



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA LA ALDEA PALO BLANCO ,
SAN LUIS JILOTEPEQUE, JALAPA**



ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA

Guatemala Octubre 2007



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO, SAN
LUÍS JILOTEPEQUE, JALAPA**



PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE ARQUITECTURA POR

ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA

PREVIO A CONFERIRLE EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

EN EL GRADO DE LICENCIADO

GUATEMALA, Octubre 2007



JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
VOCAL I	Arq. Jorge Arturo González Peñate
VOCAL II	Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez
VOCAL III	Arq. Carlos Enrique Martín Herrera
VOCAL IV	Br. Javier Alberto Girón Díaz
VOCAL V	Br. Omar Alexander Serrano De La Vega
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
EXAMINADOR	Arq. Aníbal Baltasar Leiva
EXAMINADOR	Arq. Fernando Arriola
EXAMINADOR	Arq. Julio Roberto Zuchini Guzmán

ASESOR
Arq. Aníbal Baltasar Leiva



DEDICATORIA



A DIOS. Por la fortaleza y sabiduría que me da cada día, para la culminación de mis metas

A MIS PADRES: Pedro Daydi Cifuentes Fuentes
Sonia Noemí García de Cifuentes

Por sus incansables esfuerzos y apoyo incondicional durante mi carrera para alcanzar este triunfo tan anhelado en mi vida. Que el triunfo de hoy sea una pequeña recompensa por todo lo que me han dado.

A MIS HERMANOS: Aníbal, Maritza, Gloria
Gracias por su apoyo y por ser parte de cada uno de mis triunfos, ya que a su lado me han permitido tener una gran familia.

A VIVIAN GODINEZ:
Por ser mi inspiración. Gracias por todo su apoyo y amor que me ha brindado y por permitirme compartir los mejores momentos de mi vida a su lado.

A MIS SOBRINOS: Jackeline, Carlos, Luis Ernesto, Ana Lucia
Con mucho cariño

A TODA MI FAMILIA: Quienes siempre me han brindado su interés y apoyo en todo lo que he realizado en cada momento de mi vida.

A MIS AMIGOS: Con quienes he compartido valiosos momentos en diferentes aspectos de mi vida y que con su cariño me han demostrado su amistad en todo momento., en especial a Marco, Juan, Mario, Popa, Tilico, Milton, Irvin, Rafael, Mario.



AGRADECIMIENTO



A MI PATRIA GUATEMALA

Por verte como una nación prospera que todos anhelamos.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

Por ser el Alma Mater de la enseñanza superior.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Por ser la encargada en la preparación de excelentes Profesionales.

A MI ASESOR Y CONSULTORES

Arq. Aníbal Baltasar Leiva (Asesor Especifico)

Arq. Julio Roberto Zuchini Guzmán (Consultor)

Arq. Fernando Arriola (Consultor)

Por brindarme su tiempo, paciencia y motivación para dar lo mejor de mí persona.

A LOS COCODES DE PALO BLANCO SAN LUÍS JILOTEPEQUE, JALAPA

Por su colaboración con este anteproyecto. En especial a don Ramiro presidente del Comité.

A TODAS AQUELLAS ENTIDADES Y PERSONAS

Que de una u otra forma colaboraron para la elaboración de este documento.



ÍNDICE

INTRODUCCION A LA INVESTIGACIÓN.....	V
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	VI
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	VII
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	IX
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	X
MARCO CONCEPTUAL.....	X
MARCO ESPACIAL.....	XI
MARCO TEMPORAL.....	XI
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	XI
GENERAL.....	XI
ESPECIFICOS.....	XI
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	XII
PLANTEAMIENTO Y ORGANIZACIÓN.....	XII
CAPÍTULO I.....	2
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	2
1. CONCEPTOS Y DEFINICIONES.....	2
1.1 EDUCACIÓN.....	2
1.2 EDUCACIÓN FORMAL (ESCOLAR).....	2
1.3 EDUCACIÓN NO FORMAL(O EXTRA ESCOLAR).....	3
1.4 EDUCACIÓN ORIENTADA AL TRABAJO.....	3
1.5 EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL.....	3
1.6 EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL EN GUATEMALA.....	3
1.6.1 PROCESO HISTÓRICO.....	3
1.6.2 PROCESO ACTUAL.....	4
1.7 ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO A NIVEL NACIONAL.....	5
1.7.1 EDUCACIÓN ESCOLAR.....	6
1.7.2 EDUCACIÓN EXTRAESCOLAR.....	6
1.8 CLASIFICACION DE LAS ESPECIALIDADES DE EDUCACION EN GUATEMALA.....	6

1.8.1 EDUCACIÓN FORMAL.....	6
1.8.2 EDUCACION NO FORMAL.....	7
1.9 ESTRUCTURA DE LOS NIVELES DE EDUCACION EN GUATEMALA.....	7
1.10 REFORMA EDUCATIVA.....	8
CAPITULO II.....	11
MARCO LEGAL.....	11
2. ASPECTO JURÍDICO Y SOCIAL.....	11
2.1 BASE LEGAL.....	11
2.2 CONSTITUCIÓN POLITICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMAL.....	11
2.2.1 ARTÍCULO 71. DERECHO A LA EDUCACIÓN.....	12
2.2.2 ARTÍCULO 72. FINES DE LA EDUCACIÓN.....	12
2.2.3 ARTÍCULO 73. LIBERTAD DE EDUCACION Y ASISTENCIA ECONOMICA ESTATAL.....	12
2.3.4 ARTÍCULO 74 EDUCACIÓN OBLIGATORIA.....	12
2.2.5 ARTÍCULO 80 PROMOCIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA.....	12
2.2.6 ARTÍCULO 81. TÍTULO Y DIPLOMAS.....	13
2.3 LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA... 13	
2.3.1 TÍTULO I. PRINCIPIOS Y FINES DE LA EDUCACIÓN.....	13
2.3.1.1 ARTICULO 1. PRINCIPIOS.....	13
2.3.2 CAPÍTULO I.....	13
2.3.2.1 ARTÍCULO 2. FINES.....	13
2.3.3 TÍTULO II. SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL.....	14
DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, ESTRUCTURA, INTEGRACIÓN Y FUNCIÓN DEL SISTEMA.....	14
2.3.3.1 ARTÍCULO 3. DEFINICIÓN.....	14
2.3.3.2 ARTÍCULO 4. CARACTERÍSTICAS.....	14
2.3.3.4 ARTÍCULO 5. ESTRUCTURA.....	14
2.3.3.5 ARTÍCULO 6. INTEGRACIÓN.....	14
2.3.3.6 ARTÍCULO 7. FUNCION FUNDAMENTAL.....	14
2.3.4 CAPITULO IV CENTROS EDUCATIVOS.....	14



2.3.4.1 ARTÍCULO 19. DEFINICIÓN.....	14	2.4.2.4 SALA DE PROFESORES.....	24
2.3.4.2 ARTÍCULO 20. INTEGRACIÓN.....	14	2.4.2.5 SECRETARIA Y CONTABILIDAD.....	24
2.3.5 CAPITULO V.....	15	2.4.2.6 ADMINISTRACIÓN.....	25
2.3.5.1 ARTÍCULO 21. DEFINICIÓN.....	15	2.4.3 ESPACIOS COMPLEMENTARIOS.....	25
2.3.5.2 ARTÍCULO 22. FUNCIONAMIENTO.....	15	2.4.3.1 BIBLIOTECA.....	25
2.3.6. CAPITULO VIII. SUBSISTEMAS DE EDUCACIÓN ESCOLAR.....	15	2.4.3.2 SALON DE USOS MÚLTIPLES.....	27
2.3.6.1 ARTÍCULO 28. SUBSISTEMA DE EDUCACION ESCOLAR.....	15	2.4.3.3 SANITARIOS.....	28
2.3.6.2 ARTÍCULO 29. NIVELES DEL SUBSISTGEMA DE EDUCACIÓN ESCOLAR.....	15	2.4.3.4 VESTUARIOS.....	29
2.3.7 CAPITULO IX, SUBSISTEMA DE EDUCACION EXTRA ESCOLAR O PARALELA.....	15	2.4.3.5 CONSERJERÍA.....	30
2.3.7.1 ARTÍCULO 30. DEFINICIÓN.....	15	MARCO DE REFERENCIA GENERAL.....	33
2.3.7.2 ARTÍCULO 31. CARACTERÍSTICAS.....	16	3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA GENERAL.....	33
2.3.7.3 ARTÍCULO 32. MODALIDADES DESESCOLARIZADAS.....	16	3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA REPÚBLICA DE GUATEMALA.....	33
2.3.8 TÍTULO IV. MODALIDADES DE LA EDUCACIÓN. EDUCACIÓN INICIAL.....	16	3.2 EL DEPARTAMENTO DE JALAPA.....	34
2.3.8.1 ARTÍCULO 43. DEFINICIÓN.....	16	3.2.1 EL MUNICIPIO DE SAN LUÍS JILOTEPEQUE.....	35
2.3.8.2 ARTÍCULO 44. DEFINICIÓN.....	16	3.2.1.1 PALO BLANCO.....	37
2.3.8.3 ARTÍCULO 45. DEFINICIÓN.....	16	3.2.1.2 ORIGEN DE SUS POBLADORES.....	37
2.3.8.4 ARTÍCULO 46. FINALIDADES.....	17	3.2.1.3 CONQUISTA Y COLONIZACIÓN.....	38
2.4 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS EDUCATIVOS.....	17	3.2.1.4 CLIMA.....	38
2.4.1 ESPACIOS EDUCATIVOS.....	17	3.2.1.5 OROGRAFÍA.....	39
2.4.1.1 AULA TEÓRICA.....	18	3.2.1.6 HIDROGRAFÍA.....	39
2.4.1.2 AULA DE PROYECCIÓN.....	20	3.2.1.7 BOSQUES.....	39
2.4.1.3 LABORATORIOS.....	21	3.2.1.8 SUELOS.....	40
2.4.2 ESPACIOS ADMINISTRATIVOS.....	22	3.2.1.9 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, OCUPADA Y DESOCUPADA.....	41
2.4.2.1 DIRECCIÓN.....	18	3.2.1.10 MIGRACIÓN.....	41
2.4.2.2 SALA DE ESPERA.....	20	3.2.1.11 TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL.....	42
2.4.2.3 SERVICIO MÉDICO.....	21	ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL SISTEMA EDUCATIVO.....	44
		DEPARTAMENTAL.....	44
		4.1 CÁLCULO DE LA POBLACIÓN A BENEFICIAR.....	44
		4.2 ANÁLISIS, CÁLCULO Y PROYECCIÓN DE POBLACIÓN POTENCIAL.....	46



ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR PARA EL NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO AÑO 2025.....	48
4.3 POLACIÓN OBJETIVO.....	49
ALBAÑILERÍA (DIBUJO TÉCNICO).....	50
MECÁNICA AUTOMOTRIZ.....	50
CARPINTERÍA.....	51
ESTRUCTURAS METÁLICAS.....	51
ELECTRÓNICA.....	51
CAPITULO V.....	55
5. ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO.....	55
5.1 ESTUDIO DEL PREDIO.....	55
5.2 ANÁLISIS GENERAL DEL TERRENO.....	55
5.2.1 DESCRIPCIÓN DEL TERRENO.....	55
5.2.2 LOCALIZACIÓN Y DISTANCIAS.....	55
5.2.3 DIMENSIONES DEL TERRENO.....	55
5.3 AMBIENTALES.....	58
5.3.1 ORIENTACIÓN.....	58
5.3.2 SOLEAMIENTO.....	58
5.3.3 VIENTOS PREDOMINANTES.....	58
5.3.4 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	58
5.3.5 VEGETACIÓN EXISTENTE.....	58
5.4 TIPO Y CALIDAD DEL SUELO.....	60
5.5 TOPOGRAFÍA.....	60
5.6 INFRAESTRUCTURA BÁSICA.....	60
5.7 DRENAJES.....	60
5.8 RED VIAL.....	60
CAPITULO VI.....	66
6. CASOS ANÁLOGOS.....	66
6.1 INSTITUTO TÉCNICO VOCACIONAL “DR. IMRICH FISCHMANN”.....	66
6.2 INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL “GEORG KERSCHENSTEINER”.....	71
6.3 INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD INTECAP.....	74
CAPITULO VII.....	77
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	77
7. CRITERIOS DE DISEÑO.....	77
7.1 PREMISAS AMBIENTALES.....	77
7.2 PREMISAS MORFOLÓGICAS.....	79
TECNOLOGÍA.....	79
7.3 PREMISAS TECNOLÓGICAS.....	80
7.4 PREMISAS GENERALES DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO.....	82
7.5 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO.....	87
7.5.1 SECTOR ADMINISTRATIVO.....	87
7.5.2 SECTOR COMPLEMENTARIO.....	100
7.5.3 SECTOR AL AIRE LIBRE.....	103
7.5.4 SECTOR CIRCULACIÓN.....	104
7.6 DIAGRAMACIÓN.....	105
7.6.1 MATRIZ DE RELACIONES SECTOR ADMINISTRATIVO.....	105
7.6.2 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES SECTOR ADMINISTRATIVO.....	106
7.6.3 MATRIZ DE RELACIONES SECTOR EDUCATIVO.....	107
7.6.4 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES SECTOR EDUCATIVO.....	108
7.6.5 MATRIZ DE RELACIONES SECTOR SERVICIO.....	109
7.6.6 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES SECTOR SERVICIO...	110
7.6.7 DIAGRAMA DE BURBUJAS.....	111
7.7 DISEÑO DE PLANOS.....	112
7.7.1 PLANTA DEL CONJUNTO.....	112
7.7.2 PLANTA ADMINISTRACIÓN.....	113
7.7.4 SECCIONES + ELEVACIONES ADMINISTRACIÓN.....	114
7.7.5 PLANTA CAFETERIA.....	115
7.7.6 ELEVACIONES CAFETERIA.....	116



7.6 SECCIONES CAFETERIA.....	117
7.7.7 PLANTA AULAS TEÓRICAS.....	118
7.7.8 ELEVACIONES + SECCIONES CAFETERIA.....	119
7.7.9 PLANTA LABORATORIOS.....	120
7.7.10 ELEVACIONES + SECCIONES LABORATORIOS.....	121
7.7.11 PLANTAS BIBLIOTECA.....	122
7.7.12 ELEVACIONES + SECCIONES BIBLIOTECA.....	123
7.7.13 PLANTAS TALLERES ELECTRONICA Y ELECTRICIDAD.....	124
7.7.15 PLANTAS TALLER CARPINTERIA.....	125
7.7.14 PLANTAS TALLER MECANICA AUTOMOTRIZ.....	126
7.7.16 PLANTAS TALLER ALBAÑILERIA Y ESTRUCTURAS META.....	127
7.7.17 PLANTAS SALON DE USOS MULTIPLES.....	128
7.7.18 PLANTAS VESTIDORES.....	129
7.7.19 SECCION + ELEVACIONES VESTIDORES.....	130
7.7.20 PLANTAS SERVICIOS SANITARIOS.....	131
7.7.21 PLANTA CANCHAS MULTIUSOS.....	132
7.7.22 SECCIONES CANCHAS MULTIUSOS.....	133
7.7.23 PLANTAS GUARDIANIA + SECCIONES Y ELEVACIONES.....	134
7.7.24 PLANTAS SERVICIOS SANITARIOS.....	135
7.7.25 FUTURA AMPLIACIÓN CON PROYECCION DE AREAS.....	136
7.7.26 APUNTES DEL CONJUNTO.....	137
7.7.27 APUNTES DEL CONJUNTO.....	138
7.7.28 APUNTES DEL CONJUNTO.....	139
7.7.29 PERSPECTIVA DEL CONJUNTO.....	140
7.8 PRESUPUESTO ESTIMADO.....	141
7.9 PRESUPUESTO ESTIMADO POR FASES.....	142
7.10 CONCLUSIONES.....	143
7.11 RECOMENDACIONES.....	143
7.12 BIBLIOGRAFIA.....	144



INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN



INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

En la actualidad la carencia y deficiencia en la educación en nuestro país se ve marcada principalmente en el área departamental y rural, debido a la escasez de cobertura, como la falta de edificios con espacios adecuados para el desarrollo de la educación. Así mismo, por la falta de otras opciones de educación dentro de una comunidad principalmente en el nivel medio diversificado, lo que obliga la mayoría de veces a los jóvenes a emigrar a otros departamentos o comunidades para obtener la educación que desean.

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, así como la capacidad y realidad de incorporarse con las mayores garantías y la mejor cooperación a la vida adulta comunitaria.

La educación es el desarrollo potencial humano que permite e incrementa la libertad y responsabilidad de la persona.

Por lo tanto, la educación es considerada como una fuente importante para contribuir con el desarrollo del país y juega un papel decisivo para la evolución de las personas. Con ello, se logrará mejorar el nivel de vida personal y colectiva, por

medio de un estudio científico relacionado y ligado a la vez con la técnica, la cual se emplea y desarrolla día con día en nuestro país.

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La falta de centros educativos en Guatemala se ve reflejada en las comunidades tanto en el área urbana como en el área rural del País.

Parte de esta problemática de la educación que se vive en nuestro país fue observada durante la integración a la comunidad asignada para la realización de I EPS en donde la falta de edificios escolares está presente, hace falta un centro educativo que brinde a los jóvenes de la comunidad la oportunidad de aprender un oficio o carrera técnica que les permita desarrollarse de manera integral como personas productivas dentro de la sociedad.

Esta problemática de falta de centros educativos a nivel técnico industrial de igual manera fue corroborada en las demás comunidades de la región Sur-Oriente del país. En esta región actualmente existen instituciones educativas pero que en su mayoría brindan carreras en el área de Secretariado Bilingüe, Magisterio y Perito Contador, para estas profesiones hay pocas oportunidades de trabajo, por lo que



los jóvenes se ven en la necesidad de trabajar en oficios que no les permiten poner en práctica los conocimientos adquiridos en su profesión.

Actualmente, las estadísticas educativas en los departamentos de Jalapa, Jutiapa, Chiquimula de la región Sur-Oriente tienen un promedio de 26.78% de tasa bruta en cobertura, lo que indica cuantos adolescentes, sin importar su edad, están cursando alguna carrera en relación a la población total del departamento en edad escolar¹.

Otro factor que se suma a esta problemática es la falta de capacidad de las instituciones para albergar a la demanda estudiantil y no contar con centros educativos que posean instalaciones adecuadas para desarrollar la enseñanza de carreras técnicas.

En la actualidad 5,973² estudiantes comprendidos entre las edades de 15 a 20 años se encuentran inscritos en el nivel diversificado en los Departamentos de Jalapa, Jutiapa y Chiquimula, quienes se ven en la necesidad de desplazarse a grandes distancias para poder llegar a los pocos establecimientos con los que se cuentan y otros jóvenes simplemente ya no siguen sus estudios debido a que no

cuentan con un establecimiento adecuado y cercano a su comunidad.

Es por eso que surge la necesidad de proponer a los Cocodes de la Aldea Palo Blanco de San Luis Jilotepeque, Jalapa como una posible solución a dicha problemática el diseño arquitectónico de un Instituto Técnico Industrial que cuente con las instalaciones necesarias para desarrollar carreras técnicas como: Carpintería, Soldadura y Forja, Albañilería, Tornos, Mecánica Automotriz, y Electricidad. Dichas carreras permitirán formar a los jóvenes con destrezas y habilidades técnicas, de manera que puedan integrarse a la población económicamente activa, con una ocupación específica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En noviembre del 2001, el Gobierno de Guatemala aprobó la Estrategia de Reducción de la Pobreza (ERP), para enfrentar la pobreza generalizada en que vive alrededor del 57 por ciento de la población del país. De este documento podemos extraer lo siguiente: "El departamento de Jalapa presenta el 72.59 por ciento de pobreza general y el 29.23 por ciento de pobreza extrema. Además, tiene una serie de problemas que, de alguna manera, inciden en su desarrollo, tales como: 1) inexistencia o deficiencia del servicio de agua entubada, falta de atención

¹ MINEDUC, Indicadores ciclo diversificado, Tasa Bruta de Cobertura Año 2005,

² MINEDUC, Indicadores ciclo diversificado, Tasa Bruta de Cobertura Año 2005



médica para los habitantes; 2) contaminación ambiental por excretas humanas, 3) deterioro de los recursos naturales renovables, suelo y bosques; 4) dificultad en la comunicación terrestre; 5) falta de recursos económicos para la ejecución de proyectos productivos; 6) deficiencia en la cobertura y el servicio de energía eléctrica; 7) Sobrepoblación escolar; 8) Bajo acceso en los servicios educativos.”³

Es por eso que uno de los problemas más graves que se enfrentan en el país es el poco acceso en la educación. Según el proyecto de apoyo a la implementación de políticas educativas, Guatemala experimenta un rezago a los indicadores sociales respecto a otros países de la región. Con el índice de analfabetismo más alto, la expectativa de vida más corta y un producto interno bruto, PIB real per cápita entre los más bajos, Guatemala es el país Centroamericano con un menor desarrollo humano medido, IDH (Índice de Desarrollo Humano del PNUD). Al comparar la situación de Guatemala, con la de otros países de América Latina, se encuentran variables asociadas al rezago educativo que contribuyen a explicarlo según cita el referido estudio, siendo éstas: el ingreso per cápita, el gasto público en educación y la organización, cuya variable se resalta por ser parte importante de este trabajo de investigación, parafraseando lo expresado en el análisis del proyecto de apoyo, a la implementación de políticas educativas que textualmente señalan:

³ SEGEPLAN, Estrategia de Reducción de la Pobreza Departamental, Oficina Departamental de Planificación Agosto 2003, pp. 6

“la concentración de población en centros urbanos optimizan el rendimiento social de la infraestructura de servicios básicos. Cada edificio nuevo propicia un importante aumento a la cobertura. En el largo plazo, se puede constatar que las decisiones de inversión e infraestructura educativa privilegian las zonas urbanas. Es mucho más difícil ampliar la cobertura de la población dispersa; De ahí que una mayor proporción rural exige planeamientos y estrategias diferentes para la extensión de la cobertura educativa...”⁴

Situaciones como la falta de cobertura, los abusos de los centros de educación privada, la escasez de escuelas públicas, la falta de maestros, la inexistencia de una reforma educativa que implique mejoramiento y reordenamiento de los sistemas de educación, que son alienantes, rígidos, porque no preparan al educando para integrarse a la actividad de la vida; las condiciones laborales de los maestros y la reducción de la brecha entre la educación primaria y secundaria, entre otras medidas urgentes, son las que influyen para que existan pocas oportunidades para la juventud y se les proporcione una verdadera educación para el trabajo, situándonos, de esta manera, en el subdesarrollo, el que según R. Stavenhagen.-

⁴ GSD. Consultores Asociados, Diagnostico del Sector Educación, Informe de Consultoría para la Comisión Consultiva de la Reforma Educativa. Guatemala, Octubre 2002



tal como lo conocemos actualmente, es el resultado de la situación del capitalismo en las sociedades no industrializadas.⁵

Con base en los factores anteriormente mencionados, se propone diseñar un proyecto arquitectónico en la región Sur-Oriente del País, basado en las necesidades específicas de la población, el cual debe contar con las instalaciones y ambientes adecuados, para proporcionar carreras técnicas que permitan involucrar a la juventud en la vida productiva de una forma más rápida y efectiva. Considerando que ésta es una región que potencialmente puede demandar mano de obra calificada en el nivel técnico, para abastecer los proyectos de desarrollo que lleguen a la región, así como para impulsar a los pobladores a generar negocios propios.

