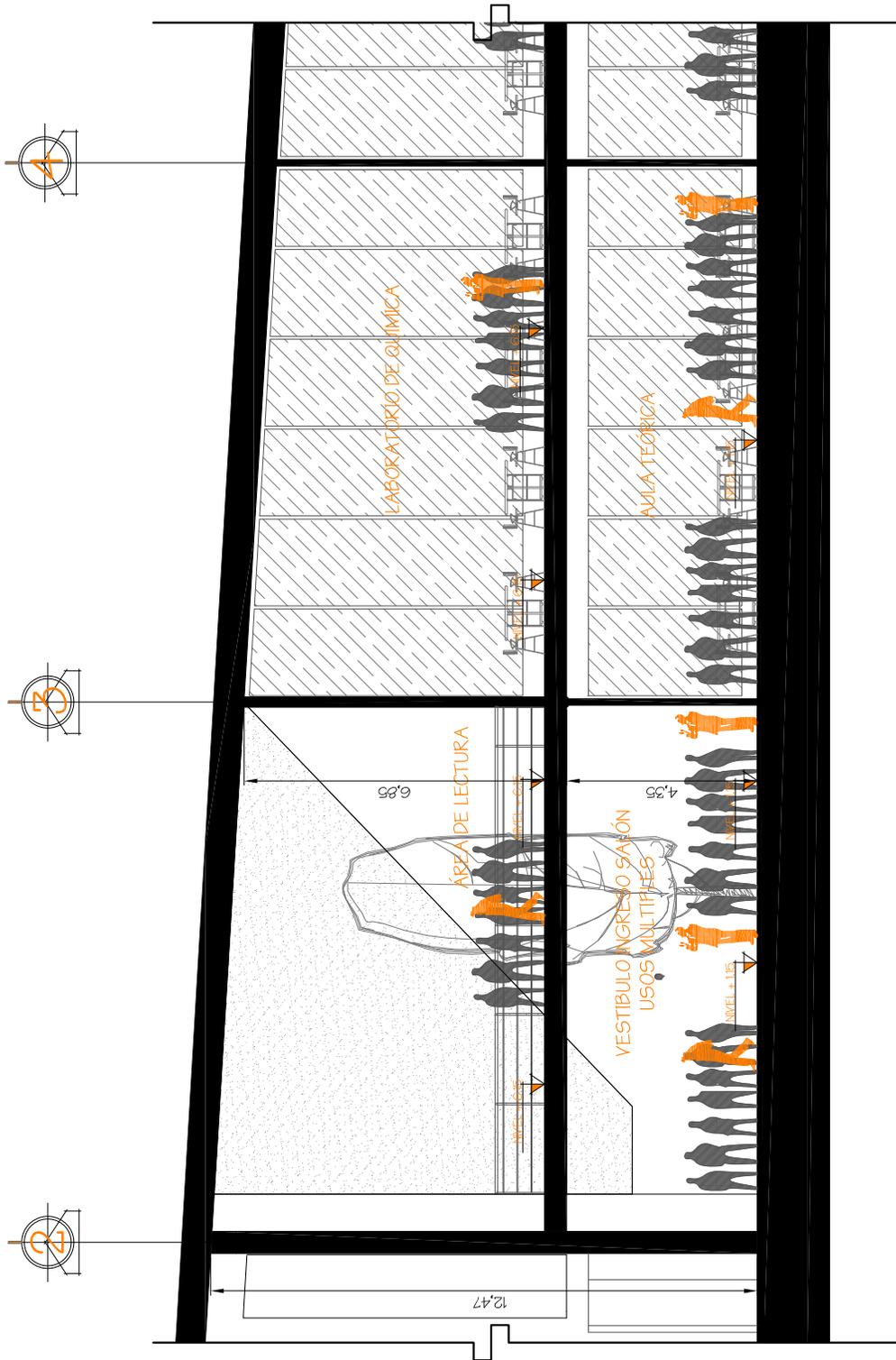
CONTENIDO:  
 SECCIÓN

DISÑO:  
 Marco Vinicio García  
 DIBUJO:  
 Marco Vinicio García

ESCALA:  
 Indicada  
 CARNÉ  
 2001-12088

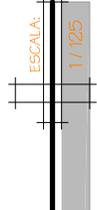
A  
 E  
 I  
 U

HOJA  
 32  
 40  
 Página Correlativa  
 110



SECCIÓN A A' VESTIBULO + AULAS TEÓRICAS

"INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS"



Universidad de San Carlos de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:  
"Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
Arq. Martín Enrique Paniagua García