JUSTIFICACION DEL PROYECTO

El diseño del Instituto Técnico Industrial ha sido considerado un buen proyecto para la aldea Palo Blanco, San Luis Jilotepeque Jalapa, dado que esta comunidad posee las cualidades necesarias desde el punto de vista de infraestructura y de servicios básicos como: agua potable, electricidad, drenajes, vías de acceso y posibilidades de desarrollo industrial, necesarias para ejecutar un proyecto de

⁵ Stavenhagen, Rodolfo, Las Clases Sociales en la Sociedades Agrarias. 5ta. Edición Editorial Siglo XXI, México 1974.

este tipo, de igual manera se consideró por el hecho de que esta aldea se encuentre localizada en el área de influencia para las comunidades aledañas como: Jalapa, Ipala, Chiquimula, Agua Blanca, Jutiapa y el mismo San Luis Jilotepeque.

Las estadísticas indican que el promedio para los departamentos que se beneficiarán con este proyecto (Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa, Chiquimula) es de 5,973 alumnos inscritos a nivel diversificado⁶.

El acceso principal, con el que cuenta dicha comunidad, es carretera asfaltada desde los puntos antes mencionados (San Luis Jilotepeque, Ipala, Chiquimula, Agua Blanca, y Jutiapa) hasta el cruce que da a la aldea. A partir de este cruce, hasta el punto donde será propuesto el diseño del edificio, existe un kilómetro de distancia aproximadamente, el cual es de terracería pero es accesible en toda época del año.

En relación con el transporte necesario para el acceso a la localidad en la cual se propone el proyecto, existen microbuses que salen de las comunidades

⁶ MINEDUC, Indicadores ciclo diversificado 2005, Inscripción inicial/final, ambos sexos, todas las áreas y sectores por grado según municipio.



anteriormente mencionadas hacia la aldea, cada 30 minutos, aspecto que favorece a la propuesta del Instituto Técnico Industrial.

Con este proyecto se pretende brindar aportes al área educativa de esta región considerando que la educación constituye uno de los principales factores de desarrollo integral de la persona. Y es un derecho de cada ciudadano que le permite su desenvolvimiento en la sociedad, así como la capacidad de incorporarse con las mayores garantías y la mejor cooperación a la vida adulta comunitaria.

La educación técnica es un instrumento que facilita la adquisición de empleo, a una manera de formar micro-empresas; permite al ser humano desarrollarse, ya que al adquirir conocimientos de técnicas, destrezas y aptitudes industriales, se le facilita la incorporación a la producción de su comunidad.

DELIMITACION DEL PROBLEMA

MARCO CONCEPTUAL

Este centro educativo esta dirigido a jóvenes de uno y otro sexo, comprendidos entre las edades de 15 a 20 años, del área urbana y rural, del Municipio de San Luís Jilotepeque, Jalapa y otros municipios colindantes, y estará orientado a la

educación formal a nivel diversificado con el fin principal de que los jóvenes egresen de carreras técnicas.

El proyecto del Instituto Técnico Industrial se desarrollará en la aldea Palo Blanco, del municipio de San Luis jilotepeque, Jalapa. Este municipio pertenece al Departamento de Jalapa que es la cuarta región de las ocho en que se encuentra dividida la república de Guatemala. El municipio de San Luís Jilotepeque es el más oriental del departamento de Jalapa y cuenta con una extensión territorial de 296 km².⁷ La Aldea Palo Blanco se encuentra ubicada a 4 kilómetros del parque central de San Luís Jilotepeque. Éste limita al Norte con San Diego (Zacapa) y San José la Arada (Chiquimula); al Sur con San Manuel Chaparrón (Jalapa); al Este con Ipala (Chiquimula); y al Oeste con San Pedro Pinula (Jalapa)⁸, el Instituto a desarrollar tendrá un radio de influencia que abarcará principalmente el casco urbano de San Luis Jilotepeque, así como aldeas y municipios aledaños cuya distancia máximo es de cuarenta y cinco minutos de las demás comunidades para llegar, tal como está establecido en la Unidad Ejecutora de Proyectos Educativos del Ministerio de Educación.

⁷ Instituto de Estudios y Capacitación Cívica de Guatemala, Diccionario Municipal de Guatemala, pp., 104

⁸ Instituto de Estudios y Capacitación Cívica de Guatemala, Diccionario Municipal de Guatemala, pp., 104



Por esta razón, el proyecto se enfoca en la búsqueda de soluciones arquitectónicas, que estén en armonía con nuestra realidad nacional y con la problemática de la educación técnica industrial en Guatemala.

Este estudio arquitectónico se realizará a nivel de anteproyecto con el objetivo que los resultados de dicha investigación sean utilizados por los COCODES de la aldea Palo Blanco, San Luis Jilotepeque, Jalapa para promoverlo y pueda ser concretado como proyecto, el cual brindará grandes beneficios a la población de las comunidades de esta región.

MARCO ESPACIAL

El proyecto se enfoca en el análisis de la comunidad de la aldea Palo Blanco, San Luis Jilotepeque, Jalapa, a través del estudio de los aspectos demográficos, poblacionales y de educación con el fin de lograr una propuesta arquitectónica adecuada a las necesidades de la población y que corresponda a las características de la región.

MARCO TEMPORAL

El desarrollo de la propuesta arquitectónica se concentrará en la elaboración adecuada de los ambientes físicos que permitan desarrollar una apropiada

educación para lo cual se proyectara un estudio con fisión a 25 años para satisfacer los requerimientos que demanden la futura población.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

GENERAL

Desarrollar una propuesta de diseño Arquitectónico, en el nivel de Anteproyecto en el área educativa que permita contar con espacios adecuados para la enseñanza en el diversificado, y en las carreras técnicas,

ESPECÍFICOS

- ⊕ Diseñar un establecimiento educativo que permita adaptarse tanto estético como funcional a la cultura de la población.
- ⊕ Diseño del centro educativo acorde a la demanda estudiantil de la población.
- ⊕ Diseñar ambientes propicios para el tipo de educación a impartir.
- ⊕ Considerar espacios atractivos, confortables y seguros para los estudiantes.



METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para llegar a los objetivos planteados, se ha estructurado conforme a la siguiente metodología:

- ⊕ Recopilación de información demográfica, aspectos culturales y sociales, características del terreno, ubicación, orientación, aspectos climáticos, estadísticos, etc.
- ⊕ Tabulación de información en sus respectivos Marcos Conceptuales, Teóricos Conceptual, Legal, de Referencia.
- ⊕ Prefiguración del anteproyecto.
- ⊕ Figuración del anteproyecto (Diseño)

PLANTEAMIENTO Y ORGANIZACION

CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

OBJETIVO

- ⊕ Definir los conceptos teóricos básicos, relacionados con el tema de educación.

MÉTODO O TÉCNICA

Para esta etapa se utiliza el método científico, valiéndose de herramientas como las fuentes de consulta secundarias, entre las cuales están documentos bibliográficos e históricos.

CAPÍTULO 2 MARCO LEGAL

OBJETIVO

- ⊕ Definir las diferentes leyes que establecen o amparan la educación a nivel nacional.

MÉTODO O TÉCNICA

Se recurrirá a las fuentes de consulta, como datos del Ministerio de Educación, Instituto Nacional de Estadística, SEGEPLAN, respaldando estos datos con el reconocimiento del lugar y el análisis de los terrenos donde se desarrollara el proyecto.

CAPÍTULO 3 MARCO DE REFERENCIA GENERAL

OBJETIVO

- ⊕ Definir en que periodo o fecha aproximada se sitúa el problema y presentar la monografía del lugar para dar a conocer el área a atender.



MÉTODO O TÉCNICA

Se recurrieron a fuentes de consulta, como datos del Instituto Nacional de Estadística, respaldando estos datos con el reconocimiento del lugar y el análisis del terreno donde se desarrollará el proyecto.

Además se utilizó el método científico de investigación, el cual es un proceso de adquisición y sistematización de fases sucesivas que se desarrollan de acuerdo a un orden lógico, recurriendo a fuentes bibliográficas para dicho tema ya especificado.

CAPÍTULO 4

MARCO DE REFERENCIA ESPECÍFICO

OBJETIVO

- ⊕ Establecer los aspectos demográficos, y educativo con los que cuenta el municipio de Jalapa.

MÉTODO O TÉCNICA

Se recurrió a la consulta de documentación referente al Área de Educación de Jalapa y distribución Geográfica de los Centros Educativos.

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO

OBJETIVO

- ⊕ Promover la participación activa de las instituciones y comunidades interesadas, sectores civiles y autoridades Municipales y Regionales, el anteproyecto será fundamentado con una investigación técnica que proporcione los lineamientos básicos de diseño para dar una propuesta Arquitectónica.

MÉTODO O TÉCNICA

Se analizó el terreno, programa de necesidades, metodología de diseño a utilizar, matrices de diagnóstico, de relaciones, flujos y diagramación del anteproyecto.

CAPÍTULO 6

CASOS ANALÓGOS

OBJETIVO

- ⊕ Establecer los aspectos fundamentales que debe contener el diseño de un Instituto Técnico Industrial.
- ⊕ Analizar las circulaciones, volúmenes y programa de necesidades de los edificios de las instituciones que prestan este tipo de servicios en Guatemala.



METODO O TÉCNICA

Se recurrió a la guía de Diseño de Institutos del Ministerio de Educación para tomar en cuenta áreas mínimas, y lineamientos al momento de estar diseñando

CAPÍTULO 7

PREFIGURACION+ PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DEL ANTEPROYECTO

OBJETIVO

- ⊕ Presentar a la comunidad los resultados de la investigación y la presentación oficial del anteproyecto para su aprobación.

MÉTODO O TÉCNICA

Para el desarrollo de la propuesta Arquitectónica se tomará como base la información obtenida de la investigación participativa, incluyendo datos técnicos y análisis del sitio, posteriormente se plasmará esta información en el diseño del Conjunto Arquitectónico (Instituto Técnico Industrial), se desarrollaran las plantas de distribución de ambientes, elevaciones y secciones, para una mejor comprensión del proyecto por parte de la comunidad se desarrollara apuntes exteriores e interiores.



CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL



CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

I. CONCEPTOS Y DEFINICIONES

I.1 EDUCACIÓN

La educación a través del tiempo ha tenido múltiples enfoques formulados en función de diversos puntos de vista: filosóficos, biológicos, sociológicos y psicológicos; y bajo influencias de las condicionantes socioculturales de cada época. La educación, para algunas perspectivas, puede concebirse de la siguiente manera.

- ❖ Desarrollo potencial humano que permite e incrementa la libertad y responsabilidad de la persona.
- ❖ Proceso de socialización y aprendizaje encaminado al desarrollo intelectual y ético de una persona.

La tipología de la educación en Guatemala está clasificada de la siguiente manera:

Ámbito Geográfico: Nacional, regional, distrital departamental y local.

Área: Urbana y rural.

Sector: Público, privado, municipal y por cooperativa.

Sexo: Hombres, mujeres y mixto.

Sub-sistema: Escolar o educación formal y extraescolar o educación no formal.

Especialidades: Magisterio, Bachillerato, Secretariado, Perito contador y Técnico.

Orientación Curricular: Común experimental con orientación ocupacional, comercial, técnica industrial y agropecuaria agrícola.

Religiosa: Laica con orientación religiosa.

Jornada: Matutina, vespertina, nocturna, intermedia, fin de semana, alternada, variable.

Educación-Empleo: Educación para formación profesional, educación para formación técnica, educación para capacitación en el trabajo: agrícola, industrial, artesanal.

La educación se clasifica en distintas especialidades y formas y posee variantes. La clasificación de Especialidades de Educación en Guatemala son las siguientes:

I.2 EDUCACIÓN FORMAL (ESCOLAR)

La educación formal es impartida en instituciones (escuelas) por docentes con contratos permanentes dentro del marco de un currículo determinado. Este tipo de educación se caracteriza por su uniformidad y una cierta rigidez, con estructuras verticales y horizontales (clases agrupadas por edad y ciclos jerárquicos) y criterios de admisión de aplicación universal.



1.3 EDUCACIÓN NO FORMAL (O EXTRA ESCOLAR)

Que incluye todas las formas de instrucción promovidas conscientemente por el profesor y el alumno, siendo la “situación de aprendizaje” buscada por ambas partes (emisor y receptor).

1.4 EDUCACIÓN ORIENTADA AL TRABAJO

La educación y el trabajo son dos conceptos que conforman un proceso continuo de transformación que permite a los hombres adquirir o desarrollar los conocimientos, habilidades, destrezas o aptitudes necesarias para incorporarlos al sistema productivo

1.5 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 al desarrollo industrial, ya que se relacionan directamente con el ámbito laboral, ya que su formación incluye directamente una educación integral, contribuyendo a formar jóvenes productivos, con conocimientos adecuados para la formación de empresas o micro empresas.

Debido a que la educación técnica industrial es la base en la cual se desarrollara este proyecto a continuación se describe una reseña histórica de este tipo de educación en Guatemala.

1.6 EDUCACION TÉCNICA INDUSTRIAL EN GUATEMALA

1.6.1 PROCESO HISTÓRICO

En Guatemala, el trabajo manual es tan antiguo como la humanidad misma, se origina con el hombre y se desarrolla, perfecciona y evoluciona juntamente con él. En nuestro país la civilización indígena alcanzó un alto grado de desarrollo particularmente la cultura Maya – Quiche, aunque sus industrias eran primitivas y se desarrollaban en el seno del hogar, consistían en artefactos de uso doméstico y ornamental.

“Los trabajos y ocupaciones están divididos según los sexos, las mujeres se dedicaban a labores del hogar y al arte de tejer mientras que los hombres a la agricultura, la construcción de viviendas y el entrenamiento para la guerra”

Los españoles, veían integrados por un buen número de artesanos especialmente herreros, carpinteros, armeros, etc. Estos artesanos son, sin lugar a dudas, los primeros obreros calificados que sentaron las bases para los oficios en forma organizada, dando origen a las profesiones manuales en Guatemala.



El primer intento formal para organizar la Educación Técnica en Guatemala, se produce dentro de la forma educativa del gobierno del General Justo Rufino Barrios. En el periodo liberal, de finales del siglo XIX, se fundan Centros de Educación Técnica y Especial como: la Escuela de Artes y Oficios para varones, Escuela de Agricultura, Escuela de Comercio, Escuela Politécnica, Escuela de Dibujo, Conservatorio de Música.

Posteriormente fue organizada la escuela hacia el área femenina con orientación a labores domésticas, con enseñanza de labores culinarias, bordados, costuras, etc. Después de un tiempo, se crea nuevamente la Escuela para Varones con orientación hacia el campo Industrial, con carreras de: Electricidad, Mecánica, oficios de Construcción, Carpintería, etc. Los cuales funcionaron en la capital y posteriormente, en el interior del país abarcando la educación primaria.

El 29 de diciembre de 1956, por Decreto Gubernativo, se sientan las bases para la Reforma Educativa; esta nueva ley contempla la Educación Técnica como una opción de la Evaluación Media pero con independencia y estructura propia.

1.6.2 PROCESO ACTUAL

Actualmente la Educación Técnica Industrial en Guatemala es un factor importante para el desarrollo económico de la población de nuestro país, principalmente para las personas que residen en el interior del mismo. El crecimiento de la población en las comunidades y la falta de lugares donde desempeñan un trabajo adecuado es escaso, por lo cual existe un desequilibrio entre crecimiento de la población y oportunidad laboral.

Con este sistema se prepara al individuo con una base científica y tecnológica, desarrollando así sus habilidades, destrezas manuales y, sobre todo, la inteligencia y vocación del estudiante para su adaptación y conocimiento técnico industrial.

El principal fin de esta preparación es contribuir con el desarrollo y progreso de sí mismo como también de la comunidad, donde el estudiante reside, mediante su formación técnica, planificación y desenvolvimiento de la enseñanza técnico industrial.

Este desenvolvimiento debe guardar una estrecha relación con el desarrollo de la industria nacional. Para alcanzar este fin es necesario impulsar el desarrollo de la industria nacional, que, a la vez, podrá abrir más fuentes de trabajo, para la



elaboración de artículos necesarios para el consumo local, con lo cual podrá mejorarse la economía de la región.

La Educación Técnico Industrial es una rama de la educación que debe implementarse dentro del área de diversificado, principalmente. Es una carrera mas que ofrece la oportunidad a jóvenes que egresan del ciclo básico, ya que esta modalidad es la encargada de la formación de recursos humanos calificados, para la industria, los servicios y las actividades afines que son de gran utilidad en el interior del país, y que brinda oportunidad a los jóvenes de ser productivo.

1.7 ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO A NIVEL NACIONAL

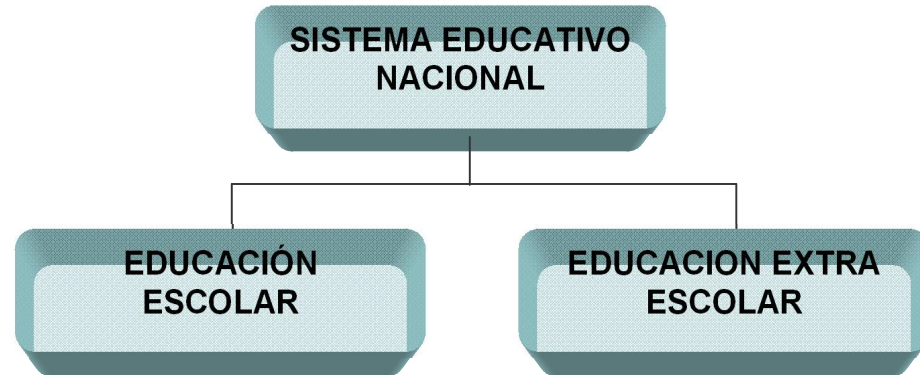
El ente rector sectorial de las acciones educativas en Guatemala y que, a la vez, constituye el principal prestador de servicios educativos a la población escolar es el Ministerio de Educación (MINEDUC). El MINEDUC emite las políticas educativas, las modificaciones al programa de estudios y las normas de funcionamiento de establecimientos públicos y privados. El MINEDUC, por medio de sus establecimientos, atiende el nivel inicial (de 0 a 4 años), preprimaria (5 y 6 años) primaria (7 -12) y nivel medio, que se subdivide en los ciclos básicos y

diversificado o vocacionales. El nivel superior oficial es atendido por la Universidad de San Carlos.

Se denominan oficiales a los establecimientos del Ministerio de Educación. Sin embargo, existen establecimientos municipales y establecimientos de gestión comunitaria, en el programa Nacional de Autogestión Educativa, -PRONADE.

El gobierno financia sus establecimientos con recursos públicos, algunas actividades relacionadas con el mejoramiento del sistema educativo se financian con cooperación externa, y otras como la reforma educativa, con préstamos de instituciones financieras internacionales. Por otra parte, una gama de entidades particulares constituyen los proveedores particulares, mismos que incluyen desde los colegios e institutos manejados por iniciativas privadas, hasta establecimientos de iglesia, cooperativas y ONG's. Los establecimientos particulares de la iniciativa privada se financian exclusivamente por medio de cuotas de colegiaturas que pagan los padres de familia. Otros establecimientos subsidian total o parcialmente las colegiaturas con fondos propios o de cooperación externa y, algunos, reciben además subvenciones del Gobierno.

El Sistema Educativo Nacional se organiza en dos grandes subsistemas que son : Educación Escolar y Educación Extra Escolar.



1.7.1 EDUCACIÓN ESCOLAR

Se denomina educación escolar a la que se proporciona dentro de la educación sistemática, la cual está destinada a la población que asiste durante un periodo de 10 meses a una institución.

1.7.2 EDUCACIÓN EXTRAESCOLAR

Se denomina educación extra escolar a la que se realiza fuera de una institución educativa o en un programa a distancia.

1.8 CLASIFICACIÓN DE LAS ESPECIALIDADES DE EDUCACIÓN EN GUATEMALA.⁹

1.8.1 EDUCACIÓN FORMAL

Es la educación institucional, basado en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Dentro de este tipo de educación tenemos:

- ⊕ Educación Pre-Primaria
- ⊕ Educación Primaria
- ⊕ Educación Media
- ⊕ Ciclo Básico
- ⊕ Ciclo Diversificado
- ⊕ Magisterio
- ⊕ Bachillerato en ciencias y letras
- ⊕ Experimental
- ⊕ Con orientación Agropecuaria
- ⊕ Con orientación Industrial
- ⊕ Con orientación Artesanal
- ⊕ Con orientación de Servicios para –Médicos
- ⊕ Con orientación Turística
- ⊕ Con orientación Comercial

⁹ USIPE, División de Desarrollo Cultural. Coordinación de planeación 1995



- ⊕ Con orientación Cívico Militar
- ⊕ Con orientación Técnica.