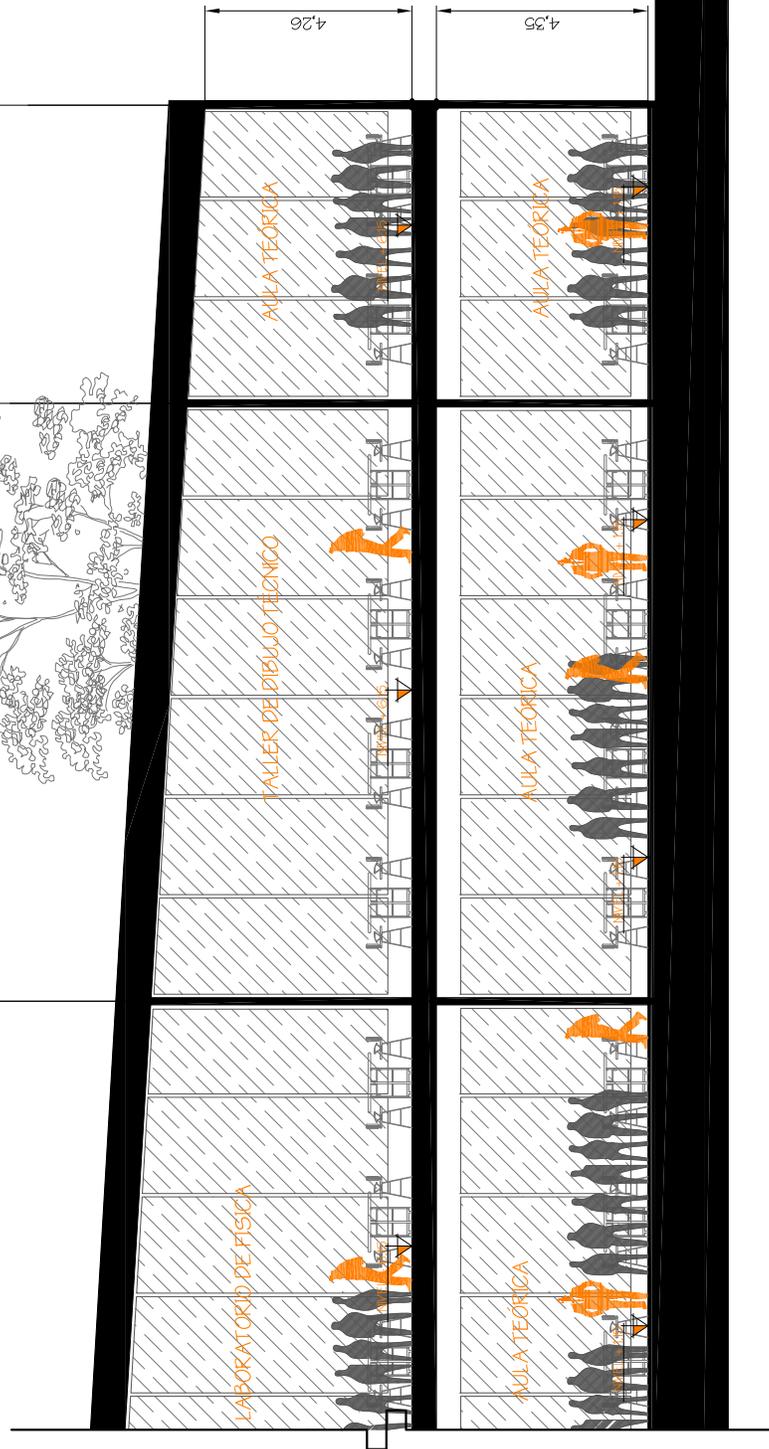
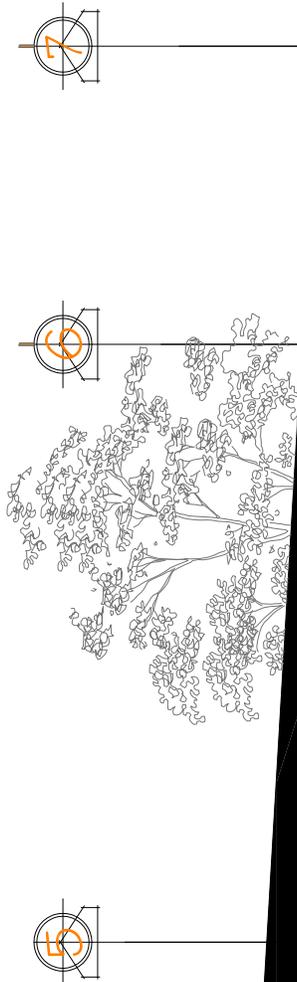
CONSULTORES:  
Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:  
SECCIÓN

DESEÑO:  
Marco Vinicio García  
DIBUJO:  
Marco Vinicio García

ESCALA:  
Indicada  
CARNÉ  
2001-12088

A E I U	HOJA
	33
	42
	Página Correlativa
	111



SECCIÓN A A' AULAS TEÓRICAS + TALLERES



Universidad de San Carlos de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:  
"Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
Arq. Martín Enrique Paniagua García