1.8.2 EDUCACIÓN NO FORMAL.

Este tipo de educación incluye todas las formas de instrucción promovidas conscientemente por el profesor y el alumno, siendo la “situación de aprendizaje” buscada por ambas partes (emisor y receptor).

Entre este tipo de educación tenemos:

- ⊕ Educación por Alfabetización
- ⊕ Educación Compensatoria
- ⊕ Educación Religiosa
- ⊕ Educación a Distancia
- ⊕ Educación por Capacitación

1.9 ESTRUCTURA DE LOS NIVELES DE EDUCACIÓN EN GUATEMALA¹⁰

TIPO DE FORMACIÓN	NIVELES EDUCATIVOS	EDAD	CICLOS ESCOLARES	MODALIDADES
Estimulación Temprana	Educación Inicial	0 – 4	Maternal	Maternal
Educación General Básica	Preprimaria	5 - 6	Párvulos	Bachillerato
	Primaria	6 - 12	1,2,3 Grados	Secretariado
4,5,6 Grados			Perito Magisterio	
Cultura General Técnica Profesional, Nivel Medio	Educación Media	13- 18	Básico	
			1,2,3 Grado	
			Diversificado	
			4,5,6	
Formación Profesional Superior	Educación Superior		Pregrado	Técnico
			Grado	Licenciatura
			Post-Grado	Maestría
				Doctorado

Fuente: Ley Orgánica del MINEDUC

¹⁰ USIPE. División de Desarrollo Cultural Coordinación de Planeación 1995
Fuente: Ley Orgánica del MINEDUC



1.10 REFORMA EDUCATIVA

“La Reforma Educativa de Guatemala es un proceso político, cultural, étnico y científico que se desarrolla de manera integral, gradual y permanente e implica transformaciones profundas del sector y sistemas educativos, de la sociedad del estado”. Esta concepción de Reforma Educativa, recogido del Diseño elaborado por la Comisión Paritaria, señala los aspectos fundamentales de un proceso que en Guatemala, puede contribuir a la construcción de la paz y del bienestar, como un logro que se refleje en la vida cotidiana de las comunidades.

Dicha reforma se estableció como parte integrante de los Acuerdos de Paz que cobraron vigencia a partir del 29 de diciembre de 1996. Esta reforma será financiada por el Ministerio de Educación por medio del Estado de Guatemala.

La Reforma Educativa constituye una transformación del actual sistema y sector educativo para que responda a las necesidades, aspiraciones y características de cada una de las regiones del país y a las exigencias tecnológicas y productivas del desarrollo integral de Guatemala.

Según este informe, los ejes alrededor de los cuales deberá gestarse la labor educativa y las vertientes fundamentales, que orienten el proceso de enseñanza-

aprendizaje en centros Educativos son: 1. Aprender a conocer 2. Aprender a hacer. 3. Aprender a ser 4. Aprender a vivir juntos. A estos ejes indispensables, el Director General de la UNESCO agregó, recientemente, el concepto 5. Aprender a emprender.

En el documento Diseño de Reforma Educativa se señala que ésta se conceptualiza como un proceso político, cultural, técnico y científico que habrá de desarrollarse en forma integral, gradual y permanente lo cual implica la reconversión e innovaciones profundas del Sector Educativo y Sistema Educativo, para que responda a las necesidades, aspiraciones y características de los Pueblos del país como a las demandas tecnológicas y productivas del desarrollo integral nacional.

La Reforma educativa señala que los ejes que proporcionarán la dirección y orientación a la reconversión e innovación del Sector Educación y Sistema Educativo son los siguientes.

- ⊕ Vida en Democracia y Cultura de Paz: Expone la relación existente, en toda sociedad, entre el clima social, político, económico y cultura; la naturaleza y orientación de sus instituciones, y el desarrollo integral de sus ciudadanos en igualdad de condiciones y oportunidades.



- ⊕ Unidad en Diversidad: Enfatiza el derecho de cada persona y Pueblo a conocer, valorar, respetar y promover su propia identidad cultural y la de los otros.
- ⊕ Desarrollo Integral Sostenible: Se asocia con el mejoramiento constante y progresivo de la actividad humana en lo material, social, económico, educativo, político, cultural, artístico y moral. Requiere una mejor distribución de la riqueza, el uso racional de los recursos y no comprometer el bienestar de las generaciones futuras.
- ⊕ Ciencias y Tecnología: Fortalece el fin de la educación relacionado con el perfeccionamiento de la persona por vía de su formación integral, lo cual incluye la creación y difusión del conocimiento, el fortalecimiento de los valores y el dominio de las actitudes, destrezas y técnicas que contribuyan al desarrollo sostenible.



CAPÍTULO II

MARCO LEGAL



CAPÍTULO II

MARCO LEGAL

2. ASPECTO JURÍDICO Y SOCIAL

Guatemala posee una estructura apolítica administrativa que se divide en tres niveles que son: Gubernamental, Departamental y Municipal. El Estado, por medio del Organismo Legislativo, pone en vigencia el decreto legislativo No. 12 91 en la Constitución Política de la República de Guatemala en el proceso de la Ley de la Educación Nacional el cual establece:

“La obligación del Estado de proporcionar y facilitar la educación a sus habitantes ya que es un derecho inherente de todo ser humano, sin discriminación alguna”.

Con el fin de lograr la formación científica, técnica y tecnológica, la orientación para el trabajo productivo, que son elementos fundamentales para el desarrollo integral de la persona humana, para que, por medio de ella, se pueda reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida de todos los Guatemaltecos.

En Guatemala se presenta uno de los índices más altos de analfabetismo de Latinoamérica según Conalfa, reportando un 37% de los habitantes mayores de 15 años, de los cuales el 23% están situados en el área urbana y el 77%, en el área rural, siendo el 44% hombres y el 55% del sexo femenino.

Según los Acuerdos de Paz, que entraron en vigencia en diciembre de 1996, se prevé reducir al 30% en el año 2000 e incorporar el 100% de los alfabetizados en programas de Educación Formal o Informal, para mejorar las oportunidades ampliando el nivel de vida de todos los guatemaltecos en un proceso gradual y progresivo.

2.1 BASE LEGAL

A través del Organismo Legislativo se han decretado leyes que amparan la vida, educación y derechos humanos de cada individuo en la sociedad. Dentro de las leyes que se refieren al tema de educación se encuentran:

2.2 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

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

Sección Cuarta

Educación



2.2.1 ARTÍCULO 71. DERECHO A LA EDUCACIÓN

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

2.2.2 ARTÍCULO 72. FINES DE LA EDUCACIÓN.

La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

Se declaran de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República y de los derechos humanos.

2.2.3 ARTÍCULO 73. LIBERTAD DE EDUCACIÓN Y ASISTENCIA ECONÓMICA ESTATAL.

La familia es fuente de la educación y los padres tienen derecho a escoger la que ha de impartirse a sus hijos menores. El Estado podrá subvencionar a los centros educativos privados gratuitos y la ley regulará lo relativo a esta materia. Los centros educativos privados funcionarán bajo la inspección del Estado. Están obligados a llenar, por lo menos, los planes y programas oficiales de estudio. Como centros de cultura gozarán de la exención de toda clase de impuestos y arbitrios.

La enseñanza religiosa es optativa en los establecimientos oficiales y podrá impartirse dentro de los horarios ordinarios, sin discriminación alguna. El Estado contribuirá al sostenimiento de la enseñanza religiosa sin discriminación alguna.

2.2.4 ARTÍCULO 74. EDUCACIÓN OBLIGATORIA.

Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación, inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.

La educación impartida por el Estado es gratuita.

El Estado proveerá y promoverá becas y créditos educativos.

La educación científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que el Estado deberá orientar y ampliar permanentemente.

El Estado promoverá la educación especial, la diversificada y la extraescolar.

2.2.5 ARTÍCULO 80. PROMOCIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA.

El Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional. La ley normará lo pertinente.



2.2.6 ARTÍCULO 81. TÍTULOS Y DIPLOMAS.

Los títulos y diplomas cuya expedición corresponda al Estado tienen plena validez legal. Los derechos adquiridos por el ejercicio de las profesiones acreditadas por dichos títulos, deben ser respetados y no podrán emitirse disposiciones de cualquier clase que los limiten o restrinjan.

2.3 LEY DE LA EDUCACIÓN NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.

2.3.1 TÍTULO I, PRINCIPIOS Y FINES DE LA EDUCACIÓN (CAPÍTULO I)

PRINCIPIOS

2.3.1.1 ARTÍCULO 1. PRINCIPIOS

La educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios :

- a) Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del Estado.
- b) En el respeto a la dignidad de la persona humanas y el cumplimiento efectivo de los Derechos Humanos.
- c) Tiene al educando como centro y sujeto del proceso educativo.
- d) Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un permanente Gradual y progresivo.

- e) En ser un instrumento que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y democrática.
- f) Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.
- g) Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.

2.3.2 CAPÍTULO I

FINES

2.3.2.1 ARTÍCULO 2. FINES

Los fines de la Educación en Guatemala son los siguientes:

- a) Proporcionar una educación basada en principios humanos científicos, técnicos, culturales y espirituales, que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y le permitan el acceso a otros niveles de vida .
- e) Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y de la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente a favor del hombre y la sociedad.



2.3.3 TÍTULO II, SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL (CAPITULO I)

DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, ESTRUCTURA, INTEGRACIÓN Y FUNCIÓN DEL SISTEMA.

2.3.3.1 ARTÍCULO 3. DEFINICIÓN.

El sistema Educativo Nacional es el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos, procesos y sujetos a través de los cuales se desarrolla la acción educativa, de acuerdo con las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca .

2.3.3.2 ARTÍCULO 4. CARACTERÍSTICAS

Deberá ser un sistema participativo, regionalizado, descentralizado y desconcentrado.

2.3.3.4 ARTÍCULO 5 ESTRUCTURA

El sistema de Educación Nacional se integra con los componentes siguientes:

- ☞ El Ministerio de Educación
- ☞ La Comunidad Educativa
- ☞ Los Centros Educativos

2.3.3.5 ARTÍCULO 6. INTEGRACIÓN

El sistema Educativo Nacional se conforma con dos subsistemas:

- a) Subsistema de Educación Escolar
- b) Subsistema de Educación Extraescolar o Paralela.

2.3.3.6 ARTÍCULO 7. FUNCIÓN FUNDAMENTAL .

La función fundamental del Sistema Educativo es investigar, planificar, organizar, dirigir ejecutar y evaluar el proceso educativo a nivel nacional en sus diferentes modalidades.

2.3.4 CAPÍTULO IV, CENTROS EDUCATIVOS

2.3.4.1 ARTÍCULO 19. DEFINICIÓN .

Los centros educativos son establecimientos de carácter público, privado o por cooperativa a través de los cuales se ejecutan los procesos de educación escolar.

2.3.4.2 ARTÍCULO 20. INTEGRACIÓN.

Los centros educativos públicos, privados y por cooperativa, están integrados por:

- ⊕ Educandos
- ⊕ Padres de Familia
- ⊕ Educadores



⊕ Personal Técnico, Administrativo y de Servicio.

2.3.5 CAPÍTULO V

2.3.5.1 ARTÍCULO 21. DEFINICIÓN.

Los centros educativos públicos son establecimientos que administra y financia el Estado para ofrecer, sin discriminación, el servicio educacional a los habitantes del país, de acuerdo con las edades correspondientes a cada nivel y tipo de escuela, normados por el reglamento específico.

2.3.5.2 ARTÍCULO 22. FUNCIONAMIENTO

Los centros educativos públicos funcionan de acuerdo con el ciclo y calendario escolar y jornadas establecidas, a efecto de proporcionar a los educandos una educación integral. Esta educación responde a los fines de la presente ley, su reglamento y a las demandas sociales y características regionales del país.

2.3.6 CAPÍTULO VIII, SUBSISTEMAS DE EDUCACIÓN ESCOLAR

2.3.6.1 ARTÍCULO 28. SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN ESCOLAR

Este subsistema funciona para la realización del proceso educativo en los establecimientos escolares, está organizado en niveles, ciclos, grados y etapas en educación acelerada para adultos con programas estructurados en los currículos

establecidos y los que se establezcan, en forma flexible, gradual y progresiva para hacer efectivos los fines de la educación nacional.

2.3.6.2 ARTÍCULO 29. NIVELES DEL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN ESCOLAR.

El subsistema de educación escolar, se conforma por los niveles, ciclos, grados y etapas siguientes;

Primer Nivel Educación Inicial

Segundo Nivel Educación Preprimaria: Párvulos 1, 2, 3

Tercer Nivel Educación Primaria: primero al Sexto Grado

Educación Acelerada para adultos de primera a cuarta etapa.

Cuarto Nivel Educación Media, ciclo de educación básica, ciclo de Educación Diversificada.

2.3.7 CAPÍTULO IX, SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN EXTRAESCOLAR O PARALELA.

2.3.7.1 ARTÍCULO 30. DEFINICIÓN

El subsistema de educación extraescolar o paralela es una forma de realización del proceso Educativo que el Estado y las instituciones proporcionan a la población



que ha estado excluida o no ha tenido acceso a la educación escolar y a los que habiéndola tenido desea ampliarlas.

2.3.7.2 ARTÍCULO 31. CARACTERÍSTICAS

La Educación Extraescolar o Paralela tiene las características siguientes:

- a) Es una modalidad de entrega educacional con principios didácticos pedagógicos.
- b) No esta sujeta a un orden rígido de grados, edades ni a un sistema inflexible de conocimientos.
- c) Capacita al educando en el desarrollo de habilidades y destrezas, hacia nuevos intereses personales, laborales, sociales, culturales y académicos.

2.3.7.3 ARTÍCULO 32. MODALIDADES DESESCOLARIZADAS

El Ministerio de Educación promoverá la organización y funcionamiento de Servicios que ofrezcan modalidades de alternancia, de enseñanza libre y educación a distancia. Su funcionamiento se normara en el reglamento de esta ley.

2.3.8 TÍTULO IV, MODALIDADES DE LA EDUCACIÓN (CAPITULO I)

EDUCACIÓN INICIAL

2.3.8.1 ARTÍCULO 43. DEFINICIÓN

Se considera educación inicial, a la que comienza desde la concepción del niño, hasta los cuatro años de edad, procurando su desarrollo integral y apoyando a la familia para su plena formación.

2.3.8.2 ARTÍCULO 44. DEFINICIÓN

Son finalidades de la Educación Inicial:

- a) Garantizar el desarrollo pleno de todo ser humano desde su concepción, su existencia derecho a vivir en condiciones familiares y ambientales propicias, ante la responsabilidad del Estado.
- b) Procurar el desarrollo psíco-biosocial del niño mediante programas de atención a la madre en los periodos pre y postnatal, de apoyo y protección a la familia.

2.3.8.3 ARTÍCULO 45. DEFINICIÓN

La educación experimental, es la modalidad educativa en la que sistemáticamente cualquier componente del currículo, se somete a un proceso continuo de verificación y experimentación para establecer su funcionalidad en la realidad educativa del país.



2.3.8.4 ARTÍCULO 46. FINALIDADES.

Son finalidades de la educación experimental .

- ⊕ Promover la investigación en las distintas áreas educativas.
- ⊕ Fortalecer y mejorar la educación nacional.
- ⊕ Difundir en la comunidad educativa nacional, los resultados, de las investigaciones efectuadas.

2.4 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS EDUCATIVOS

Con respecto a las leyes que norman el diseño de edificios educativos en Guatemala se encontró dentro de la división de infraestructura física de la Unidad de Planificación Educativa del Ministerio de Educación (UPE), el manual Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares, el cual sirve como guía fundamental para el diseño de cualquier edificio educativo. ¹¹

2.4.1 ESPACIOS EDUCATIVOS

Se denomina así al conjunto de espacios destinados al ejercicio de la acción educativa, la cual se desarrolla en forma gradual e integrada por medio de

¹¹ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC

actividades tendentes al desarrollo psicomotor, socio emocional, de la actividad creadora y de la sensibilidad estética, lo cual exige la aplicación de diversas técnicas y recursos pedagógicos, atendiendo a la naturaleza de las mencionadas actividades.¹²

Las características de los espacios educativos varíen, de acuerdo con los requerimientos pedagógicos de las distintas asignaturas, a través de la cuales se logra el desarrollo de dichas actividades.

A continuación, los lineamientos generales para el diseño de diversos espacios educativos. Se ha considerado aquí únicamente los espacios mas característicos, algunos de ellos hacen referencia, a asignaturas en particular ya que estas ultimas generan condiciones específicas; sin embargo, se ha procurado, en la medida de lo posible, enunciar características principales de la acción pedagógica (métodos, técnicas, recursos, etc.) que es posible y necesario desarrollar en dichos espacios. Esas características se refieren principalmente a la función o funciones que por requerimientos pedagógicos es necesario desarrollar para alcanzar los objetivos contenidos en los planes y programas de estudio, la capacidad, es decir el numero de usuarios recomendable, el índice de superficie total, la forma del local, el

¹² Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC



mobiliario y equipo requeridos, las instalaciones de que es preciso dotarlos, los acabados y las condiciones de seguridad, tanto para los usuarios como para el mantenimiento y conservación del local en si.

2.4.1.1 AULA TEÓRICA

FUNCIÓN

La naturaleza, teórica parcial o total, de los contenidos de los programas de estudio de algunas asignaturas exige espacios educativos flexibles y versátiles, que permitan el desarrollo no sólo del método tradicional expositivo, sino también el de otras técnicas didácticas que generen otro tipo de actividades.

En este tipo de locales, los alumnos permanecen sentados en sitios fijos de trabajo en forma de auditorio, manteniendo la atención hacia el maestro, tomando notas, exponiendo ideas o haciendo preguntas o bien modificar la ubicación del mobiliario colocándolo en forma tal que facilite el desarrollo de trabajos de equipo, efectúan mesas redondas, debates, etc.

CAPACIDAD

El número de alumnos recomendable para desarrollar actividades en este tipo de locales educativos, atendiendo los distintos niveles, es la siguiente:

Capacidad de alumnos para aula teórica

NIVEL	CAPACIDAD ALUMNOS POR AULA	
	OPTIMO	MÁXIMO
Pre-primario	25	30
Primario	30	40
Medio Básico	30	40
Medio Diversificado	30	40

FORMA

Son recomendables los locales de forma cuadrada o rectangular, en este último caso es preferible que la proporción ancho-largo, no exceda de una relación de 1:1.5.

La altura mínima deberá ser en todos los casos de 2.5 mts y la altura máxima de 3 mts.

CONFORT

- ⊕ Visual: la distancia máxima del alumno sentado de la última fila al pizarrón no deberá exceder a 8 mts. Y el ángulo horizontal de visión respecto al pizarrón, de un alumno sentado en cualquier lugar no será menor de 30°. La iluminación natural deberá ser bilateral diferenciada, considerando como fuente principal la proveniente del lado izquierdo del estudiante,



viendo al pizarrón. Para asegurar que la iluminación natural sea suficiente y uniforme la superficie de ventana deberá de ser por lo menos el equivalente a 1/3 del área del local (área de piso).

- ⊕ Acústico: se consideran a las aulas teóricas tipo 3 de generación de ruidos y como tipo 3 de tolerancia. El aislamiento acústico recomendable considera un nivel de atención de ruido de 20 a 30 decibeles como mínimo para los elemento de cierre lateral.
- ⊕ Térmico: de acuerdo con la localización geográfica se debe tratar de proporcionar una ventilación constante, alta cruzada y controlable por medios mecánicos.

En todo caso y especialmente cuando la orientación resultante sea desfavorable durante las horas de clase, deberá considerarse el uso de aleros o parte luces para proteger el ambiente interior de la penetración de los rayos solares directos y del reflejo de la radiación solar.

ÁREA POR ALUMNO

La superficie por alumno en aulas teóricas dependerá del nivel educativo, por lo que la referencia es la siguiente:

Área por Alumno Aula Teórica

NIVEL	ÁREA POR ALUMNO		
	OPTIMO	MÁXIMO	AULA EXTERIOR
Pre-primario	2.40	2.00	2.00
Primario	1.50	1.25	---
Medio Básico	1.50	1.30	---
Medio Diversificado	1.50	1.30	---

Superficie Total Aula Teórica Por Nivel Educativo

NIVEL	SUPERFICIE TOTAL		
	PARA CAPACIDAD MÁXIMA DEL AULA		
	Optimo	Mínimo	Aula Exterior
Pre-Primario	72.00	60.00	60.00
Primario	60.00	50.00	---
Medio Básico	60.00	52.00	---
Medio Diversificado	60.00	52.00	---

SUPERFICIE TOTAL

Para la determinación del área se considera únicamente el caso crítico, es decir, en que se toma la capacidad máxima del aula.



NIVEL	SUPERFICIE M ²	
	OPTIMO	MÍNIMO
Pre-primario	45.00	40.50
Primario	60.00	54.00
Medio Básico	60.00	54.00
Medio Diversificado	60.00	54.00

2.4.1.2 AULA DE PROYECCIÓN

FUNCIÓN

La necesidad de un complemento demostrativo enunciado en los contenidos de los programas de estudio de algunas asignaturas debe ser satisfecha mediante espacios educativos flexibles, que permitan el desarrollo de las actividades sugeridas en dichos programas, principalmente cuando se trate del uso de recursos tales como: películas, diapositivas, filmas, acetatos, etc. O de acciones de apoyo como conferencias o charlas.

En este tipo de locales, los alumnos deben de permanecer sentados en sitios fijos dispuestos en forma de auditorio, manteniendo su atención hacia la zona de proyección o de la actividad demostrativa propiamente dicha. Los sitios de los estudiantes deben permitir además que estos puedan tomar notas.

CAPACIDAD

Se recomienda que estos locales no sobrepasen la capacidad de un aula teórica, de modo que den cabida a un grupo correspondiente a un grado o a una acción.