CONSULTORES:  
Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

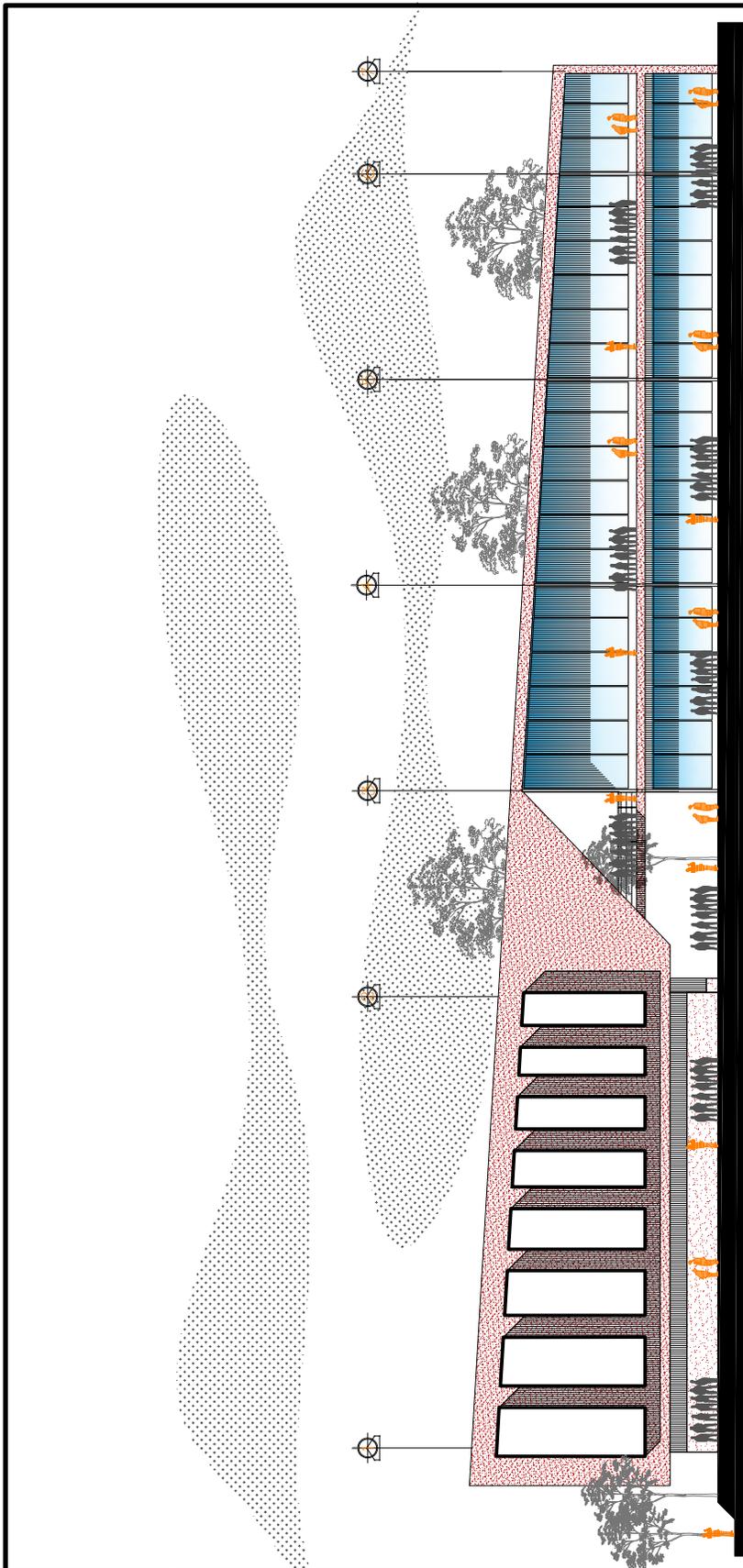
CONTENIDO:  
SECCIÓN

DISÑO:  
Marco Vinicio García  
DIBUJO:  
Marco Vinicio García

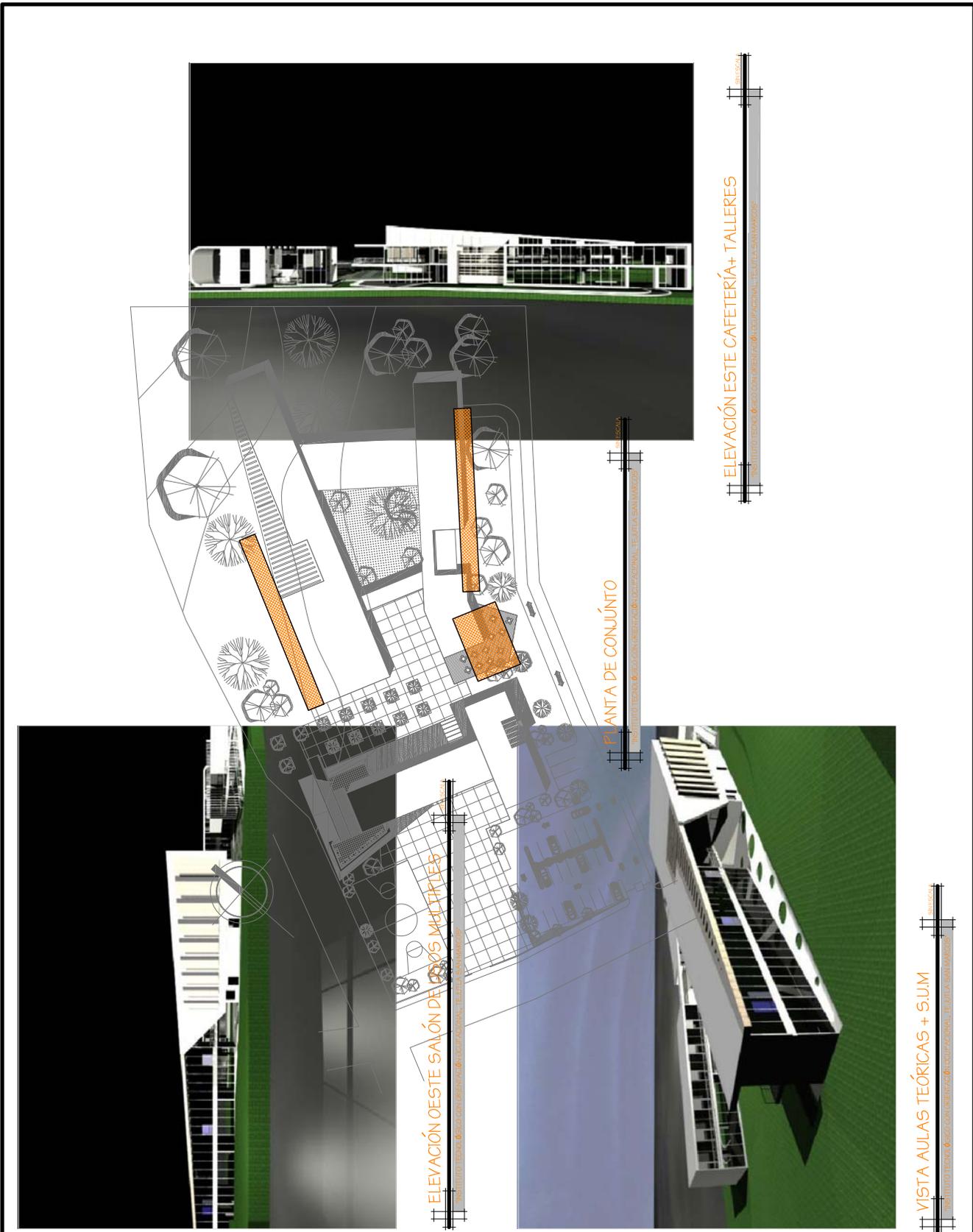
ESCALA:  
Indicada  
CARNÉ  
2001-12088

A  
E  
I  
U

HOJA  
34  
40  
Página Correlativa  
112



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA SALÓN USOS MÚLTIPLES + TALLERES  
 "INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS"  
 ESCALA: 1/400



Universidad de San Carlos  
de Guatemala



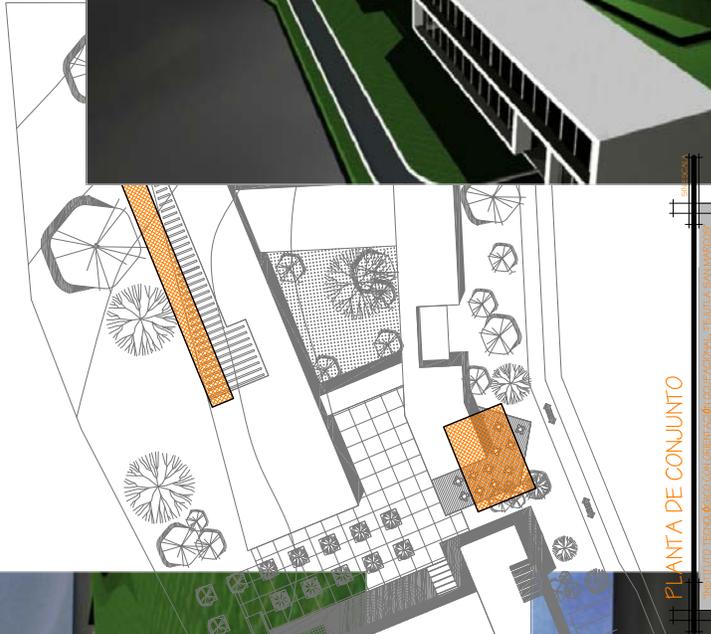
PROYECTO DE GRADUACIÓN: "Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"	
ASESOR: Arq. Martin Enrique Paniagua García	CONSULTORES: Arq. Jorge López Arq. Israel López

CONTENIDO: <b>VISTAS DE MAQUETA VIRTUAL</b>	
DESEÑO: Marco Vinicio García	ESCALA: Indicada
DIBUJO: Marco Vinicio García	CARNÉ 2001-12088

A E I U	HOJA 36
	40
	Página Correlativa 114



VISTA AULAS TEÓRICAS  
INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



PLANTA DE CONJUNTO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



VISTA ÁREA DE LECTURA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



VISTA DE CONJUNTO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS

Universidad de San Carlos  
de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:  
"Instituto Tecnológico con Orientación  
Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:	CONSULTORES:
Arq. Martín Enrique Paniagua García	Arq. Jorge López Arq. Israel López

CONTENIDO:  
VISTAS DE MAQUETA

DISÑO:	ESCALA:
Marco Vinicio García	Indicada
DIBUJO:	CARNÉ
Marco Vinicio García	2001-12088

A E I U	HOJA
	37
	40
	Página Correlativa
	115



VISTA AULAS TEÓRICAS



VISTA AULAS TEÓRICAS + TALLERES



VISTA RAMPA DE ACCESO BIBLIOTECA



INGRESO DEBAJO DE BIBLIOTECA



Universidad de San Carlos  
de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:

"Instituto Tecnológico con Orientación  
Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
Arq. Martín Enrique  
Paniagua García

CONSULTORES:  
Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:

Vista Maqueta  
Virtual

DISEÑO:  
Marco Vinicio García  
DIBUJO:  
Marco Vinicio García

ESCALA:  
Indicada  
CARNÉ  
2001-12088

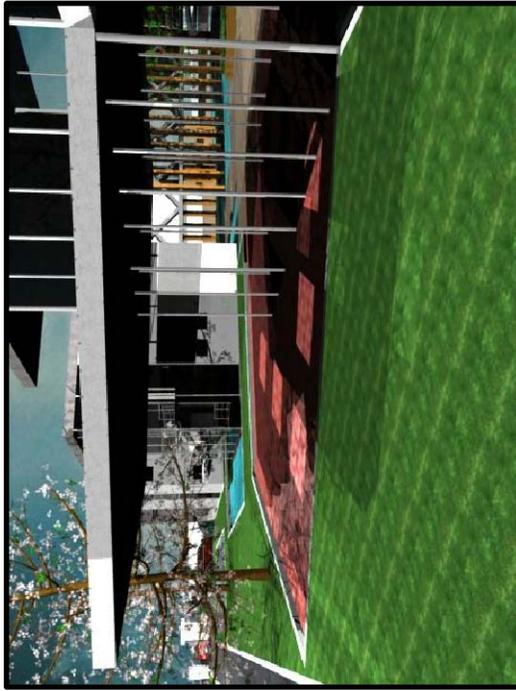
A  
E  
I  
U

HOJA

38

40

Página Correlativa  
116



CAFETERÍA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



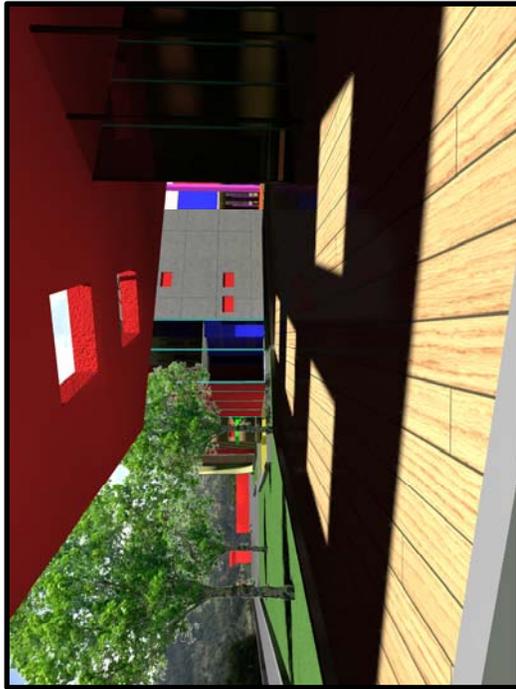
PARQUEO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