AREA POR ALUMNO:

El área por alumno en este tipo de locales independientemente del nivel educativo, será de 1.50 m². Optimo y 1.35 m²/ alumno mínimo.

NIVEL	TIPO DE LABORATORIO	ÁREA POR ALUMNO			
		SOLO LABORATORIO	LABORATORIO + BODEGA + ÁREA DE PREPARAR		
		ÓPTIMO	MÍNIMO	ÓPTIMO	MÍNIMO
Primario	Ciencia Naturales	M ² . a 1 alumno 1.80	1.60		
Medio	Física	2.00	1.75	2.50	2.05
	Química	2.00	1.75	2.70	2.20
	Biología	2.00	1.75	2.50	2.05

2.4.1.3 LABORATORIOS¹³

FUNCIÓN

Locales para llevar a cabo actividades pedagógicas de tipo teórico -práctico.

Los programas de ciencias Naturales en el nivel primario; de física, química y biología en el nivel medio plantean la necesidad de que los alumnos reciban los conocimientos respectivos no solo a través de la exposición del maestro, sino también en forma experimental, integrando de esta forma la teoría a la práctica.

Estos locales podrán ser específicos o polivalentes (laboratorios generales) en este último caso, para lograr la utilización racional del espacio, deberán permitir disposiciones diferentes del laboratorio, dependiendo de los requerimientos pedagógicos de cada materia.

Deberán contar con un área complementaria destinada para que el maestro prepare el curso y guarde el equipo y los materiales de trabajo.

NIVEL	LABORATORIO	SUPERFICIE TOTAL M ²			
Primario		Laboratorio	Lab. + Anexos		
		Mínima	Optima	Mínima	Optima
Medio	Ciencias Naturales	64.00	72.00	82.00	
	Física	70.00	80.00	88.00	
	Química	70.00	80.00	82.00	
	Biología	70.00	80.00		

CAPACIDAD

El número de alumnos en este tipo de locales será el equivalente de un aula pura, o sea 40 alumnos como máximo.

Dependiendo el tipo de laboratorio requerido se emplearán los índices que se indican a continuación. Debe anotarse que se indican dos datos, dependiendo de si el cálculo del área se incluyen en el área de laboratorio propiamente dicha, en tanto que la tercera contempla el área de preparación y la bodega.

FORMA Y DIMENSIONES

Para obtener una buena visibilidad en las demostraciones se recomienda no exceder una relación ancho-largo, de 1:1,5 en el dimensionamiento de los laboratorios.

¹³ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC



CONFORT

- ⊕ Visual: la iluminación será bilateral diferencial, considerando como fuente principal la izquierda en relación a las mesas de trabajo. La iluminación artificial será de 400 luxes uniforme en todo el salón, con iluminación complementaria localizada en las áreas de trabajo.
- ⊕ Acústico: considérese el local como tipo 2 de generación de ruido y como tipo 3 de tolerancia.
- ⊕ Térmico: de acuerdo con la localización geográfica, se debe tratar de proporcionar una ventilación constante, alta cruzada controlable por medios mecánicos.

2.4.2 ESPACIOS ADMINISTRATIVOS¹⁴

Por espacios administrativos se entenderán aquellos elementos físicos que alojan al personal encargado de coordinar al demás personal, la actividad y el uso del edificio escolar y de ejecutar acciones de refuerzo o complemento a las actividades docentes, administrativas y de servicio, tales como: administración, dirección, secretaria, contabilidad, salón de profesores, orientación vocacional, servicio médico, etc. Como complemento deberá haber áreas para conservación de materiales, documentos y equipo, así como servicios sanitarios.

¹⁴ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC

Por otra parte, es conveniente indicar que tanto el área donde se ubi que el instituto (urbana o rural) y su nivel educativo determinaran la conveniencia de una optimización del uso de los locales administrativos, hasta un máximo de tres jornadas. De preferencia, los servicios sanitarios de esta zona se deberán localizar próximos a las demás áreas a fin de garantizar la economía y un mejor control de instalaciones.

2.4.2.1 DIRECCIÓN¹⁵

Estos locales servirán para alojar al Director, quien es el responsable del funcionamiento del establecimiento. Cada establecimiento educativo debe contar con un director.

CAPACIDAD

La dirección tendrá una capacidad para 6 personas como máximo.

FORMA

Se deberán observar las relaciones de coordinación modular a fin de subdividir funcionalmente el espacio compartido por varios directores.

¹⁵ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC



CONFORT

- ⊕ Visual. La iluminación deberá ser suficiente y uniforme alcanzando un nivel de 300 luxes sobre la superficie de trabajo.
- ⊕ Acústico. Se deberá dotar a estos locales de un debido aislamiento acústico, a modo de garantizar un ambiente tranquilo y de privacidad ad.
- ⊕ Térmico. Este local deberá estar provisto de un aislamiento acústico, a modo de garantizar la tranquilidad y privacidad del ambiente, mediante la utilización de materiales porosos en muros, que sean capaces de absorber los ruidos provenientes del exterior.

2.4.2.2 SALA DE ESPERA¹⁶

Este tipo de espacios servirán de antesala a algunos servicios administrativos, principalmente aquellos que tengan mayor relación con la comunidad (dirección, servicio médico y donde exista, secretaria)

CAPACIDAD

La sala de espera tendrá una capacidad para 10 personas como máximo debido a que es un centro educativo de nivel diversificado con una población estudiantil mayor de 250 alumnos.

¹⁶ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC

FORMA

Se deberán observar las relaciones de coordinación modular para un mejor aprovechamiento del espacio, procurando evitar al máximo cruces de circulación que reduzcan las posibilidades de amueblamiento.

CONFORT

- ⊕ Visual. El nivel de iluminación tanto natural como artificial deberán ser de 150 luxes.
- ⊕ Térmico. Como en algunos casos se puede reunir en estos locales un número de personas mayor al previsto, deberán contar con una ventilación constante, alta, cruzada y controlable.

2.4.2.3 SERVICIO MÉDICO¹⁷

Se destinara estos locales para dar primeros auxilios. Se deben localizar en áreas poco ruidosas y de fácil ingreso, preferentemente en el primer nivel (cuando el establecimiento tenga más de 1), para facilitar el traslado de enfermos o heridos.

¹⁷ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC



CAPACIDAD

Independientemente de la matrícula y nivel de la escuela, basta un local con capacidad para 4 personas.

CONFORT

- ⊕ Se tomaran como referencia los mismos datos colocados Confort del área de sala de espera.

2.4.2.4 SALA DE PROFESORES¹⁸

Local destinado para el uso de los profesores, el cual deberá ofrecerles condiciones para el descanso y el trabajo, para la preparación de cursos y para celebrar reuniones.

Deberá estar relacionado con el área de recursos educativos y con las áreas administrativas y de servicio.

CAPACIDAD

La capacidad de la sala de profesores está determinada por la matrícula prevista para el establecimiento, así como el nivel educativo que le corresponda y su grado de especialidad.

¹⁸ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC

FORMA

Son recomendables los locales de forma cuadrada o rectangular, en este último caso, la relación ancho-largo no deberá exceder la proporción 1:1.5

CONFORT

Se tomaran como referencia los mismos datos colocados de Confort del área de sala de Espera.

2.4.2.5 SECRETARIA Y CONTABILIDAD¹⁹

Este local deberá estar relacionado tanto con la dirección, el archivo y la bodega del establecimiento, así como el área de atención al público, pues corresponde al secretario contador.

CAPACIDAD

En razón de la importancia del secretario contador para el establecimiento, el local tendrá una capacidad comprendida entre 4 y 6 personas.

¹⁹ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC



CONFORT

- ⊕ Visual. La iluminación tanto natural como artificial, deberá ser suficiente y uniforme, debiéndose lograr un nivel de 300 luxes.
- ⊕ Acústico. Este local deberá estar provisto de un aislamiento acústico, a modo de garantizar la tranquilidad y privacidad del ambiente, mediante la utilización de materiales porosos en muros, que sean capaces de absorber los ruidos provenientes del exterior.
- ⊕ Térmico. De acuerdo con la localización geográfica, se deberán proporcionar a estos locales de una ventilación constante, alta, cruzada y controlable.

2.4.2.6 ADMINISTRACIÓN²⁰

En algunos institutos el administrador es quien representara al Ministerio de Educación y el que dispondrá los reglamentos y normas que requiere un instituto. Por tanto, la administración deberá mantener estrecha relación, con el área administrativa y con el área de servicio.

CAPACIDAD

La administración será una oficina con capacidad para 6 personas como máximo.

²⁰ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC

CONFORT

- ⊕ Se tomará como referencia los mismos datos colocados en confort para el área de sala de espera.

2.4.3 ESPACIOS COMPLEMENTARIOS²¹

Para un desarrollo más eficiente de la tarea escolar se requiere de ciertos espacios adicionales a los espacios educativos propiamente dichos, que permiten realizar actividades complementarias o de apoyo, orientadas a contribuir a la formación, aprendizaje y entrenamiento de los educando.

2.4.3.1 BIBLIOTECA

Las bibliotecas escolares están destinadas a apoyar la labor del maestro a cimentar y extender los conocimientos de los educandos. Su servicio debe estar de acuerdo con los programas de enseñanza y complementar el trabajo del maestro .

²¹ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC



Área en bibliotecas							
Matricula	500	600	700	800	900	1000	1200
Capacidad Mínima	50	60	70	80	90	100	120
Área Mínima	133.5	160.2	186.9	213.6	240.3	267.0	320
Área Máxima	162.5	195.0	227.5	260.0	292.5	325.0	390

FORMA

En la biblioteca escolar deben considerarse las siguientes zonas o espacios.

- ⊕ Sala de lectura principal
- ⊕ Área audiovisual
- ⊕ Área para estudio de investigación individual
- ⊕ Área para seminarios y/o reuniones
- ⊕ Sala de trabajo
- ⊕ Oficina del bibliotecario
- ⊕ Control

El volumen deberá ser de 2.70 a 3.00 metros cúbicos por metro cuadrado de superficie. De preferencia se deberán observar las relaciones de coordinación modular para un mejor aprovechamiento de espacio.

CONFORT

- ⊕ Visual. La iluminación deberá ser, en todo el local, suficiente y uniforme, debiéndose alcanzar sobre la superficie de trabajo un nivel de 600 luxes. En la sala de lectura se recomienda la utilización de iluminación bilateral diferenciada.
- ⊕ Acústico. Considérese este local como tipo I de generación de ruido y como tipo I de tolerancia. Deberá hacerse énfasis en la utilización de materiales acústicos para absorber el ruido, principalmente en pisos, muros y cielo raso. Los muebles tendrán una protección debida en la patas para evitar la generación del ruido al manipularlo.
- ⊕ Térmico. Se deberá proporcionar de una ventilación alta, cruzada, constante y controlable por medios mecánicos, para estos locales.

Se debe tener especial cuidado con la orientación de estos locales, en caso que esta sea desfavorable, deberá estudiarse la conveniencia de utilizar aleros o parte luces para evitar la incidencia de la luz solar directa en el interior del local.

Los índices óptimos de humedad relativa en biblioteca son del 45% y la temperatura de 21ª centígrados.



2.4.3.2 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES²²

En los planes y programas de estudio se encuentra establecida una serie de actividades que contribuyen igualmente al desarrollo psicomotor, socio emocional de la actividad creadora y de la sensibilidad estética de los educandos.

Algunas de esas actividades pueden desarrollarse al aire libre (como educación física, por ejemplo); pero, teniendo en consideración que el ciclo lectivo coincide en la mayor parte del país con la época lluviosa, es preciso dotar a la escuela de un local propicio que además, reúna condiciones óptimas para el desarrollo de las otras actividades curriculares (música, canto, danza, etc.), así como de cursos extraescolares, asambleas de alumnos, de ex alumnos, de padres de familia, actos cívicos, culturales, conferencias, celebraciones, etc., o de algunas actividades tales como comer, en el caso que los alumnos permanezcan en el establecimiento en horas de comida y que este carezca de un local adecuado para el desarrollo de dicha función.

CAPACIDAD

El salón de usos múltiples deberá dar cobijo a la totalidad de los alumnos del establecimiento (en caso que en un edificio funcione más de un establecimiento en diversas jornadas, se tomará el que tenga mayor población estudiantil).

FORMA

El salón de usos múltiples deberá ser diseñado de tal manera que constituya un espacio variado y atractivo que llene su función de foco social del establecimiento. Deberá presentar la posibilidad de incorporar áreas cubiertas y de circulación para ampliar su capacidad y posibilidad de uso.

Se compondrá de los siguientes elementos básicos.

- ⊕ Un espacio principal donde se pueden llevar a cabo actividades como: educación física, música, asambleas, reuniones sociales, etc.
- ⊕ Espacio para escena, incorporado al espacio anterior y con una diferencia de niveles para garantizar la visibilidad desde cualquier punto del salón (en general tendrá 35.00 mts² y de preferencia la relación ancho -largo será de 1:1.5
- ⊕ Bodega destinada al almacenamiento de plataformas, sillas plegadizas o apilables, instrumentos musicales y aparatos de gimnasia. Su superficie variará de acuerdo a la capacidad de la escuela de 250 a 500 alumnos, 35.00 mts² de 500 a 1000 45.00 mts² y de 1000 a 1200 alumnos 55.00 mts².

Cuando la superficie del espacio principal lo permita, se podrá incorporar una cancha de basketball o una de volley ball.

²² Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC



La forma de espacio principal será cuadrada o rectangular siendo la proporción ancho largo no mayor a la relación 1:1.5

CONFORT

- ⊕ Visual. Para un confort visual a este tipo de locales se les deberá proporcionar una iluminación constante y uniforme. El nivel de iluminación artificial no será superior a 300 luxes sobre la superficie de trabajo, aunque deberá equiparse con dispositivos de alteración para cuando se requiera un nivel de iluminación inferior.
- ⊕ Térmico. Se recomienda una ventilación alta, cruzada, constante y controlable por medios mecánicos.
- ⊕ Acústico. En el diseño del local se deberán tomar muy en cuenta la forma y los materiales que se empleen para construirlo, por cuanto es muy importante lograr una audición adecuada cuando exista intercambio verbal entre oradores y auditorio. Considérese este local como tipo 4 de generación de ruido y como tipo 3 de tolerancia.

Superficie en Salón de Usos Múltiples							
Matricula	240	320	400	460	560	640	720
Área (m ²)	202	246	292	336	381	429	475
Matricula	800	880	960	1040	1120	1200	
Área (m ²)	520	563	605	655	694	744	

2.4.3.3 SANITARIOS²³

La instalación de sanitarios en el edificio escolar se hará principalmente con el fin de proporcionar los medios adecuados de higiene (aseo y necesidades fisiológicas), dependiendo su eficacia tanto de la cantidad de unidades necesaria en relación al número de alumnos como estratégica ubicación en relación a las áreas a las que deben servir.

CAPACIDAD

El número de artefactos sanitarios estará determinado por el número de alumnos del plantel. No se aceptará en ningún caso menos de dos unidades de cada artefacto.

²³ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC



Los sanitarios para uso del personal docente, administrativo y de servicio, deberán ser diferenciados de los de uso de alumnos y contara con los siguientes servicios mínimos.

1 inodora cada 15 varones o 10 mujeres

2 mingitorios cada 15 varones

2 lavamanos cada 15 varones o 10 mujeres.

FORMA

El local destinado a la instalación de servicios sanitario deberá diseñarse en forma tal que en la distribución interior se observen las dimensiones adecuadas y recintos (como en el caso citado para inodoros), puertas y separación de artefactos y fluidez en las circulaciones interiores con el fin de facilitar su adecuado uso, limpieza, reparación e inspección.

En el caso particular de la instalación de inodoros las puertas no deberán tener un ancho menor a 0.60 m y estarán levantadas del piso entre 0.20 m. y 0.30 m.

CONFORT

Visual. La iluminación será de 100 luxes mínimo y estará colocada de forma tal que permita el uso adecuado y seguro de todos los artefactos.

- ⊕ Térmico. El área de ventilación será igual a 1/5 de la superficie del local. Cuando se coloquen sistemas de ventilación forzada podrá disminuir este índice pero no deberá ser menor de 1/10 del área de piso.

4.3.3.4 VESTUARIOS²⁴

El área de vestidores en el edificio escolar obedece a la necesidad de cambio de vestimenta para la participación del alumnado y profesorado en ciertas actividades tales como: gimnasia y natación.

Para que cumpla con su función deberá considerarse en su ubicación lo siguiente.

- Próximos a una batería de sanitarios
- Contiguos a una área de duchas
- Facilidad de acceso desde el salón de usos múltiples y espacios deportivos.

CAPACIDAD

Esta área deberá podrá ser usada simultáneamente por un grupo escolar , formado por 40 varones 40 mujeres o un grupo mixto de aproximadamente de 20 varones y 20 niños. La dotación deberá ser de una ducha por cada 5 alumnos y el equipamiento mínimo de servicios sanitarios (2 alumnos y el equipamiento mínimo de servicios sanitarios (2unidades por artefacto).

²⁴ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC



SUPERFICIE

Según el número de alumnos el área mínima será el siguiente:

- ⊕ Para 20 alumnos, hombres o mujeres = 15.00 mts²
- ⊕ Para 40 alumnos, hombres o mujeres = 30.00 mts²

CONFORT

- ⊕ Visual. La iluminación será de 150 luxes mínimo.
- ⊕ Térmico. Deberá ser un área ventilada con un mínimo de 1/5 del área de piso para área de ventilación.

4.3.3.5 CONSERJERÍA²⁵

Este espacio tiene como finalidad almacenar el material y equipo necesario para mantener el edificio escolar en condiciones adecuadas de funcionamiento, al mismo tiempo que proporcionar un lugar adecuado al personal encargado.

CAPACIDAD

La capacidad del espacio destinado a conserjería estará determinada por la capacidad y superficie del edificio.

SUPERFICIE

La superficie mínima será de 15.00 m² incluyendo bodega.

CONFORT

- ⊕ Visual. La iluminación general será de 100 luxes y en el área de oficina 300 luxes.
- ⊕ Térmico. Deberá ser un área ventilada (área de ventilación mínima igual a 1/5 del área del local).
- ⊕ Acústico. Deberá evitarse que el ruido producido en esta área interfiera con las actividades escolares.

CIRCULACIONES

Las circulaciones son elementos de articulación que vinculan todos y cada uno de los sectores que contribuyen el centro escolar, lo que se integran en dos sistemas independientes. El peatonal y el vehicular que se desarrollan en el edificio.

Estos dos sistemas se desarrollan en forma particular, evitando cruzamientos, proporcionando acceso directo a todas las áreas del edificio escolar de acuerdo a la naturaleza de las actividades que en ellas se desarrollan y fundamentalmente tratando de reducirse al mínimo, puesto que representan superficies improductivas)

²⁵ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (UPE) del MINEDUC



CIRCULACIÓN PEATONAL

Entre las funciones meramente educativas que las áreas de circulación peatonal pueden cumplir, se pueden citar información (con base a carteles, boletines periódicos murales, exposiciones de trabajos realizados en el desarrollo de diferentes asignaturas); y las de descanso y recreación (especialmente en los reglones donde el clima es riguroso).

CAPACIDAD

Independientemente del tipo de acceso al que estén conectadas las circulaciones, el ancho de corredores, escaleras y descansos deberá calcularse para el volumen del flujo en condiciones críticas, considerando: horas de entrada y salida, capacidad de los diferentes locales y condición de máxima eficiencia, lo que supone la utilización simultánea a plena capacidad de todos los locales.

ÁREA POR ALUMNO

SUPERFICIE

Según la disposición del conjunto, su adaptación al entorno y su adaptación a la topografía, el desarrollo de los sistemas de circulación peatonal en ningún caso excederá al 30% del total del área construida.

En general para pasillos y demás circulaciones se recomienda un ancho mínimo de 1.70 mts. Incrementado en 0.20 mts. Por cada aula que abra a dicha circulación, hasta un máximo de 3.50 mts.

Ancho De Pasillos Según Capacidad De Área de Servicio	
Numero de alumnos	Ancho Mínimo
40 (1 aula)	1.70 mts.
80 (2 aulas)	1.90 mts.
120 (3 aulas)	2.10 mts.
160 (4 aulas)	2.30 mts.
200 (5 aulas)	2.50 mts.
240 (6 aulas)	2.70 mts.
280 (7 aulas)	2.90 mts.
320 (8 aulas)	3.10 mts.
360 (9 aulas)	3.30 mts.
400 (10 aulas)	3.50 mts.



CAPÍTULO III

MARCO DE REFERENCIA GENERAL



CAPÍTULO III

MARCO DE REFERENCIA GENERAL

3. UBICACIÓN GEOGRAFICA GENERAL

3.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA REPUBLICA DE GUATEMALA

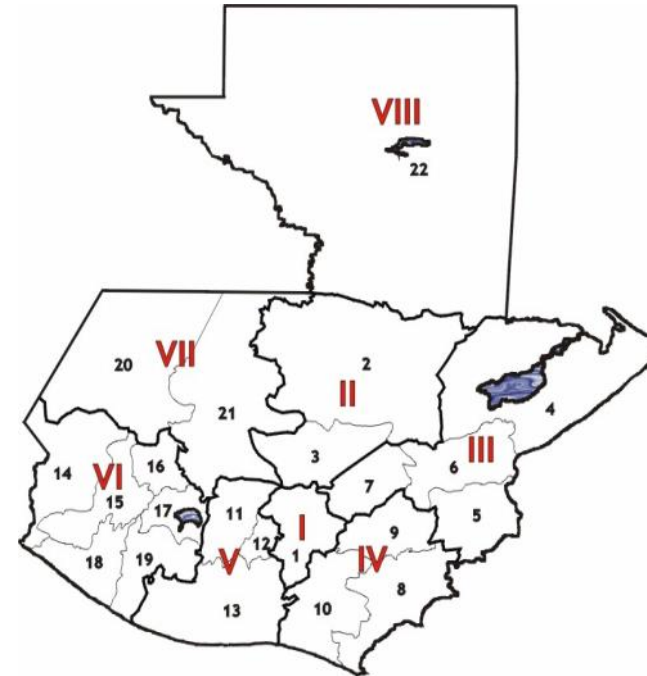
La Republica de Guatemala se divide administrativamente, según decreto numero 70-86 del Congreso de la Republica, ley preliminar de regionalización, artículo 3 en ocho regiones.

- | | |
|------------------|--------------------|
| I. METROPOLITANA | V. CENTRAL |
| II. NORTE | VI. SUR-OCCIDENTE |
| III. NOR-ORIENTE | VII. NOR-OCCIDENTE |
| IV. SUR-ORIENTE | VIII. PETEN |

El departamento de Guatemala se ubica en la región Metropolitana. Colinda al norte con el departamento de Baja Verapaz ; al este con El Progreso, Jalapa y Santa Rosa; al sur con Escuintla; al oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango. Según datos del Instituto Geográfico Nacional, el departamento tiene una extensión territorial de 2,253 Km².

DEPARTAMENTOS

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





3.2 EL DEPARTAMENTO DE JALAPA

Se encuentra situado en la región IV o Sur Oriente de la República de Guatemala. Su cabecera departamental es Jalapa y limita al Norte con los departamentos de El Progreso y Zacapa; al Sur con Jutiapa y Santa Rosa; al Este con Chiquimula; y al Oeste con Guatemala. Se ubica en la latitud $14^{\circ} 38' 02''$ y longitud $89^{\circ} 58' 52''$. Cuenta con una extensión territorial de 2,063 kilómetros cuadrados. El monumento de elevación se encuentra en la cabecera departamental, a una altura de 1361.91 metros sobre el nivel del mar, pero esta es variada debido a la topografía del departamento.²⁶

Latitud $14^{\circ} 39' 02''$

Longitud $89^{\circ} 58' 52''$

Altitud 1,361.91

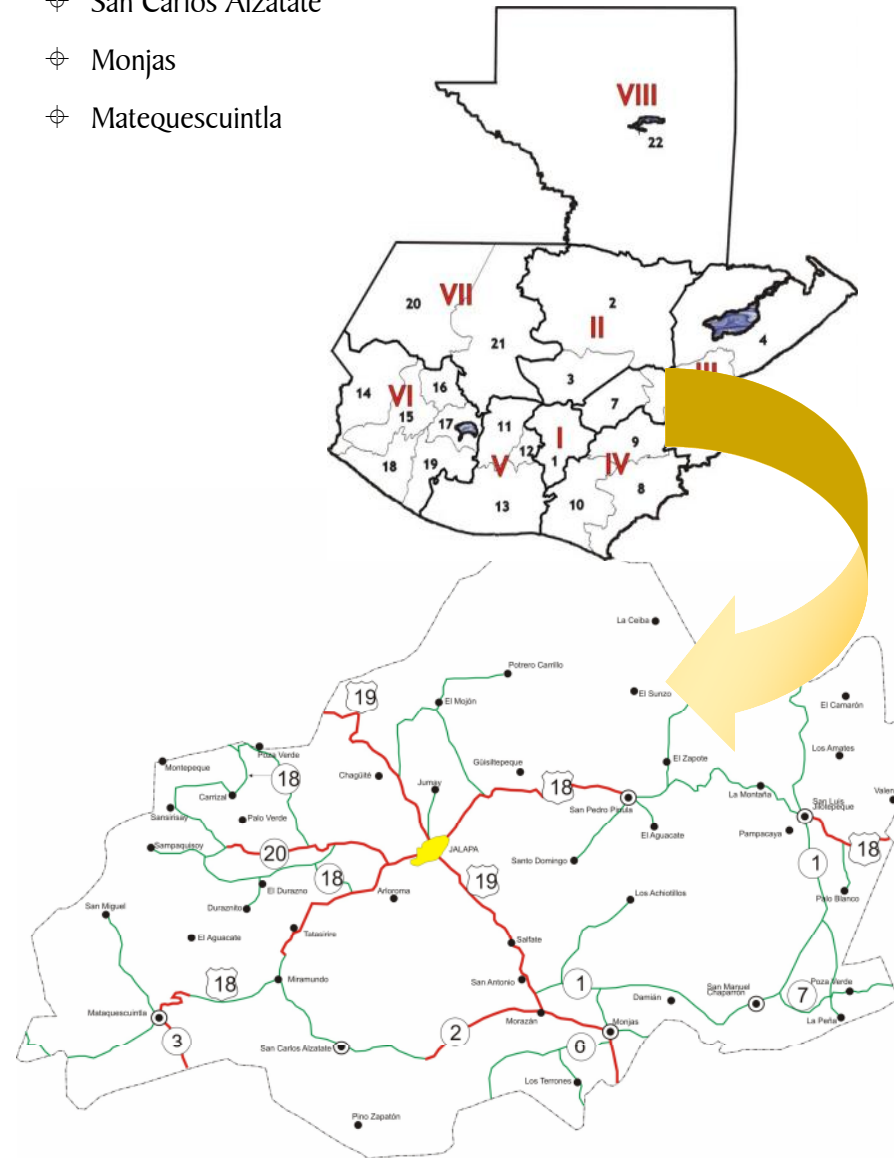
Metros Cuadrados 2,063.

Su integración política esta conformada de la siguiente manera: se divide, incluyendo su cabecera departamental, en 7 municipios que son:

- ⊕ Jalapa
- ⊕ San Pedro Pinula
- ⊕ San Luis Jilotepeque
- ⊕ San Manuel Chaparrón

²⁶ Fuente: Instituto Nacional de Estadística, (INE).

- ⊕ San Carlos Alzatate
- ⊕ Monjas
- ⊕ Matequesquintla





3.2.1 EL MUNICIPIO DE SAN LUÍS JILOTEPEQUE

Este es uno de los siete municipios que conforman el departamento de Jalapa, y se encuentra ubicado con los siguientes límites geográficos: al norte con San Diego (Zacapa) y San José la Arada (Chiquimula); al este con Ipala (Chiquimula); al sur con San Manuel Chaparrón (Jalapa); y al oeste con San Pedro Pinula (Jalapa)

En 1873 San Luis Jilotepeque paso a formar parte del recién instaurado departamento de Jalapa, por decreto gubernativo No. 170, emitido el 24 de noviembre del mismo año, durante la administración del general Justo Rufino Barrios.

Latitud	14° 38´ 02”
Extensión Territorial	296 Km.
Longitud	89ª 58´ 52”
Altitud	782 mts. S.N.M.

Situado al este de la cabecera de Jalapa y rodeado de montes de gran altura, el municipio cuenta con una cabecera o pueblo, y a su vez, esta cuenta con 21 aldeas, 15 caseríos y dos colonias dentro del perímetro urbano.

La población de San Luis Jilotepeque esta ubicada en la región 4 del Sur oriente del país, una de las pocas que en la actualidad guarda grandes rasgos de cultura descendiente de la etnia poqomam. En un lugar de oriente del país, donde aun están muy marcadas las tradiciones de efectuar rituales, promesas y

agradecimientos a los dioses y a los cultivos, según se puede observar actualmente, se celebran los días que el calendario maya indica, cuya cuenta aun llevan los sacerdotes mayas del lugar que, generación tras generación, trasladan su sacerdocio según el anual de las personas.

Existen combinación de dos culturas; la cultura española en el periodo colonial y la pocomam originaria del lugar, en donde aun se puede notar cierta división entre ladinos e indígenas, con una población total de 23,613 personas, según indica el INE en el censo practicado el año 2003²⁷



Municipalidad



Iglesia



Podemos observar los edificios mas significativos como lo son la Municipalidad , la Iglesia. Y el santuario al Patrono San Luís.

27 INE. TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL ANUAL



ALDEAS

1. Chagüiton
2. Camarón
3. Encarnación
4. Zapote
5. Los Olivos
6. Los Amates
7. Pansiguis
8. Valencia
9. Songotongo
10. La Montaña

San Luis Jilotepeque Jalapa



11. Cruz de Villeda
12. Cushapa
13. Pampacaya
14. Granada
15. Palo Blanco
16. Trapichitos
17. Paterno
18. Lagunilla
19. San José
20. Los Ángeles



3.2.1.1 PALO BLANCO

Este es una de las veinte aldeas que conforman el Municipio de San Luís Jilotepeque, Jalapa, y se encuentra ubicado con los siguientes límites geográficos: al norte con la aldea Culima, y Cruz de Villeda, (San Luís Jilotepeque, Jalapa); al este con Ipala (Chiquimula); al sur con la aldea Paterno, (San Luís Jilotepeque, Jalapa); y al nor-oeste con San Luís Jilotepeque (Jalapa) En 1890 Palo Blanco pasó a formar parte del recién instaurado municipio de San Luís Jilotepeque, departamento de Jalapa.

Latitud	15° 24´ 10"
Longitud	90ª 26´ 52"
Altitud	750 mts. S.N.M.



Plaza Central



Iglesia Parroquial

3.2.1.2 ORIGEN DE SUS POBLADORES

En la aldea Palo Blanco han habitado dos culturas, los Pocomames y los ladinos:

Los Pocomames: según varios investigadores, los pocomames son una etnia que ha sufrido un constante desplazamiento en distintos puntos del país por muchas épocas, llegando así, a colocarse en lugares aislados. Autores y cronistas como Domingo de Juarros, Fuentes y Guzmán, José Milla, Rubén Reyna²⁸, Carrillo Ramírez y John Gillin²⁹, hablan de expulsiones entre territorios que explican el hecho de que las áreas actuales de Jalapa, Mixco y Chinautla, así como las localidades ubicadas al pie del volcán de Pacaya, es decir, Amatitlan, Petapa y Palín, son centros de población nativa, que están emparentados lingüísticamente. Claudia Dary y Araceli Esquivel, en referencia a Suzanne Miles (1983, pp.22), describe el área de ocupación pocomam como algo mucho más extenso que se contrae después de la colonia³⁰, agregan que el pokom o pocomam pudo ser la lengua más afectada por el castellano.

Los Ladinos: la información que existe acerca de los ladinos para las épocas antiguas tiene sus bases en las descripciones de cronistas que visitaron el territorio. No se tiene registro de la fecha exacta en la que ya existían ladinos en Palo Blanco, ya que en los relatos de cronistas o historiadores se podía referir como ladinos, incluso, a indígenas que únicamente habían adoptado costumbres externas a sus propias culturas. Por otro lado, las familias ladinas no tienen genealogía o tradiciones que vayan más allá de 120

28 Reyna, Ruben/ The Law of the Saints, pp. 9.

29 Gillin John / The Culture of Security In San Carlos, pp.8

30 Esquivel, Araceli y Dary, Claudia / "Los Artesanos de la Piedra" pp. 3 -4



años atrás. Se deduce que la población ladina empezó a habitar o simplemente a ser significativa hace 150 años aproximadamente.

3.2.1.3 CONQUISTA Y COLONIZACIÓN

Estas tierras pertenecían a los dominios del Cacique Mictlán en el período prehispánico, donde don Pedro de Alvarado logró dominar cuando envió a los capitanes Juan Pérez Dardón, Sancho de Barona y Bartolomé Becerra, que con superiores trabajos, obedeciendo el mandato real sometieron los ánimos belicosos de los indios de estos poblados; pero habiéndose sublevado por el yugo intolerable de un gobernador ambicioso, Francisco de Orduña, fue necesario para apaciguarlos, enviar a los capitanes Hernando de Chávez y Pedro de Amalín, a cargo de setenta infantes treinta caballos y cuatrocientos indios Tlascaltecas, Cholultecas y Mexicanos, todos amigos que siempre se conservaron leales; quedando el poblado sometido nuevamente en abril de 1,530.

Otra versión obtenida del libro del cabildo 1, folio 162 citado por John Gillin, menciona que: la conquista fue en agosto de 1530, luego de la victoria española sobre el "rey" de Esquipulas en abril del mismo año. A Hernando de Chávez, aparentemente le fue entregada en encomienda San Luis Jilotepeque que en 1551 fue hecha parte del corregimiento de Chiquimula.

Se conocen como cargos gubernativos y administrativos a: gobernador, corregidor alcalde ordinario, alcalde 2do. Secretario, justicia mayor, cabildo escribano y el agrimensor, encargado de las mediciones de las tierras, las cuales estaban divididas como ejidos, sus propietarios eran todos de origen español, los indios se encargaban de trabajarlas. La influencia de la conquista es notoria en san Luis Jilotepeque ya que en el siglo XVIII los indígenas pocomames de Jalapa hablaban casi con exclusividad.

3.2.1.4 CLIMA

Según el INSIVUMEH existe una precipitación pluvial de 800 a 1000 milímetros por año, la cual es mayor en los meses de mayo a septiembre. La humedad relativa de esta región es de 71.2 % y es mayor en los meses de junio a diciembre.

El clima es caluroso debido al deterioro que ha sufrido el bosque debido a la deforestación excesiva, incendios forestales y expansión de la frontera agrícola. De acuerdo al INSIVUMEH estos fenómenos han generado varios efectos en el clima del municipio tales como:

- ⊕ Incremento en la Temperatura ambiente diurna, principalmente durante el medio día.
- ⊕ Decremento en la temperatura ambiente nocturna, principalmente en horas de la madrugada.
- ⊕ Disminución de los caudales de los ríos, manantiales y de los pozos.
- ⊕ Las aguas subterráneas son cada vez más escasas. Entre otros.



3.2.1.5 OROGRAFÍA

La topografía que presenta la Aldea Palo Blanco es totalmente quebrada, con formaciones calcáreas, debido a que pertenece a uno de los principales ramales volcánicos de la república de Guatemala.

Está rodeado de montañas entre las cuales se mencionan: El Piñalon, Zuril y los cerros, Las minas Carrizal, Guiseltepeque, La Piña, La Botija, Cerro Redondo, Cabras y Cerro Colorado. Todas estas tienen diferentes grados de pendientes, texturas, profundidades, erosión y pedregosidad, por lo que reciben diferentes nombres.

En la aldea encontramos algunos lugares con una topografía y una pendiente muy alta y es totalmente quebrada, las labores agrícolas se tornan difíciles; sin embargo los agricultores se han acostumbrado a trabajar en estas condiciones. Por otra parte la mayor extensión de la aldea la topografía es muy regular así que son mejor trabajables las tierras.

3.2.1.6 HIDROGRAFÍA

Las aguas superficiales, están conformadas por ríos, riachuelos y quebradas.

En el año de 1995 se introdujo el agua a la Cabecera Municipal proveniente del río Pansigüís, dadas sus magníficas condiciones de potabilidad, actualmente su caudal ha disminuido, y este en época seca baja mucho más el caudal.

El riachuelo llamado El Cajón, que nace en la montaña de San Luis Jilotepeque, proveía de agua a los habitantes, en la década de los años 50, actualmente lleva agua únicamente durante la época lluviosa. En el río Pampacaya; el inconveniente que hay es que una parte de estos ríos, es que en época de verano se secan completamente y están sirviendo de drenajes a las comunidades en algunas partes. En el río Pampacaya luego de pasar la aldea que lleva el mismo nombre empiezan aguas negras, entonces se da una combinación de aguas limpias con aguas residuales.

En el río el Camarón y Trapichitos, provocan problemas de acceso en tiempo de lluvia, debido a que su caudal crece y no permite el paso de vehículos.

3.2.1.7 BOSQUES

Algunas de las especies en extinción en el área de estudio son las siguientes: El conacaste, La Ceiba, El Matiliguete, y el Encino. Se considera que la reducción notable del bosque en la aldea, está relacionada con el avance de la frontera agrícola.

De acuerdo a la política forestal de Guatemala la pérdida del bosque natural se debe a dos factores: la política agraria pasada que reconocía al bosque natural como tierra ociosa y que el mercado actual no reconoce el valor ambiental de los bosques, el segundo factor, favorece cambios de cobertura forestal hacia otras actividades económicas aparentemente más rentables en el corto plazo.



A través de cabildos abiertos, se creó desde hace cuatro años el comité denominado Guardianes del Bosque, que trabaja en conjunto con el Instituto Nacional de Bosques (INAB), el cual sugirió debido a la necesidad de evitar tala inmoderada que se daba y se da en el área boscosa.

Este comité es el encargado de verificar la cantidad de madera que necesita una persona cuando la solicita, quien transfiere la información a INAB, para obtener la respectiva licencia.

3.2.1.8 SUELOS

En el municipio, según la clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, estos se clasifican de la siguiente manera:

1. Suelos sobre materiales volcánicos:

Esta clasificación cuenta con suelos: Ayarza, Fraijanes, Pinula, Jilotepeque, Mongoy, Suchitan y Culma, los cuales son poco profundos sobre materiales claros, poco profundos, mal drenados, sobre materiales mixtos o de color oscuro, en relieve suavemente inclinado y en relieve escarpado. Su color es café grisáceo, el espesor aproximado del suelo superficial es de 15 cm., en algunas zonas y de 25.30 cm. En otras, lo mismo sucede con el espesor del subsuelo que es arcilloso, 30.00 y 40.70 cm. Estos suelos difieren entre sí principalmente por la clase de material madre con diferencias menores en la

profundidad del suelo. Es recomendable utilizarlos para pastos y bosques ya que son demasiados pedregosos para el uso agrícola, además en muchos de estos tiene pendientes muy pronunciadas. Estos suelos ocupan el 52% del municipio, se localizan especialmente en la Cabecera Municipal y las aldeas de Pampacaya, Cushapa, Culima, Granada, San Marcos, Palo Blanco, Cruz de Villeda, La parte norte de El Camarón y los caseríos de la Lagunilla, El Flor y Los Maguelles.

2. Suelos sedimentarios o metamórficos:

La región se caracteriza por tener suelos poco profundos sobre rocas sedimentarias, están los suelos Sansare, Subinal y Talquestal, son arcillosos, en relieve escarpado, con drenaje bueno y moderado, es de color café, rojizo oscuro, su textura y consistencia es franco arcilloso; el espesor aproximadamente del suelo superficial es de 10.25 cm. Y el subsuelo de 30.25cm. Se localizan en las aldeas de EL Chagüitón, Pansigüís, El Camarón, Encarnación, El Zapote, y Palo Blanco que también tiene suelos sobre suelos volcánicos, estos ocupan el 33% de la extensión total del municipio, en esta región al igual que las otras se cultiva frijol y maíz, aunque en la montaña también se están haciendo el intento de cultivar otras alternativas como lo son frutales y la personas que viven en estas comunidades están muy optimistas.

3. Clases misceláneas de terrenos



Estas clases de terreno incluyen áreas donde no predomina ningún tipo de suelo, o algún otro factor; limita el uso agrícola permanente. Están incluidos los suelos de los valles no diferenciados, entre estos hay muchos con valor agrícola y son de los más productivos del municipio.

Este tipo de suelos se localizan en la parte sur en las aldeas de Trapichitos, Paterno, California, Los Ángeles, San José las Pilas y parte sur de Palo Blanco, ocupa el 15% de la extensión del municipio.

3.2.1.9 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, OCUPADA Y DESOCUPADA³¹

El instituto nacional de estadística indica que la población económicamente activa esta comprendida entre los rangos de 15 – 64 años de edad. La PEA representa el 30% del total de la población del municipio. Según la encuesta, el 78% son hombres y mayores de 15 años y 22 % lo integran mujeres. En comparación al censo de 1994, este porcentaje se ha incrementado debido a que la mujer ya no participa solamente en las actividades del hogar, si no también aporta ingreso para el sustento diario, por que muchas veces tiene que asumir la responsabilidad del hogar.

En la mayor parte de Palo Blanco se sigue manteniendo las mismas actividades económicas, es decir que solamente se dedican a lo que es la agricultura. Solamente el 10% se observa una actitud diferente, es decir que se dedican un poco más al comercio y a diferentes actividades artesanales como lo son la carpintería, zapaterías, etc. Una actividad que si se puede generalizar de una forma mínima es la del transporte, porque ya se cuentan con varias unidades para transportar a toda la gente de la aldea.

3.2.1.10 MIGRACIÓN

La falta de oportunidades de empleo, así como mejores opciones de estudio son factores que influyen en que la población emigre tanto hacia otros departamentos como fuera del país. Estos movimientos migratorios se dan frecuentemente a varios lugares, según la encuesta realizada por la organización internacional para las migraciones OIM, sobre emigración internacional de guatemaltecos.

Estas ausencias prolongadas conllevan implicaciones negativas para el grupo familiar. Si en jefe de familia se desplaza solo, la familia se desintegra, esto implica sobre carga de trabajo y responsabilidades para las mujeres, en cuanto a los niños y jóvenes tienen que abandonar la educación para contribuir con el mantenimiento económica familiar. Sin embargo, aunque la emigración representa un problema social en la desintegración familiar el aporte económico en el envío de remesas por partes de los familiares, ha

³¹ Instituto Nacional de Estadística, INE. Guatemala



venido a mejorar las condiciones de vida y de vivienda de las familias en los centros poblados donde existe mayor porcentaje de migrantes.

3.2.1.11 TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

En cuanto a la tasa de crecimiento poblacional en el municipio se estima en 2.86 % de crecimiento actual, con respecto a los últimos dos censos realizados por la municipalidad



CAPÍTULO IV

MARCO DE REFERENCIA ESPECÍFICO



ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL SISTEMA EDUCATIVO DEPARTAMENTAL

4.1 CÁLCULO DE LA POBLACIÓN A BENEFICIAR ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE POBLACIÓN PARA EDUCACIÓN A NIVEL DE DIVERSIFICADO

Con el proyecto se busca beneficiar a cuatro municipios principalmente por lo que análisis estadístico se realizará de los mismos y se detalla a continuación:

Los municipios son:

- ➔ San Luis Jilotepeque, Jalapa
- ➔ Monjas, Jalapa
- ➔ Ipala, Chiquimula
- ➔ Agua Blanca, Jutiapa

La población total con que cuenta cada municipio, según Censo de 2002 es la siguiente:

Municipio	Población Total
San Luis Jilotepeque	20,696
Monjas	21,069
Ipala	19,284
Agua Blanca	14,303

Según el Ministerio de Educación, para estos municipios se encuentra registrados dentro del sistema educativo, en el nivel básico, 3,694 estudiantes y 1,976 en el nivel diversificado, lo que demuestra una baja cobertura educativa en referencia a la población total, dado que el 14.55% de la población recibe educación media y un 10.48 % diversificado.