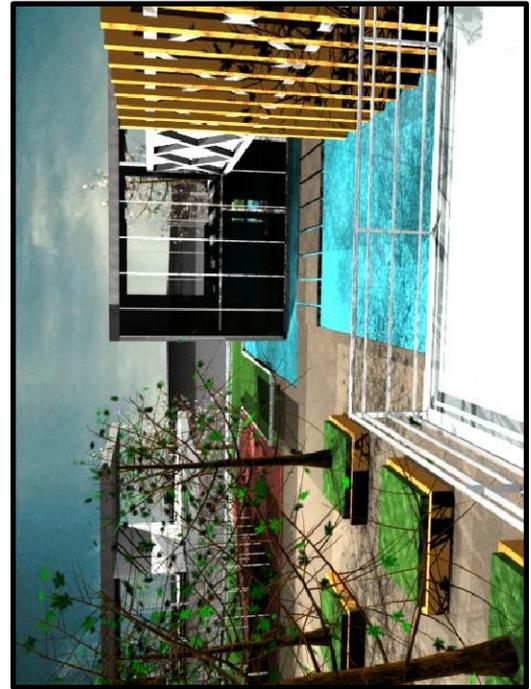
PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL  
INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



PASILLO MÓDULO DE AULAS  
INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



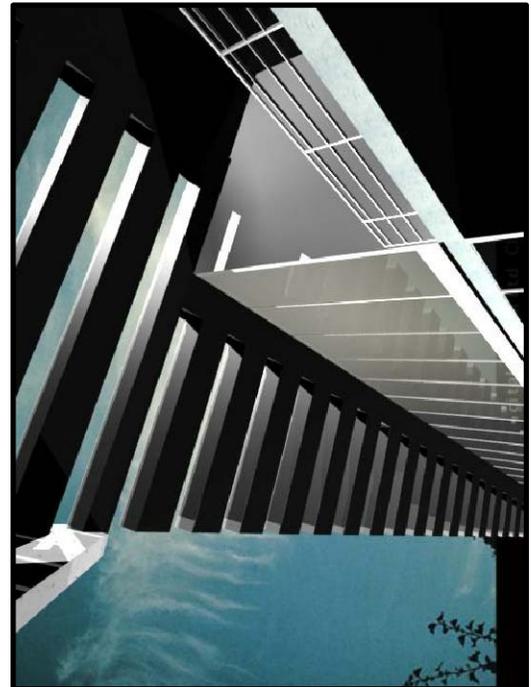
VISTA CAFETERÍA AL EXTERIOR  
INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



DESCANSO DE ACCESO A BIBLIOTECA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



VISTA RAMPA DE ACCESO BIBLIOTECA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



PERGOLAS ÁREA DE LECTURA AL EXTERIOR  
INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS

Universidad de San Carlos  
de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:

"Instituto Tecnológico con Orientación  
Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
Arq. Martín Enrique  
Paniagua García

CONSULTORES:  
Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:

Vista Maqueta  
Virtual

DISEÑO:  
Marco Vinicio García  
DIBUJO:  
Marco Vinicio García

ESCALA:  
Indicada  
CARNÉ  
2001-12088

A  
E  
I  
U

HOJA

40  
Página Correlativa  
118



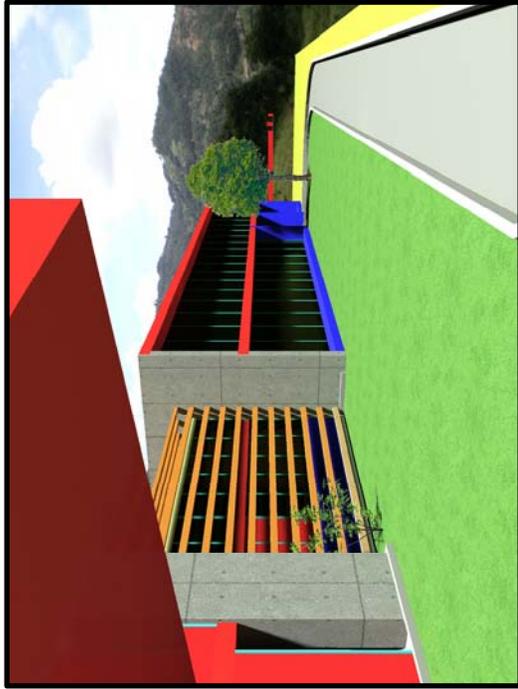
VISTA COLUMNAS SOBRE ESPEJO DE AGUA

INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



PLAZA INTERIOR MODULOS DE AULAS TEÓRICAS

INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



VISTA SERVICIOS SANITARIOS + TALLERES

INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



PERGOLAS ÁREA DE LECTURA AL EXTERIOR

INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS

Universidad de San Carlos de Guatemala



PROYECTO DE GRADUACIÓN:

"Instituto Tecnológico con Orientación Ocupacional, Tejutla San Marcos"

ASESOR:  
Arq. Martín Enrique Paniagua García

CONSULTORES:  
Arq. Jorge López  
Arq. Israel López

CONTENIDO:

Vista Maqueta Virtual

DISÑO:  
Marco Vinicio García  
DIBUJO:  
Marco Vinicio García

ESCALA:  
Indicada  
CARNÉ  
2001-12088

A  
E  
I  
U

HOJA

47

Página Correlativa  
115



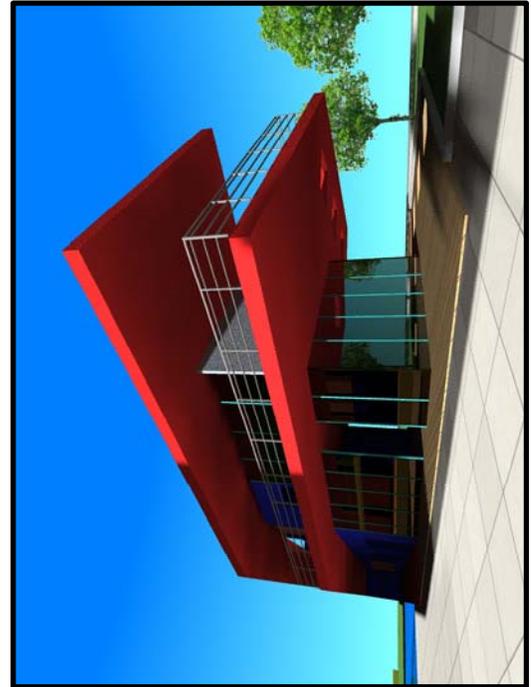
VISTA GRADAS ADMINISTRACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



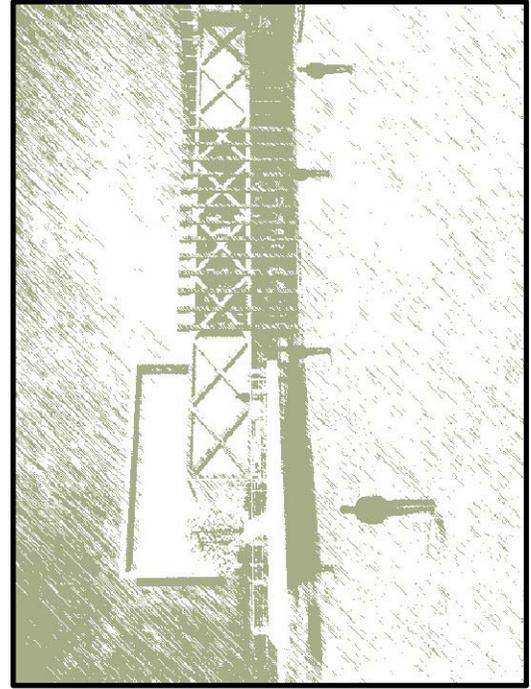
VISTA ACCESO SOBRE ESPEJO DE AGUA

INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS



VISTA CAFETERÍA + AULAS DE COMPUTACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS

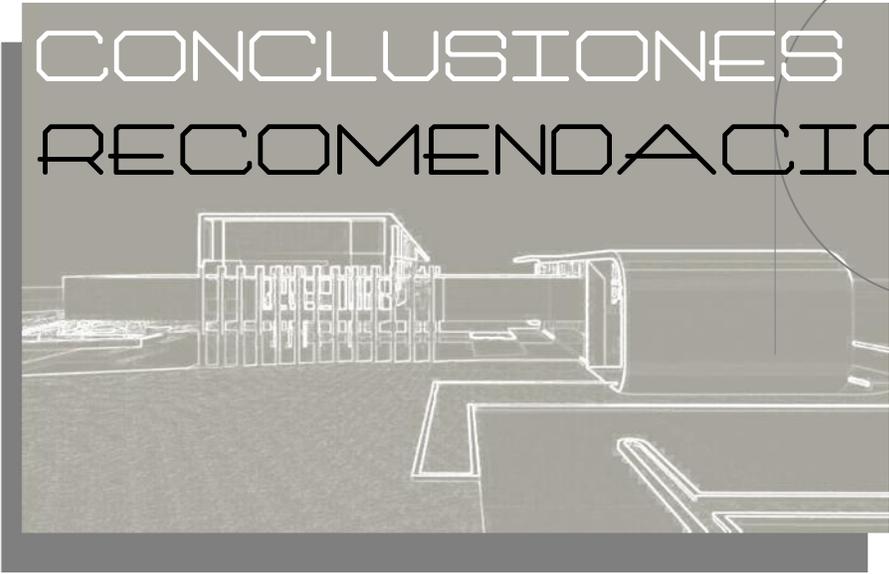
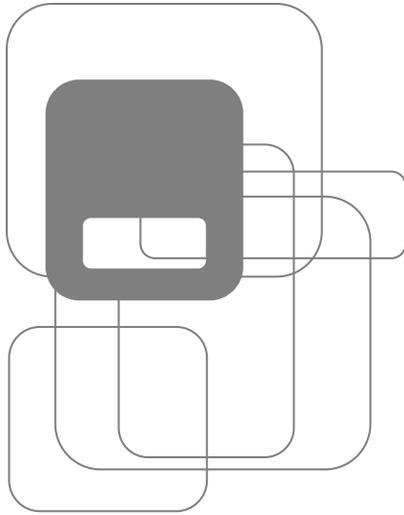