Lo anterior indica que el porcentaje de personas con educación media y diversificado es deficiente en estos municipios.

La presente investigación esta orientada principalmente a la población comprendida entre las edades de 16 a 19 años de ambos sexos para el nivel diversificado, tanto de aldeas como caseríos del municipio y municipios que colindan a este. Para calcular la proyección de la posible población a beneficiar se ha aplicado la siguiente fórmula:

$$Pf = (1 + T/100)^n * Pi$$

Donde:

Pf = Población proyectada

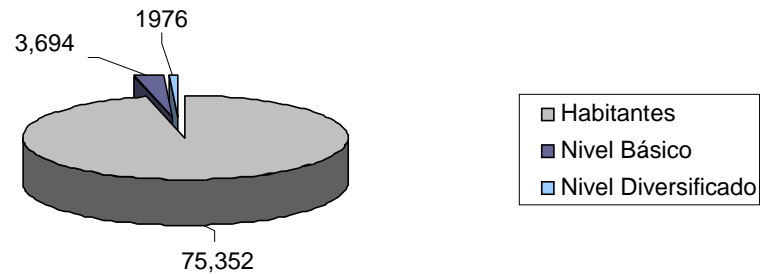
T = Tasa de crecimiento

Pi = Número de habitantes del año base

N = Número de años del periodo a proyectar



Población Total Vrs. Cobertura de Educación a Nivel Diversificado y Básico



Fuente: MINEDUC. Memoria de labores del año 2005. Unidad de Planificación y Estadística. (Elaboración propia)

La gráfica anterior muestra datos de los niveles básico y diversificado de todos los sectores, incluyendo la educación oficial y privada de las anteriores comunidades mencionadas, evidenciando una notable escasez de estudiantes en el nivel diversificado, en relación al nivel básico, dado que solo 1976 de ellos se registraron inscritos, según Memoria de labores del año 2005, del MINEDUC; de igual forma a través de una visita de campo se pudo constatar que esta cifra no ha cambiado mucho a partir de entonces, dado que aún siguen siendo pocos los estudiantes que cursan el nivel diversificado.

Durante la observación realizada a las comunidades se pudo verificar que actualmente solo existen diez centros que imparten educación en el nivel básico. Y solamente tres establecimientos para el nivel diversificado que son privados, no contando con ningún establecimiento público. Razón por la cual la mayoría de veces muchos jóvenes del municipio con aspiraciones a continuar con sus estudios, emigran hacia otros departamento donde hay mayor cobertura en este nivel de educación y con más opciones de carreras para estudiar.

Para establecer el estado actual de la educación en estas comunidades, se utilizará la investigación y análisis estadísticos tomando como base los datos de población total comprendida entre las edades de 10 a 15 años, como un rango de referencia, y jóvenes con edades de 16 a 19 años, quienes constituyen el objeto de estudio.

Para la investigación, se han tomado los siguientes datos:

- Alumnos dentro del sistema educativo: promovidos y no promovidos.
- Población analfabeta.
- Población a cubrir según el Plan de Desarrollo Nacional.
- Alumnos que no aplican: retirados, población con escasos recursos y población económicamente activa.



Con estos datos, se obtendrá la población objetivo; a continuación se presenta el análisis de la población en edad escolar para el nivel básico y diversificado del año 2005 y la proyección para el año 2025.

CUADRO No. 1
ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR PARA
EL NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO AÑO 2005

Nivel	Edad	Mujeres	Hombres	Población Total
Básico	<10-14>	9171	8576	17747
Diversificado	<15-19>	6085	5610	11695

Fuente: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002 , Instituto Nacional de Estadística (Elaboración de cuadro propia)

CUADRO No. 2
ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR PARA
EL NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO AÑO 2025

Nivel	Edad	Mujeres	Hombres	Población Total
Básico	<10-14>	49449	46,241	95,690
Diversificado	<15-19>	44505	30,249	74,754

Fuente: Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002 , Instituto Nacional de Estadística (Elaboración de cuadro propia)

4.2 ANÁLISIS, CÁLCULO Y PROYECCIÓN DE POBLACION POTENCIAL

a) Deserción Escolar: Para obtener el dato de deserción escolar, se ha tomado como base el índice de deserción de nivel básico, el cual es del 4.75% por lo que de la población inicial se han retirado 843 personas.

b) Población Económicamente Activa: Para obtener la cantidad de personas que trabajan activamente en el rango de edad de 10 a 14 años, se ha tomado referencia los datos del Instituto Nacional de Estadística, por lo que se utiliza la fórmula siguiente:

$$PEA: \text{Pob } <10-14> * 100 / PT \text{ Población Beneficiada}$$

Donde:

PEA = Población económicamente activa

Pob. <10-14> = Población entre las edades de 10 a 14 años

PT = Población Beneficiada



Sustituyendo:

$$PEA = 17747 * 100 / 75,352 = 23.55 \%$$

Por lo tanto:

$$PEA <10-14> = P T Población Beneficiada * porcentaje obtenido$$

$$PEA <10-14> = 17747 * 23.55 \%$$

$$PEA <10-14> = 4180 \text{ personas que trabajan.}$$

c) Pobreza Extrema:

Así mismo, se toma en cuenta el índice de pobreza extrema que es del 20.48% por lo que:

$$17747 * 20.48 \% = 3634 \text{ personas sin recursos económicos.}$$

$$\text{Total de población (10-14)} = 17747 \text{ personas}$$

Usando la formula:

$$PNC = (a + b + c + d)$$

Donde:

$$a) \text{ Alumnos retirados} = 843$$

- Población sin atención Población Objetivo.
- Población a cubrir según Plan de desarrollo Nacional, (20 %)

$$\begin{aligned} b) \text{ Población Económicamente Activa} &= 4180 \\ c) \text{ Pobreza Extrema:} &= \underline{3634} \\ \text{TOTAL (Población que no califica)} &= 8657 \text{ personas} \end{aligned}$$

Aplicando las formulas anteriores para el cálculo de personas que no califican para el nivel diversificado, donde el rango de edades es de (15-19), y su total es de 11,695 personas; se deduce lo siguiente:

$$\begin{aligned} a) \text{ Alumnos retirados} &= 555 \\ b) \text{ Población Económicamente Activa} &= 1815 \\ c) \text{ Pobreza Extrema:} &= \underline{2395} \\ \text{TOTAL (Población que no califica)} &= 4765 \text{ personas} \end{aligned}$$

En los cuadros que se muestran a continuación se tomará en cuenta l o siguientes aspectos:

- Alumnos dentro del Sistema Educativo
- Población que no califica



CUADRO No. 3

ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN EN EDAD E SCOLAR PARA
EL NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO AÑO 2005

Nivel	Edad	Población Total	Población Atendida	Población sin Atención	Analfabetismo	Proyección a Cubrir planes 20%	Población que no califica	Población Objetivo
Básico	<10-14>	17747	3694	14053	0	0	0	
Diversificado	<15-19>	11695	1976	9719	2455	1944	4765	555

Fuente: XI Censo de Población e Instituto Nacional de Estadística, INE. (Elaboración de cuadro propia)

CUADRO No. 4

ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR PARA
EL NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO AÑO 2025

Nivel	Edad	Población Total	Población Atendida	Población sin Atención	Analfabetismo	Proyección a Cubrir planes 20%	Población que no califica	Población Objetivo
Básico	<10-14>	95,690	6492	89198				
Diversificado	<15-19>	74704	3473	71231	15687	14246	36405	4893

Fuente: XI Censo de Población e Instituto Nacional de Estadística, INE. (Elaboración de cuadro propia)



4.3 POBLACIÓN OBJETIVO

Con base en los anteriores cuadros, se deduce que actualmente la población en edad escolar que cursa el nivel diversificado es de 1,976 estudiantes, derivado de la falta de centros educativos, lo que equivale al 61.46% del total de la población potencial, mientras que con esta propuesta se pretende alcanzar una cobertura hasta de un 61.82 %, dada la demanda de este servicio y el número de estudiantes que se reasignaron según el Ministerio de Educación.

Para la realización de la propuesta arquitectónica se tomará de base la población objetivo obtenida según datos estadísticos de la población del municipio de San Luis Jilotepeque, Ipala, Agua Blanca y Monjas en los rangos de 15 a 19 años, quienes son los estudiantes con edad escolar del nivel diversificado, de los cuales, se ha excluido la población que no califica debido a diferentes factores sociales, económicos y culturales, por lo que se concluye que la población objetivo partiendo del año 2005 y proponiendo una proyección de 20 años para el año 2025 es de 4893 estudiantes; no obstante se deberá tomar en cuenta la meta de atención propuesta por el Ministerio de Educación, en la que deberá alcanzar una cobertura nacional en el área urbana y rural deberá ser de 68 % de la población sin atención, que en este caso es la Población de 15 a 19 años del nivel

diversificado del municipio de San Luis Jilotepeque, Ipala, Agua Blanca y Monjas tal como se muestra en los cuadros siguientes:

Según reporte del Ministerio de Educación para el año 2005, la población educativa en el nivel diversificado, es de:

Cronología	Población
2005	1,976
2025	4893

La población sin atención, para los siguientes años es:

Cronología	Población Sin Atención
2005	9719
2025	71231

Se propone el 68% a cubrir de la población objetivo total, ya que ésta es la meta de atención propuesta por el Ministerio de Educación, dentro de los planes de la reforma Educativa queda de la siguiente forma:

Cronología	Población Estudiantes	Población Objetivo 68% Meta de Atención MINEDUC
2005	555	555
2025	4893	3327



La población objetivo es de 3327 personas para optar a nivel diversificado.

Con los anteriores análisis y cálculos estadísticos, deducimos lo siguiente:

La República de Guatemala cuenta con una cobertura a nivel nacional básico del 35 % y a nivel diversificado del 14%.

En el departamento de Jalapa actualmente un 48.45% de los estudiantes en edad escolar, recibe educación a nivel básico y un 25.67% a nivel diversificado.

En el municipio de San Luis Jilotepeque, Jalapa, se cuenta con un 40.06 % de cobertura en el nivel básico y con un 12.94% a nivel diversificado .

Es importante indicar que es necesario contar con más centros educativos que posean las instalaciones adecuadas, en cuanto a ambientes dimensiones, ubicación e infraestructura.

Tomando en cuenta los Criterios Normativos para el diseño de Edificios Escolares, USIPE, del Ministerio de Educación, Los Edificios Escolares, para el nivel Diversificado, deben contar con los siguientes:

- Aulas: 40 alumnos
- Talleres: 20 alumnos
- Salón de proyecciones: 40 alumnos
- Recreación: 40 alumnos

Para obtener el número de Ambientes que se incluirán en el centro educativo que se propone en la presente investigación, se realizará una propuesta de frecuencia de uso, tomando en cuenta el número de cursos y períodos establecidos por el Ministerio de Educación, para lograr unificarlos y aprovechar al máximo las áreas con que deberá contar el centro educativo.

ALBAÑILERÍA (DIBUJO TÉCNICO): 20 ALUMNOS

Ambientes	4to. Grado	5to. Grado	6to. Grado
AULAS	1	1	1
TALLERES	1	1	1
PROYECCIÓN	1	1	1
RECREACIÓN	1	1	1

Fuente: Visita de Campo.

MECÁNICA AUTOMOTRIZ: 20 ALUMNOS

Ambientes	4to. Grado	5to. Grado	6to. Grado
AULAS	1	1	1
TALLERES	1	1	1
PROYECCIÓN	1	1	1
RECREACIÓN	1	1	1

Fuente: Visita de Campo



CARPINTERÍA: 20 ALUMNOS

Ambientes	4to. Grado	5to. Grado	6to. Grado
AULAS	1	1	1
TALLERES	1	1	1
PROYECCIÓN	1	1	1
RECREACIÓN	1	1	1

Fuente: Visita de Campo.

ESTRUCTURAS METÁLICAS: 20 ALUMNOS

Ambientes	4to. Grado	5to. Grado	6to. Grado
AULAS	1	1	1
TALLERES	1	1	1
PROYECCIÓN	1	1	1
RECREACIÓN	1	1	1

Fuente: Visita de Campo.

ELECTRÓNICA: 20 ALUMNOS

Ambientes	4to. Grado	5to. Grado	6to. Grado
AULAS	1	1	1
TALLERES	1	1	1
PROYECCIÓN	1	1	1
RECREACIÓN	1	1	1

Fuente: Visita de Campo.

4.4 PROPUESTA DE FUNCIONAMIENTO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN PROPUESTA

Las orientaciones de las carreras que se desarrollarán en la investigación han sido determinadas en base a la observación y datos históricos del municipio de San Luis Jilotepeque dado que este es un pueblo en el que se dedican a la agricultura así como el desempeño oficios y artesanías. Las carreras serán las siguientes.

- Albañilería (Dibujo Técnico)
- Estructuras Metálicas
- Electricidad
- Electrónica
- Carpintería
- Mecánica Automotriz

Según los criterios del Sistema de Mejoramiento de Adecuación Curricular, - SIMAC -, del Ministerio de Educación, el pénsum de estudios de las carreras que se impartirán en el Centro Educativo, son:



BACHILLERATO INDUSTRIAL EN ALBAÑILERIA (DIBUJO TÉCNICO)

CUARTO GRADO		QUINTO GRADO		SEXTO GRADO	
Asignatura	Per Semestre	Asignatura	Per Semestre	Asignatura	Per Semestre
Práctica de Taller I		Práctica de Taller II		Práctica Taller III	
Análisis de Sistemas	10	Análisis Sistemas	12	Redes de Información	5
Teoría información	5	Contabilidad Integral	3	Estructura de Datos	5
Estadística	2	Fundam. De Electrónica	5	Arquitect Computador	3
Contabilidad Integral	5	Álgebra Lineal	5	Program. Estructurada	4
Física	5	Tecnología II	5	Fundamentos de Electro	5
		Dibujo Técnico II	4	Matemática Técnica	5
Tecnología (Prog. Lenguaje)	5	Idioma Extranjero II	2	Total	27
Dibujo Técnico I	4	Matemática Técnica II	3	Tecnología III	5
Idioma Extranjero I	2	Ciencias Naturales II	2	Dibujo Técnico III	4
Matemática I	3	Relaciones Industriales	2	Idioma Extranjero III	2
Ciencias Naturales I	2	Educación Física II	2	Organ. De Empresas	3
Instrucción Cívica	2			Economía Política	3
Educación Física	2			Rela. Publicas Laborales	2
				Higiene y Primer. Auxilios	3
Total de periodos por semestre	47	Total de periodos por semestre	47	Total de periodos por semestre	49

Práctica supervisada: 250 horas

Fuente: Sistema de Mejoramiento de Adecuación Curricular, - SIMAC -
Pénsum de Estudio 2000



BACHILLERATO INDUSTRIAL Y PERITO ESTRUCTURAS METÁLICAS, ELECTRICIDAD, CARPINTERÍA, MECÁNICA AUTOMOTRIZ, ELECTRÓNICA

CUARTO GRADO		QUINTO GRADO		SEXTO GRADO	
Asignatura	Por Semestre	Asignatura	Por Semestre	Asignatura	Por Semestre
Matemática I	5	Matemática II	5	Matemática III	5
Estudios Sociales I	3	Literatura Universal	3	Literatura Hispanoamericana	3
Elementos de Física	5	Física	5	Química	5
Inglés	3	Inglés	3	Sicología	3
Moral y Ética Profesional	3	Relaciones Publicas	3	Filosofía	3
Formación Musical	2	Organización de Talleres	3	Inglés	3
Educación Física	2	Tecnología Vocacional	5	Economía Industrial	3
Dibujo Técnico	3	Práctica de Taller	20	Tecnología Vocacional	5
Tecnología Vocacional	5			Práctica de Taller	20
Práctica de Taller	20				
Total de períodos por semestre	51	Total de períodos por semestre	47	Total de períodos por semestre	50

Práctica supervisada: 250 horas

Fuente: Sistema de Mejoramiento de Adecuación Curricular, - SIMAC -

Pénsum de Estudio 2000



CAPÍTULO V

ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO



CAPÍTULO V

5. ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO

5.1 ESTUDIO DEL PREDIO

Para poder elaborar un proyecto de categoría educativa es necesario tener una aceptada elección del terreno que responda a las necesidades físicas, ambientales, económicas, sin excluir la topografía, localización y accesibilidad, lo cual repercute en el servicio que prestara a la comunidad.

5.2 ANÁLISIS GENERAL DEL TERRENO

5.2.1 DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

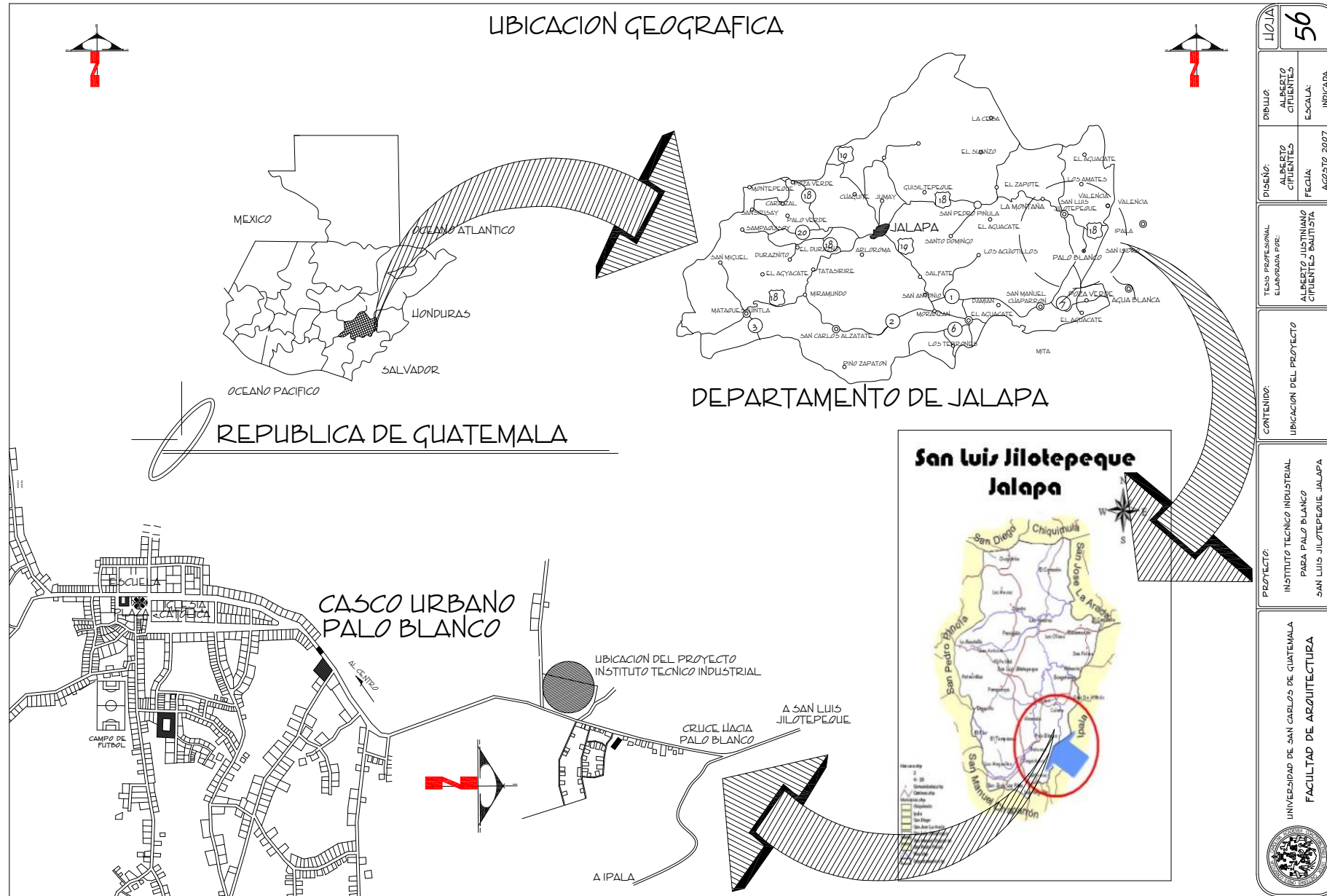
El terreno se encuentra ubicado sobre la carretera principal que conduce de San Luis Jilotepeque a la aldea Palo Blanco, su topografía no excede el 5%, en la cual se encuentra flora como el Encino, cipreses, entre otros.

5.2.2 LOCALIZACIÓN Y DISTANCIAS

Se encuentra en la comunidad de Palo Blanco San Luis Jilotepeque, a una distancia de 3 kilómetros del casco Urbano de San Luis Jilotepeque.

DIMENSIONES DEL TERRENO

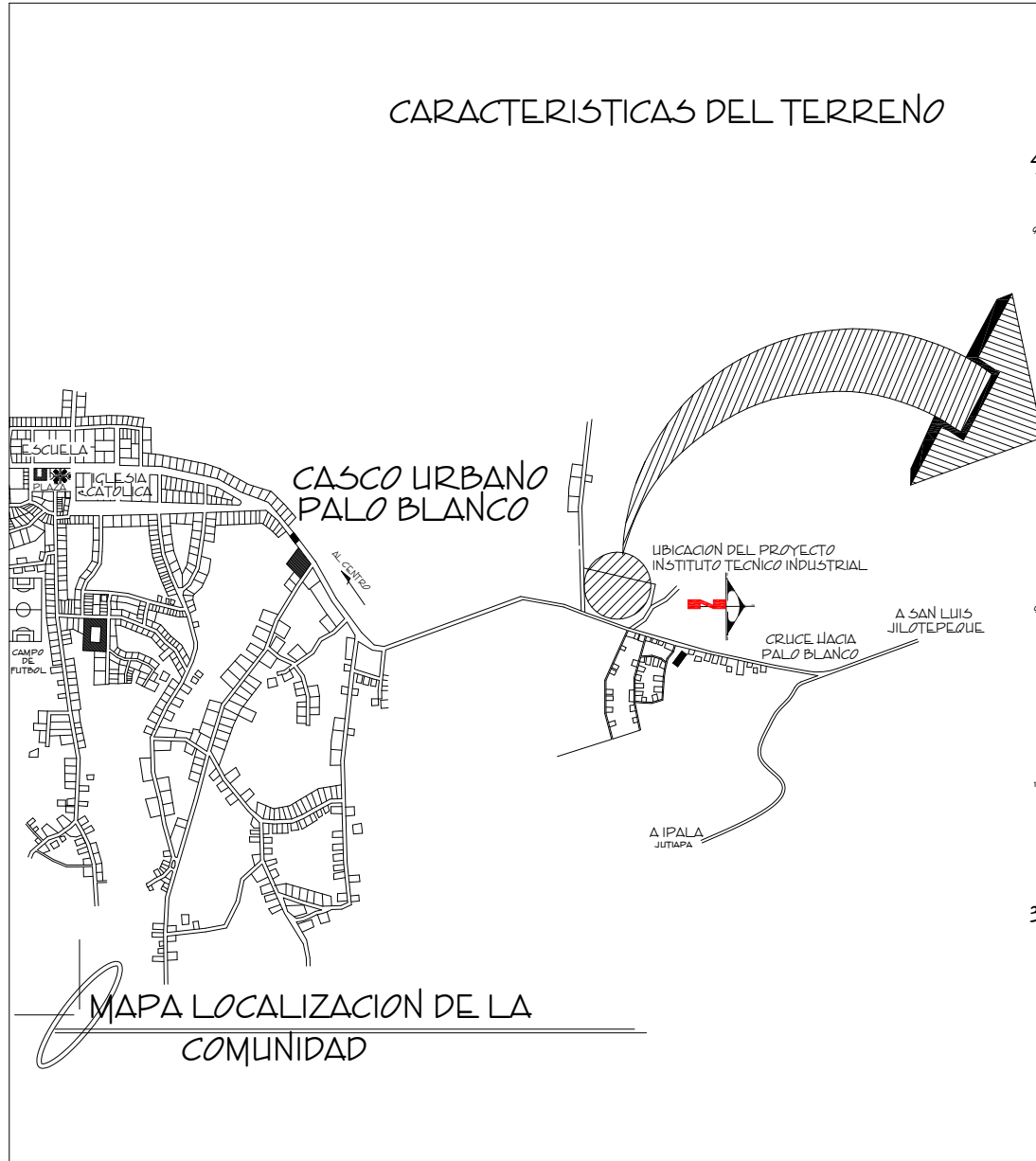
El terreno por tener una forma irregular consta de 320.25 mts, en su frente y su área consta de 57,547.95. el terreno colinda al norte con Dagoberto Robel propiedad privada, al Sur con Marvin Ventura y Romeo Ventura que son propiedad privada y es utilizada para el cultivo, al este con la carretera principal que conduce a San Luis Jilotepeque, Jalapa. Y al Oeste con otra propiedad privada utilizada también para el cultivo.



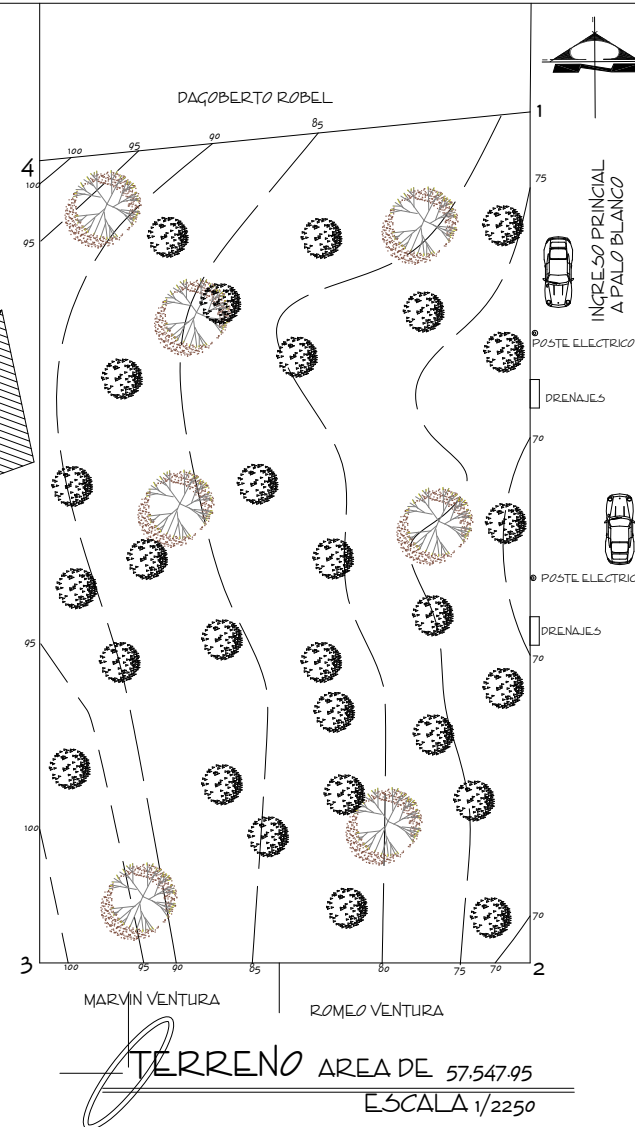
LÍQUIDA	56
DISEÑO:	ALBERTO CIFUENTES
FECHA:	AGOSTO 2007
ESCALA:	INDICADA
TÍTULO PROFESIONAL ELABORADO POR:	ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
CONTENIDO:	UBICACION DEL PROYECTO
PROYECTO:	INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEQUE JALAPA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	



CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO



MAPA LOCALIZACION DE LA COMUNIDAD



TERRENO AREA DE 57.547.95
ESCALA 1/2250

LOCALIZACION DEL TERRENO
FUENTE: ELABORACION PROPIA

		HOJA 57
DISEÑO: ALBERTO CIFUENTES	ELABORACION: ALBERTO CIFUENTES	ESCALA: INDICADA
TESIS PROFESIONAL ELABORADA POR: ALBERTO JUSTINIANS CIFUENTES BAUTISTA	FECHA: JULIO 2007	
CONTENIDO: CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO		
PROYECTO: INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEQUE JALAPA		
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA		



5.3 AMBIENTALES

5.3.1 ORIENTACIÓN

El terreno esta orientado 10 grados con respecto al Norte por lo que la edificación se ha orientado en esta misma posición.

5.3.2 SOLEAMIENTO

Se registra mayor incidencia solar en los ejes Oriente y Poniente, incrementándose principalmente en la época de verano de marzo a mitad del mes de mayo, con un promedio diario de 10 horas de soleamiento.

5.3.3 VIENTOS PREDOMINANTES

Los vientos predominantes son en dirección Noreste por lo que se aprovechara esta circunstancia para ventilar naturalmente la edificación, principalmente, las áreas de mayor permanencia del usuario, siendo estas las áreas de talleres, aulas y laboratorios.

Para optimizar la ventilación natural de los ambientes con que cuenta, se propone la utilización de cubiertas con ventilación sifonar, para contribuir a la renovación constante de l aire en el interior de los módulos, además se utilizaran ventanería cuyo mecanismo permita la óptima capacitación del aire que así se requiera.

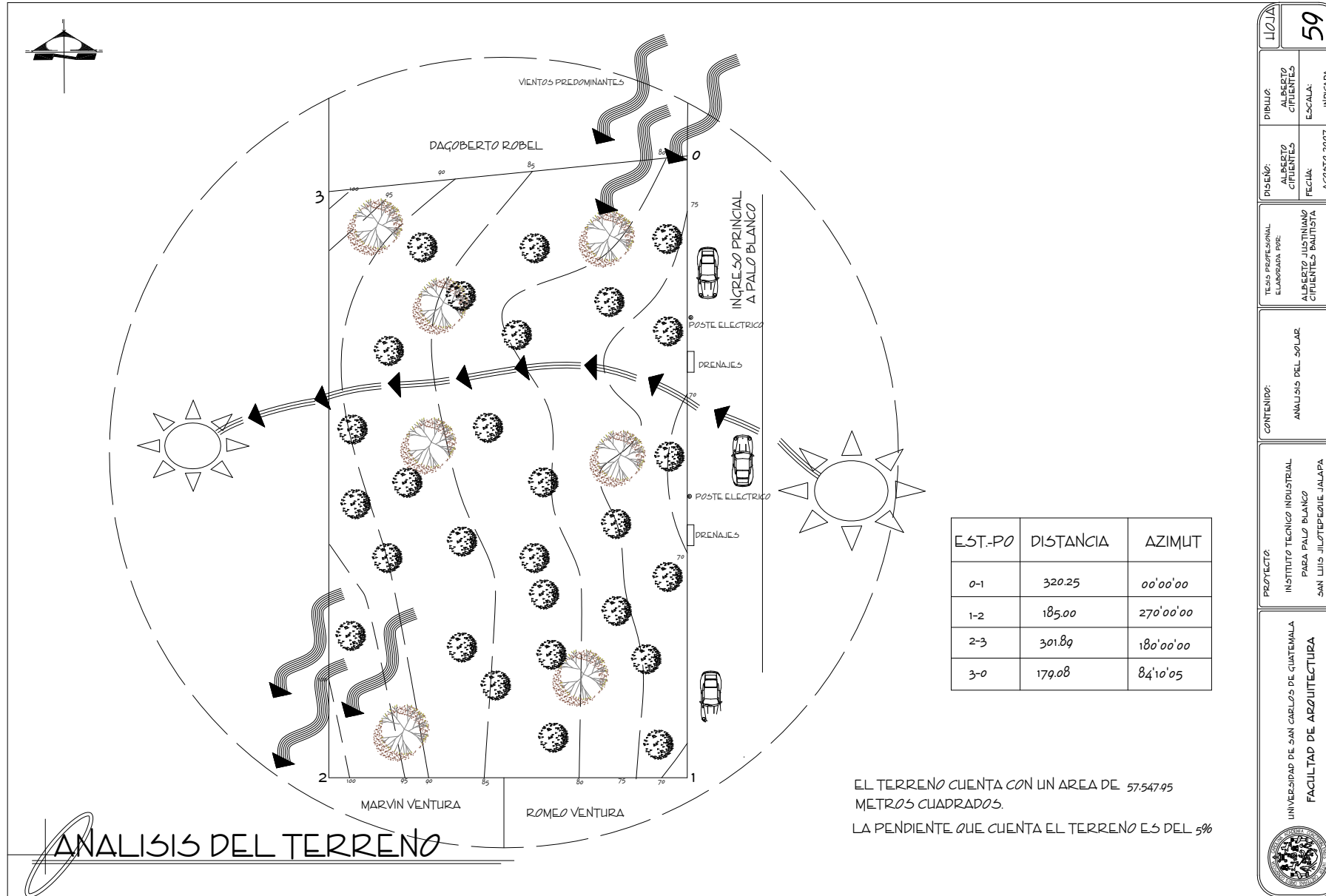
5.3.4 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La región cuenta con una precipitación Pluvial de 800 a 1000 milímetros por año, la cual es mayor en los meses de mayo a septiembre. La humedad relativa de esta región es de 71.2 % y es mayor en los meses de junio a diciembre. El clima es caluroso debido al deterioro que ha sufrido el bosque debido a la deforestación excesiva, incendios forestales y expansión de la frontera agrícola. Con lo cual se puede sugerir que la pendiente de las cubiertas posea arriba del 25% para la fácil evacuación de aguas pluviales hacia los conductores.

5.3.5 VEGETACION EXISTENTE

El terreno cuenta con un área de maleza de poca altura, además de poseer flora particular como encinos, robles, entre otros.





HOJA	59
DIBUJO:	ALBERTO CIFUENTES
ESCALA:	INDICADA
DISEÑO:	ALBERTO CIFUENTES
FECHA:	AGOSTO 2007
TEXTO PROFESIONAL ELABORADO POR:	ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
CONTENIDO:	ANÁLISIS DEL SOLAR
PROYECTO:	INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEC, JALAPA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	



5.4 TIPO Y CALIDAD DEL SUELO

Se pudo determinar que los suelos son poco profundos, mal drenados, sobre materiales mixtos o de color oscuro, en relieve suavemente inclinado y en relieve escarpado. Su color es café grisáceo, el espesor aproximado del suelo superficial es de 15 cm, en algunas zonas y de 25.30 cm. En otras, lo mismo sucede con el espesor del subsuelo que es arcilloso, 30.00 y 40.70 cm. Estos suelos difieren entre si principalmente por la clase de material madre con diferencias menores en la profundidad del suelo.

5.5 TOPOGRAFIA

El tipo de terreno para el presente proyecto es un 35% plano y su pendiente no pasa el 5%.

5.6 INFRAESTRUCTURA BASICA

Para conocer las características del terreno, es importante tomar en cuenta todos los aspectos que influyen en el mismo

5.7 DRENAJES

Por estar el terreno virgen no cuenta con ningún tipo de sistema de recolección de aguas pluviales.

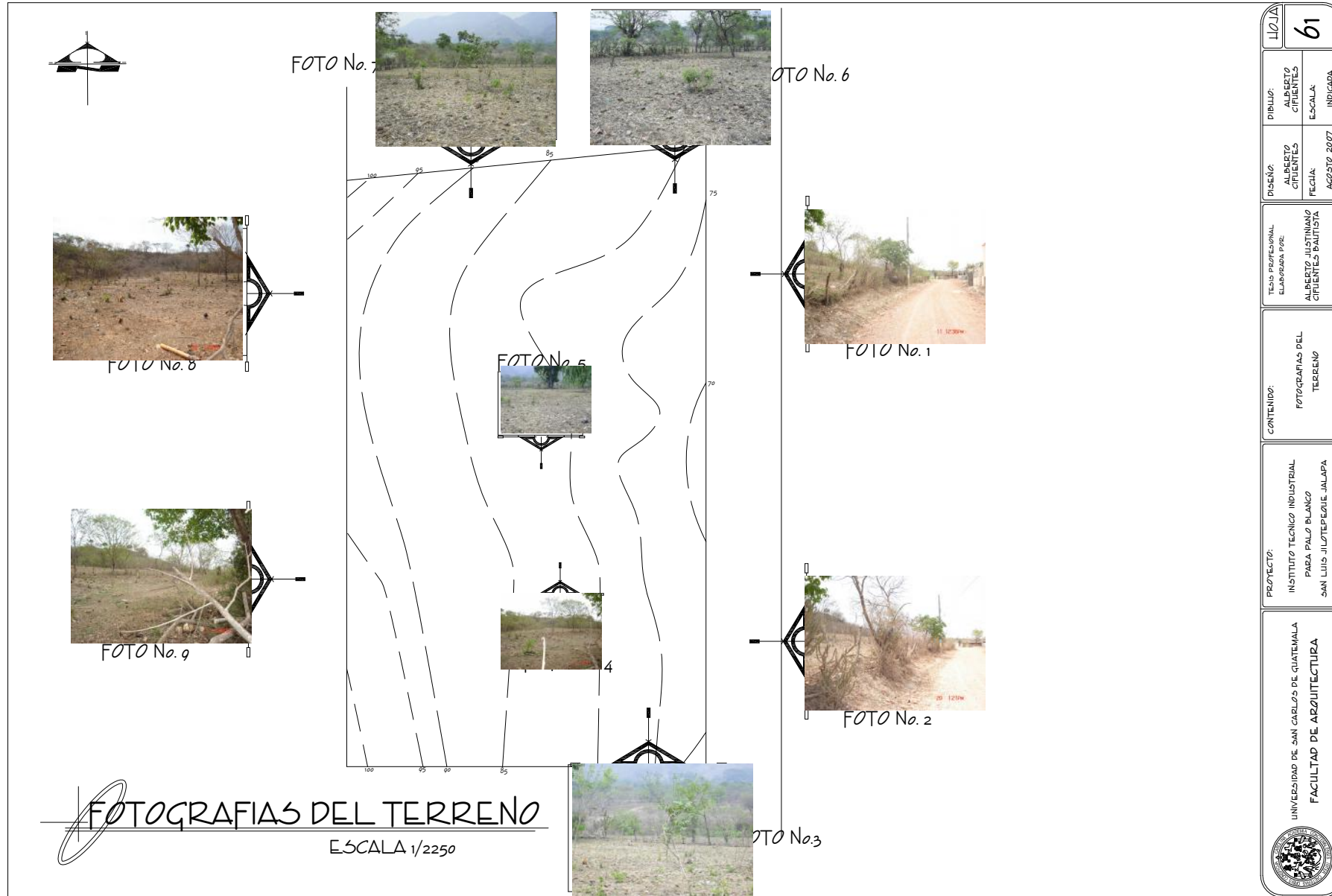
5.8 RED VIAL

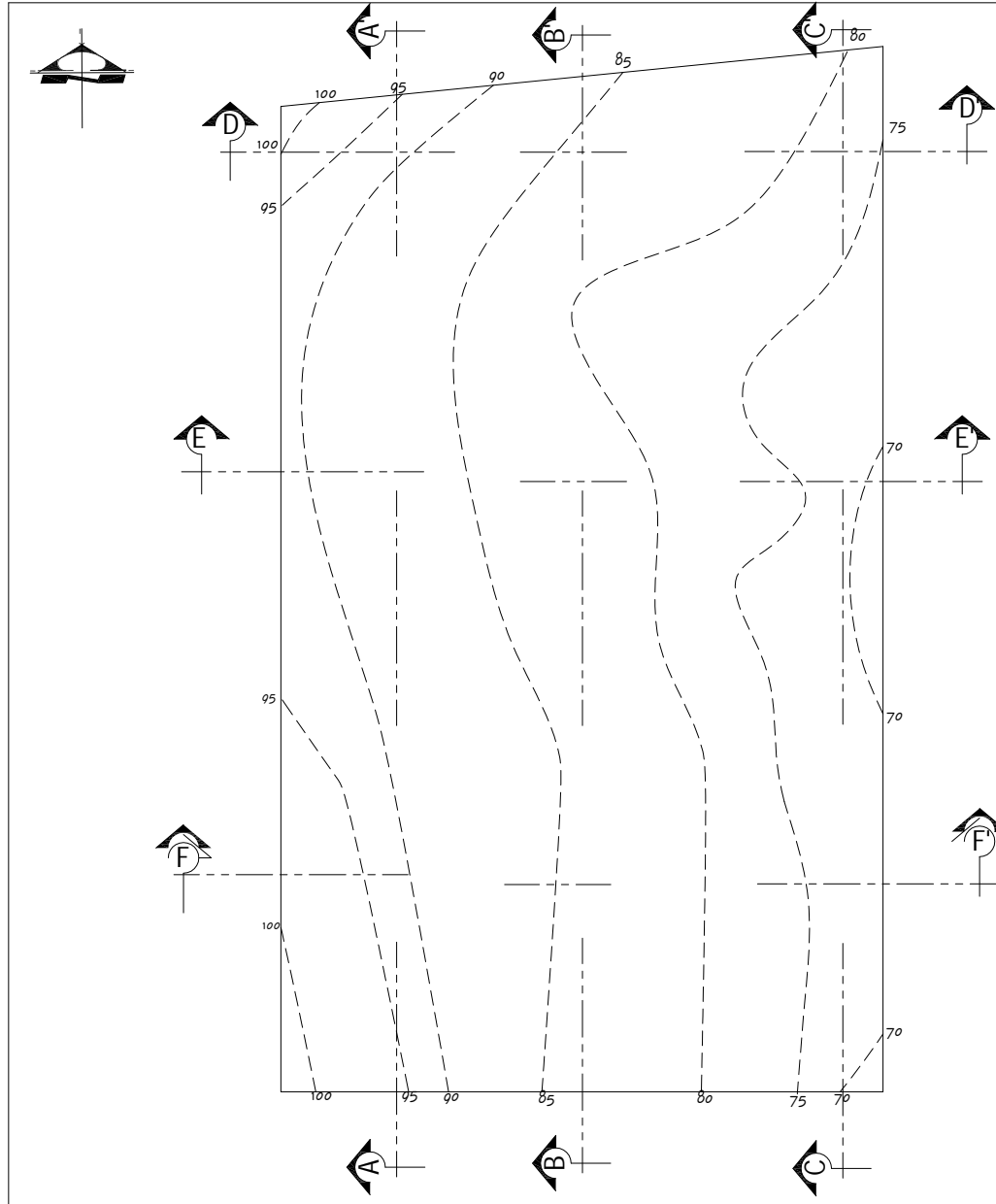
En la actualidad la red vial principal con la que se comunica el sitio es la carretera principal asfaltada que conduce de Jutiapa a San Luis Jilotepeque, la cual pasa a 1 km. Del terreno, y luego es terracería pero accesible.



Carretera de terracería que conduce de Palo Blanco a San Luis Jilotepeque, 1 Km. terracería accesible.