IMÁGEN ARTÍSTICA PLAZA DE ACCESO

INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL, TEJUTLA SAN MARCOS

# INSTITUTO TECNOLÓGICO CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL TEJUTLA, SAN MARCOS.

		<b>PRECIO TOTAL:</b>		<b>Q22,209,000.00</b>	
		<b>PRECIO POR MT<sup>2</sup>.</b>		<b>Q3,100.08</b>	
		<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>Q22,209,000.00</b>	
No.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	TOTAL
1	GARITA DE INGRESO	10	m <sup>2</sup>	Q3,000.00	Q30,000.00
2	PARQUEO DE VEHICULOS + BUSES Y BICICLETAS	950	m <sup>2</sup>	Q2,500.00	Q2,375,000.00
3	CANCHA POLIDEPORTIVA	390	m <sup>2</sup>	Q2,500.00	Q975,000.00
4	PLAZA DE INGRESO	970	m <sup>2</sup>	Q2,500.00	Q2,425,000.00
5	PLAZAS INTERIORES	852	m <sup>2</sup>	Q2,500.00	Q2,130,000.00
6	ESPEJO DE AGUA	372	m <sup>2</sup>	Q3,000.00	Q1,116,000.00
7	ADMINISTRACIÓN	600	m <sup>2</sup>	Q3,500.00	Q2,100,000.00
8	BIBLIOTECA	370	m <sup>2</sup>	Q3,500.00	Q1,295,000.00
9	RAMPA	100	m <sup>2</sup>	Q1,000.00	Q100,000.00
10	CAFETERÍA	300	m <sup>2</sup>	Q3,500.00	Q1,050,000.00
11	TALLER DE MECÁNICA	150	m <sup>2</sup>	Q3,000.00	Q450,000.00
12	TALLER DE ELECTRICIDAD	100	m <sup>2</sup>	Q3,000.00	Q300,000.00
13	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	400	m <sup>2</sup>	Q4,000.00	Q1,600,000.00
14	SERVICIOS SANITARIOS PARA sum.	60	m <sup>2</sup>	Q3,000.00	Q180,000.00
15	TALLER DE DIBUJO	120	m <sup>2</sup>	Q3,500.00	Q420,000.00
16	TALLER CARPINTERÍA	120	m <sup>2</sup>	Q3,000.00	Q360,000.00
17	BATERIA DE BAÑOS	70	m <sup>2</sup>	Q3,000.00	Q210,000.00
18	AULAS TEÓRICAS	580	m <sup>2</sup>	Q4,000.00	Q2,320,000.00
19	LABORATORIOS	300	m <sup>2</sup>	Q6,000.00	Q1,800,000.00
20	CAMINAMIENTOS	120	m <sup>2</sup>	Q3,200.00	Q384,000.00
21	ÁREA DE LECTURAS AL EXTERIOR	80	m <sup>2</sup>	Q3,300.00	Q264,000.00
22	ÁREAS VERDES JARDINIZADAS	100	m <sup>2</sup>	Q1,500.00	Q150,000.00
23	CAMINAMIENTOS TECHADOS	50	m <sup>2</sup>	Q3,500.00	Q175,000.00
<b>COSTO DE CONSTRUCCIÓN</b>					<b>Q22,209,000.00</b>
<i>TOTAL DE METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN</i>		<b>7164</b>	m <sup>2</sup>		
<b>ÁREA RESTANTE DE BOSQUE</b>		<b>5200</b>	m <sup>2</sup>		
SUPERVISIÓN		<b>Q1,110,450.00</b>	<b>5%</b>		
GASTOS GENERALES		<b>Q2,220,900.00</b>	<b>10%</b>		
<b><i>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</i></b>				<b>Q25,540,350.00</b>	



# CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

UNO DE LOS PRINCIPALES  
OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN  
DEBE SER AMPLIAR LAS  
VENTANAS POR LAS CUALES  
VEMOS AL MUNDO.

ARNOLD GLASOW

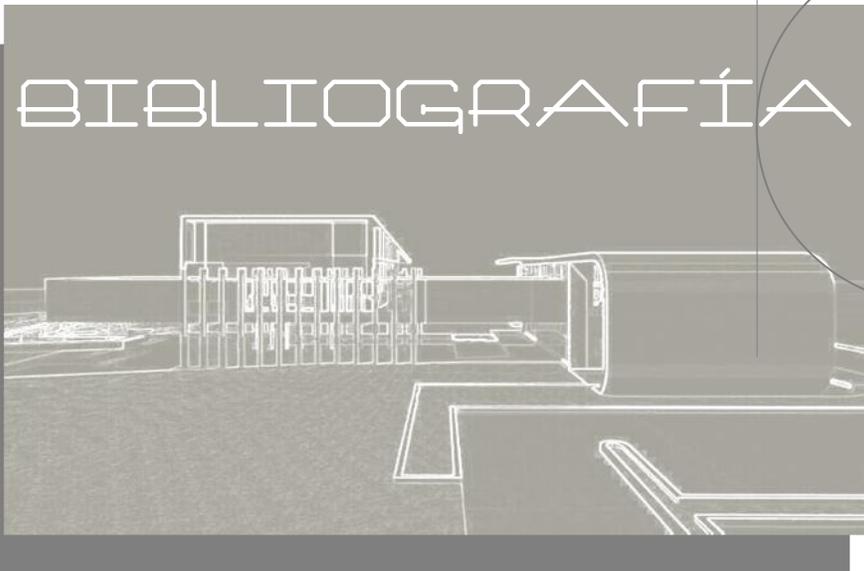
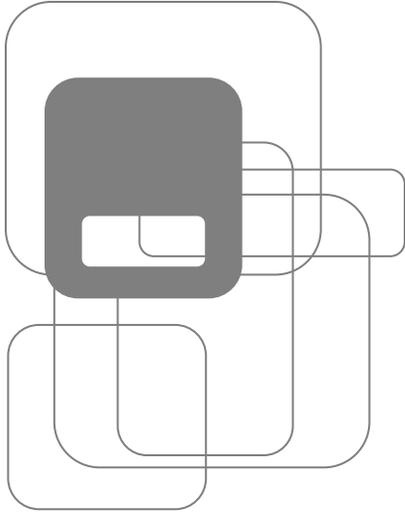


## CONCLUSIONES

- El Área Tecnológica será un establecimiento para la población tanto masculina como femenina, a nivel diversificado, con régimen de externado, que funcionará de manera independiente. Comprenderá una educación técnica pública en un período de 3 años, de donde egresarán Bachilleres Industriales y Peritos en las especialidades planteadas. Estará ubicado dentro del perímetro urbano de la cabecera municipal de Tejutla, San Marcos.
- Con la investigación realizada, se pretende orientar la educación técnica al trabajo productivo, incorporando a los jóvenes a la población económicamente activa por una vía más directa y eficiente.
- El diseño arquitectónico del Área Tecnológica cumple con los requerimientos y normas establecidas, cubriendo las necesidades planteadas por la comunidad con espacios idóneos, para realizar la educación técnica en las especialidades solicitadas.

## RECOMENDACIONES

- Que el proyecto sea del conocimiento de las autoridades del Ministerio de Educación y otras instituciones relacionadas con el tema, para conseguir financiamiento para su construcción.
- Durante el desarrollo de planos y de la construcción se respeten los criterios especificados en la propuesta de diseño, para que funcione adecuadamente. Se hace hincapié en el presupuesto presentado, es a nivel de anteproyecto, no están estimados los costos de estudios de impacto ambiental, estudio de suelos, estudio estructural.
- Que el proyecto planteado sirva como ejemplo a los estudiantes de la Facultad de Arquitectura, para ampliar sus conocimientos, tanto técnicos como prácticos y así, proponer nuevos proyectos relacionados con el tema de la educación tecnológica, que tanta falta hacen en nuestro país.



EDUCAR A UN NIÑO NO ES  
HACERLE APRENDER ALGO QUE  
NO SABÍA, SINO HACER DE ÉL  
ALGUIEN QUE NO EXISTÍA

*JOHN RUSKIN*



# BIBLIOGRAFÍA

## FUENTES PRIMARIAS (ENTREVISTAS)

1. Licenciada de Enseñanza Media Sor Reina Morales Guerra<sup>1</sup>

## FUENTES SECUNDARIAS

### A.- LIBROS

2. CRITERIO NORMATIVOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES, Ministerio de Educación Guatemala, versión revisada y ampliada consultoría del SINFRA Guatemala, 2008.<sup>9</sup>
3. DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE GUATEMALA, tomo V de la letra P a la U. Instituto Geográfico Nacional, Compilación Crítica Francis Gall, Guatemala, 1983<sup>10</sup>
4. ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. Chávez Zepeda, Juan José, Segunda Edición, Guatemala, 1994.<sup>2</sup>
5. Gándara Gaborit, José Luis. EL CLIMA EN EL DISEÑO. <sup>13</sup>
6. LA EDUCACIÓN EN GUATEMALA, 1954-2004, Enfoque Histórico-estadístico, Antonio Menéndez, Luis, Editorial USAC, Guatemala, 2006.<sup>7</sup>
7. TEORÍA DE LA FORMA. Arriola Retolaza, Manuel Yanuario, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, Guatemala, 2006.<sup>15</sup>
8. DIAGNÓSTICO MUNICIPAL. Oficina Municipal de Planificación, elaborado por Edwin Williams Pirir Sinay, EPS facultad de arquitectura, Tejutla San Marcos, 2008 <sup>12</sup>

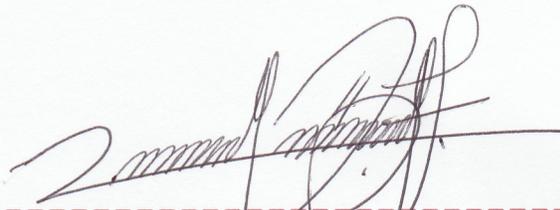
## B.- TESIS

9. Díaz Quiroz, Edwin Humberto, Propuesta Arquitectónica del paso Fronterizo Cheguaté-Niquivil Tacaná, San Marcos. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura año (2008).<sup>11</sup>
10. Gómez Ruiz, Zayda Xiomara, Diseño Arquitectónico del Instituto Nacional Técnico Industrial en el Municipio de Zaragoza, Chimaltenango. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura (2006).<sup>6</sup>
11. Hernández Yela, Ivette Sucelly, Centro Educativo Tecnológico con Orientación Ocupacional, En Rabinal, Baja Verapaz. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura (2004).<sup>3</sup>
12. Moreno Coronado, Pablo Marcelo, Diseño arquitectónico del área tecnológica del instituto municipal "Bachiller Werner Gadiel Morales Hernández " Palestina de Los Altos, Quetzaltenango. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura (2007).<sup>5</sup>
13. Rodríguez Vásquez, Carlos Federico Instituto tecnológico, Jalpatagua, Jutiapa. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura (2008).<sup>4</sup>

## TERCIARIAS ELECTRÓNICAS

14. [www.fau.ucv.ve/idec/racionalidad/Paginas/Manualimplanta.html](http://www.fau.ucv.ve/idec/racionalidad/Paginas/Manualimplanta.html)  
Diseño climático en los edificios<sup>14</sup>
15. [www.e-faro.info](http://www.e-faro.info) Chistes sobre educación<sup>8</sup>

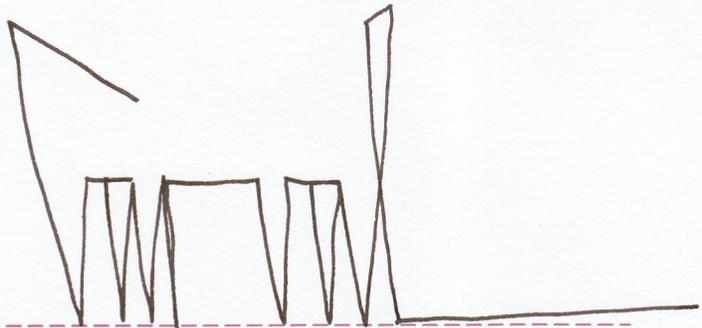
IMPRIMASE



MARCO VINICIO GARCÍA GÓMEZ  
SUSTENTANTE.



ARQ. MARTÍN ENRIQUE PANIAGUA GARCÍA  
ASESOR.



ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO  
DECANO.



arquitectura