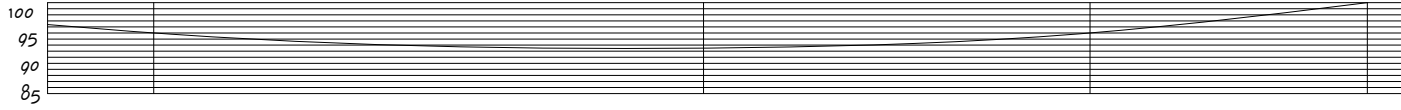






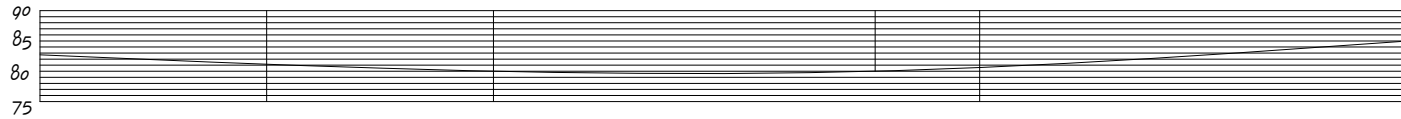
CURVAS DEL TERRENO
ESCALA 1:1275

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEC, JALAPA	CONTENIDO: CURVAS DEL CONJUNTO	TESIS PROFESIONAL ELABORADA POR: ALBERTO JUSTINIANG CIFIENTES BAUTISTA	DISEÑO: ALBERTO CIFIENTES FECHA: JULIO 2007	PIBILLO: ALBERTO CIFIENTES ESCALA: INDICADA	L101A 62
--	---	-----------------------------------	---	---	---	-------------



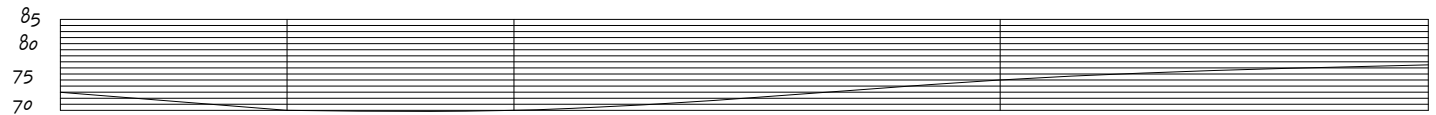
SECCION A-A'

ESCALA HOR. 1:1275
VERT. 1:1000



SECCION B-B'

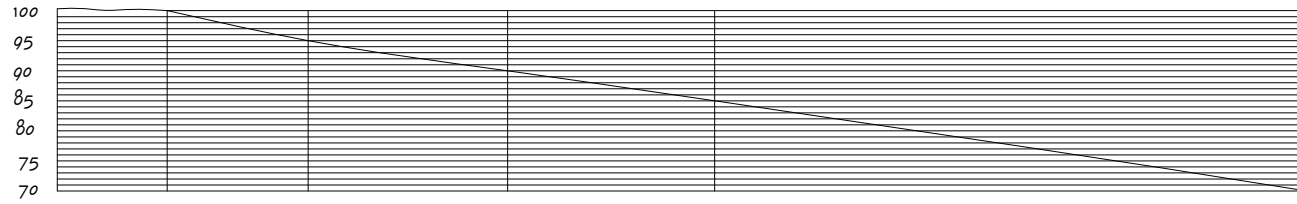
ESCALA HOR. 1:1275
VERT. 1:1000



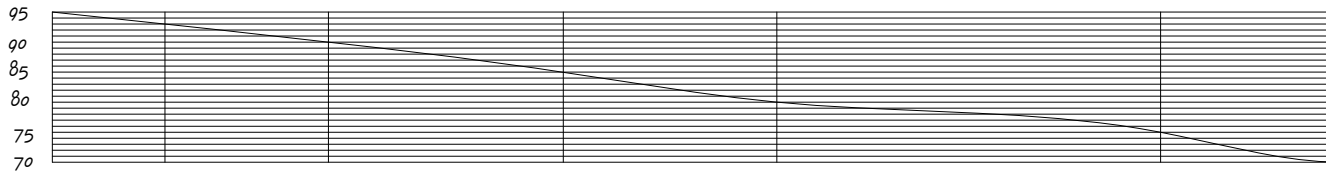
SECCION C-C'

ESCALA HOR. 1:1275
VERT. 1:1000

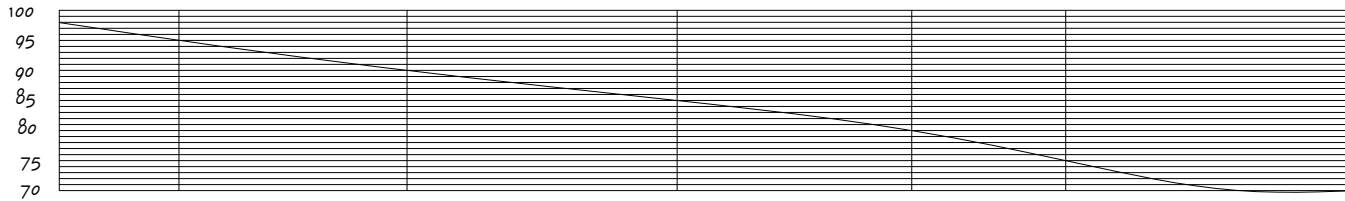
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA		PROYECTO: INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEQUE JALAPA		CONTENIDO: SECCIONES CONJUNTO		TEMA PROFESIONAL ELABORADA POR: ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA		DISEÑO: ALBERTO CIFUENTES		DIBUJO: ALBERTO CIFUENTES		HOJA 63
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA		PROYECTO: INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEQUE JALAPA		CONTENIDO: SECCIONES CONJUNTO		TEMA PROFESIONAL ELABORADA POR: ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA		DISEÑO: ALBERTO CIFUENTES		DIBUJO: ALBERTO CIFUENTES		HOJA 63
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA		PROYECTO: INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEQUE JALAPA		CONTENIDO: SECCIONES CONJUNTO		TEMA PROFESIONAL ELABORADA POR: ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA		DISEÑO: ALBERTO CIFUENTES		DIBUJO: ALBERTO CIFUENTES		HOJA 63



SECCION D-D'
Escala HOR. 1:1275
VERT. 1:1000



SECCION E-E'
Escala HOR. 1:1275
VERT. 1:1000



SECCION F-F'
Escala HOR. 1:1275
VERT. 1:1000

HOJA		64	
DIBUJO:	ALBERTO CIFUENTES	ESCALA:	INDICADA
DISEÑO:	ALBERTO CIFUENTES	FECHA:	JULIO 2007
TECN. PROFESIONAL ELABORADA POR:	ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA		
CONTENIDO:			
SECCIONES CONJUNTO			
PROYECTO:	INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEQUE, JALAPA		
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA			



CAPÍTULO VI

CASOS ANÁLOGOS



CAPITULO VI

6. CASOS ANALOGOS

6.1 INSTITUTO TÉCNICO VOCACIONAL "DR. IMRICH

FISCHMANN"

El Instituto Técnico Vocacional Dr. Imrich Fischmann fue reconocido con carácter experimental según acuerdo gubernativo No. 693 de fecha tres de junio de mil novecientos sesenta y seis. Fue creado considerando que la educación industrial era una rama relativamente poco atendida en el país y que por lo tanto requería un margen razonable de libertad para estructurar su organización, investigar y experimentar constantemente para alcanzar en mejor forma sus objetivos y así promover el desarrollo económico y social del país. Además en esa época se estaban creando convenios internacionales que apoyaban estos proyectos proporcionando asistencia técnica, innovaciones tecnológicas, etc. Este proyecto se realizó por medio del Ministerio de Educación de Guatemala, iniciativa privada de Guatemala y Cooperación Internacional. Está ubicado en la 7ª. Av. Y 5ª. Calle de la zona 13.

Los objetivos del Instituto son:

- Formar trabajadores especializados ofreciendo a los jóvenes que hayan aprobado el ciclo de educación básica la oportunidad de canalizar sus intereses y aptitudes vocacionales en una rama industrial.

- Preparar el personal especializado que demanda el desarrollo industrial del país.
- Formar ciudadanos útiles y responsables.



El título que se obtiene al egresar de este centro educativo es: Bachiller Industrial y Perito en una especialidad. El plan de estudio de este instituto es:

Cuarto Grado

Quinto Grado



Practica de Talle I
Tecnología Vocacional I
Matemática IV
Elementos de Físico-Química
Dibujo Técnico
Ingles Ocupacional
Estudios Sociales
Moral y Ética
Formación Musical
Educación Física
Computación

Practica de Taller II
Tecnología Vocacional II
Matemática V
Física
Ingles Ocupacional II
Literatura Universal
Organización de
Talleres
Relaciones Públicas y
Laborales.
Computación

- Sexto Grado

Practica de Taller III
Matemática VI
Introducción a la Filosofía
Literatura Hispanoamericana
Ingles Ocupacional III
Computación.

Tecnología Vocacional 3
Química
Psicobiología
Economía Industrial
Seminario

Este instituto actualmente ofrece varias especialidades las que se mencionaran a continuación, así como un análisis de cada uno de los ambientes en donde se imparten.

Bachiller Industrial y Perito en Dibujo de Construcción .

Comprende: conocimientos de instrumental de dibujo, rotulación y líneas, desarrollo de los tipos de proyecciones conocimientos de simbologías arquitectónicas y de instalaciones, desarrollo de juegos de planos de viviendas, realización de maquetas, detalles arquitectónicos: techos, escaleras, baños, puertas, ventanas; desarrollo de juego de planos.





Bachiller Industrial y Perito en Electricidad.

Comprende: Instalaciones residenciales, comerciales e industriales, instrumentos de medición, reconstrucción de maquinas eléctricas, controles eléctricos de operación, líneas de alta tensión, transformadores, controles automáticos.

Bachiller Industrial y Perito en Mecánica Automotriz (gasolina)

Comprende: mecanismos de transmisión, suspensión y dirección, sistema de frenos, reconstrucción de motores de combustión interna, electricidad del automóvil, diagnóstico y reparación de sistemas electrónicos de inyección. Se divide en las siguientes áreas: Área de lavado, área de compresores, área de puentes, área de motores.



Bachiller

Industrial y Perito en Mecánica Automotriz (diesel)

Comprende: mecanismos de transmisión, suspensión y dirección, sistema de frenos, reconstrucción de motores diesel, sistema eléctrico del automóvil, laboratorio de inyección diesel. Se divide en las siguientes áreas: área de lavado, área de compresores, área de motores.

Bachiller Industrial y Perito en Mecánica General

Comprende: nomenclatura de herramientas, manual sobre maquinas y herramientas, manejo y uso del torno, limadoras y taladros, información y practica de cabezal divisor, soldadura oxiacetilénica, soldadura de arco eléctrico, fabricación de engranajes, rectificación de superficies cilíndricas y fresado vertical.

Bachiller Industrial y Perito en Refrigeración y Aire Acondicionado

Comprende: uso y manejo de diferentes tipos de soldadura, principios de refrigeración, aplicación de principios de refrigeración, reparación de refrigeradores domésticos, reparación de congeladores, reparación de equipos comerciales, reparación y mantenimiento de equipos de refrigeración industrial, reparación de lavadoras domesticas, reparación de aire acondicionado, calculo y diseño de cámaras refrigeradas. El taller esta dividido en: área Domestica: refrigeradores y aire acondicionado de ventanas, Área Comercial: cámaras de refrigeración y aire



acondicionado de mini split, Área Industrial: aire acondicionado de paquete , cuartos fríos, cuartos congelados.

Bachiller Industrial y Perito en Artes Graficas

Comprende: diseño grafico, serigrafía calada y foto emulsión, la computadora en el diseño, encuadernación fina y rustica, principios de impresión tipográfica, encuadernación fina y rustica, acabados finales tipográficos, impresión tipográfica de uno dos y tres colores, impresión de fondos, impresión de diplomas, volantes, tarjetas de presentación, troquel de sisa, perforado y corte, artes finales manuales para impresión serigráfica, técnica de impresión offset, maquinas de impresión litográfica indirecta, fotomecánica en la impresión offset, digitalización en el proceso litográfico, fase de pre-prensa, montaje de separación de color , diseño grafico, impresión offset con guía de troquel-sisado y perforado. Se divide en tres fases: proceso de pre-prensa, proceso de prensa y proceso de post -prensa.

Bachiller Industrial y Perito en Carpintería

Comprende: ejercicios básicos con madera, uniones en madera, conocimiento y uso de herramientas, uso de maquinaria, construcción de muebles, conocimientos teóricos de la construcción de artesanados, construcción de muebles en general, construcción de puertas.



Bachiller Industrial y Perito en Estructuras

Metálicas

Comprende: herramientas, estructuras livianas, soldadura eléctrica y autógena, Mig, Tig, soldaduras especiales, diseño, fabricación y montaje de estructuras, soldadura en todas posiciones, ensayos destructivos, tratamientos térmicos, torno, piezas mecánicas.

Bachiller Industrial y Perito en Enderezado y Pintura de Automóviles

Comprende: soldadura eléctrica y oxiacetilénica, enderezado de abolladuras regulares, preparación de superficies, empapelado parcial, pintura parcial del automóvil, aplicación de poliuretanos, enderezado total del automóvil, empapelado



completo, pintura general pulido y lustrado, electricidad básica del automóvil y conocimiento básico del motor.

Bachiller Industrial y Perito en Procesamiento de Alimentos

Comprende: conocimientos sobre el proceso de la panificación, formulación y desarrollo de la industria del pan, preparación y decoración de pasteles, conservas, introducción a la preparación de alimentos, carnes, pastas, cereales, frutas, legumbres y hortalizas, preparación de comidas nacionales e internacionales.

Bachiller Industrial y Perito en Electrónica Digital y Microprocesadores

Comprende: principios básicos de electricidad, fundamentos de resonancia, dispositivos semiconductores, sistemas de audio (amplificadores, cd, etc.) estructura de los radio receptores, electrónica analógica, electrónica digital, reparación de radiorreceptores y equipo diverso, estructura de la televisión, circuitos de video, reparación de televisiones, monitores de computadoras.

Conclusiones

- Uno de los principales factores que delimitan el aprendizaje en los diferentes talleres es la falta de iluminación artificial, ya que cuentan con varias unidades quemadas.

- También la Iluminación natural porque no existen suficientes aberturas o vanos que permitan el ingreso y renovación de aire, así como tampoco existen sistemas de ventilación artificial.
- No cuentan con suficientes bodegas para el guardado de equipo y herramientas.
- Los talleres y las aulas teóricas se encuentran juntas, lo cual provoca distracción en los alumnos cuando están recibiendo clases por las maquinas de los talleres.
- Hay maquinaria sin funcionar por falta de mantenimiento.
- Los talleres de mecánica automotriz no cuentan con suficientes drenajes, lo cual provoca que las instalaciones se encuentren siempre con derrame de aceite y agua.



6.2 INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL “GEORGE KERSCHENSTEINER”

Fue creado según el Acuerdo Ministerial No. 60 de fecha veintinueve de enero de mil novecientos sesenta y cinco. Fue creado considerando que la educación industrial era una rama relativamente poco atendida en el país y que por lo tanto requería un margen razonable de libertad para estructurar su organización, investigar y experimentar constantemente para alcanzar en mejor forma sus objetivos y así promover el desarrollo económico y social del país. Además en esa época se estaban creando convenios internacionales que apoyaban estos proyectos proporcionando asistencia técnica, innovaciones tecnológicas, etc. El Instituto Técnico Industrial “Georg Kerschesteiner” tiene su sede en Mazatenango, Suchitepequez. Es un centro educativo de formación técnica en el ciclo diversificado del nivel medio. Esta regulado por normas emanadas del Ministerio de Educación, leyes del país y reglamentos internos. Su objetivo principal es.

Formar elemento humano capaz de:

- ☛ Incorporarse al sistema productivo nacional como mano de obra calificada, ocupando mandos medios y como empresarios.
- ☛ Continuar estudios superiores en la Universidad

El título que se obtiene al egresar de este centro educativo es: Bachiller Industrial y Perito en una Especialidad.

El plan de estudio de este Instituto es:

Cuarto Grado

Practica de Taller I

Tecnología Vocacional I

Matemáticas IV

Elementos de Física

Dibujo Técnico I

Ingles Ocupacional I

Instrucción Cívica

Educación Física

Sexto Grado

Practica de Taller III

Estadística aplicada a la Industria

Introducción a la filosofía

Quinto Grado

Practica de Taller II

Tecnología Vocacional II

Matemáticas V

Química

Ingles Ocupacional II

Economía Política

Organización de

Empresas

Relaciones Industriales

Dibujo Técnico II

Tecnología Vocacional III

Dibujo Técnico III

Relaciones Públicas y



Ingles Ocupacionales III

Laborales

Seminario

Las carreras que ofrece este instituto a los jóvenes a nivel diversificado son:

Bachiller Industrial y Perito en Soldadura y Forja

Comprende: Mecánica de banco (limado, cincelado, aserrado, roscado, taladrado, remachado, etc.) soldadura eléctrica autógena, diseño, calculo y elaboración de toda clase de estructuras residenciales e industriales, soldaduras especiales (aluminio, hierro fundido, magnesio, cobre antimonio, latón, etc.) procedimientos de soldadura, Tig, Mig, Mag, corte y plasma.



Bachiller Industrial y Perito en Electricidad

Comprende: Mecánica de banco (limado, cincelado, aserrado, roscado, taladrado, etc.) instalaciones eléctricas residenciales, comerciales e industriales, reparación de electrodomésticos, embobinado de equipo eléctrico, diseño y ejecución de sistemas mando convencionales, introducción al campo de la electrónica y neumática.

Bachiller Industrial y Perito en Mecánica Automotriz

Comprende: Mecánica de banco (limado, cincelado, aserrado, roscado, taladrado, remachado etc.) mecánica en general de: automóviles, motores estacionarios, diesel y gasolina, laboratorio de electricidad, electrónica e inyección de gasolina.

Bachiller Industrial y Perito en Maquinas Herramientas (Tornos)

Comprende: Mecánica de banco (limado, cincelado, aserrado, roscado, taladrado, remachado, etc.) diseño, elaboración y reparación de todo tipo de piezas (transmisiones, flechas, engranajes, ejes, árboles y cigüeñales, mediante maquinado torneado, cepillado, fresado. Soldadura básica de arco y elaboración de letreros en pantógrafo.

Bachiller Industrial y Perito en Construcción Carpintería



Comprende: Conocimiento y clasificación de maderas, ejercicios básicos de banco de carpintería, calculo y diseño técnico de muebles, afilado de sierras, fresas y cuchillas de carpintería, construcción de muebles en general. Construcción de arte sonados, aplicación de herrajes y materiales de retención, elaboración de allados y molduras, pulidos, mordentados, acabados, laqueados y barnices en general. -

Bachiller Industrial y Perito en Construcción Albañilería

Comprende: Practica de taller y de campo (replanteo, cimentación, armadura, drenajes, levantado de muros, recubrimientos, plomería, fontanería básica domiciliar, pisos, principios básicos de instalaciones eléctricas domiciliarias, etc. Diseño, planificación y calculo de presupuesto de construcción, laboratorio de comprobación de materiales (calidad y resistencias) principios básicos de topografía, principios básicos de dibujo técnico asistido por computadora.



Observaciones: por cada una de las carreras se admite máximo 20 alumnos por carrera, eso hace que se desarrolle adecuadamente el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Conclusiones

- Uno de los principales factores que delimitan el aprendizaje en los diferentes talleres es la falta de iluminación artificial, ya que cuentan con varias unidades quemadas.
- También la Iluminación natural porque no existen suficientes aberturas o vanos que permitan el ingreso y renovación de aire, así como tampoco existen sistemas de ventilación artificial.
- No cuentan con suficientes bodegas para el guardado de equipo y herramientas.
- Los talleres y las aulas teóricas se encuentran juntas, lo cual provoca distracción en los alumnos cuando están recibiendo clases por las maquinas de los talleres.
- Hay maquinaria sin funcionar por falta de mantenimiento.



6.3 INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD INTECAP



El documento del Proyecto del INTECAP, fue aprobado por el Honorable Congreso de la Republica, como la Ley Orgánica del INTECAP, según decreto Numero 17 -72, del Congreso de la Republica de Guatemala, de fecha 26 de abril de 1972 y publicado en el Diario Oficial del día 19 de mayo de 1972. en su Artículo 1º. De dicho Decreto, dice: “Se declara de beneficio social, interés nacional, necesidad y utilidad publica, la capacitación de los recursos humanos y el incremento de la productividad en todos los campos de las actividades económicas”.

Siendo el INTECAP el organismo técnico especializado de la nación en el campo de la productividad y de la formación profesional, le correspondió y le corresponde:

- Incrementar la productividad laboral, empresarial y nacional.

- Desarrollar los recursos humanos del país y perfeccionamiento de los trabajadores, en las diversas actividades económicas y en todos los niveles ocupacionales.
- Colaborar con las entidades que promueven el desarrollo social y económico del país en el campo de su competencia.

Su objetivo primordial es capacitar al recurso humano, trabajadores y nueva mano de obra, en las diversas actividades económicas a través de eventos de formación profesional. Este Instituto por medio de sus cedes ubicadas en Guatemala y varios departamentos, actualmente imparte 168 especialidades de las cuales se estudiaron las que se relacionan con esta investigación. Para poder ingresar a la Universidad es necesario cursar el nivel diversificado, aunque se están realizando reuniones entre esta Institución y el Ministerio de Educación para que al graduarse el educando reciba el título de bachiller con una especialidad. Uno de los Centros de Capacitación se encuentra en la ciudad capital llamado Guatemala 4, zona 18.

Las especializaciones que se imparten en este centro son:

Electricidad Domiciliar.

Comprende: Circuitos eléctricos, dispositivos semiconductores, programación, circuitos digitales, estadísticas, instalaciones eléctricas, instrumentación industrial, relevación industrial, plantas y sub-estaciones, mantenimiento eléctrico.

Electrónica Industrial



Comprende: Circuitos eléctricos, dispositivos semi-conductores, programación, circuitos digitales, estadística, circuitos industriales, instrumentación industrial, sistemas de control, microprocesadores, reparación de radio y televisión.



Mecánica Automotriz

Comprende: Electricidad básica, electrónica básica, mecánica de fluidos, mecánica automotriz, mecánica analítica, termodinámica, refrigeración y aire acondicionado, inyección electrónica.



Preparación de

Alimentos

Comprende: conocimientos sobre el proceso de la panificación, formulación y desarrollo de la industria del pan, preparación y decoración de pasteles, conservas, introducción a la preparación de alimentos, carnes, pastas, cereales, frutas, legumbres y hortalizas, preparación de comidas nacionales e internacionales.



Observaciones: por cada uno de los talleres se admite máximo 20 alumnos por taller, eso hace que se desarrolle adecuadamente el proceso de enseñanza -aprendizaje.

Conclusiones

- Ventilación inadecuada natural y artificial ya que no existen suficientes aberturas o vanos que permitan el ingreso y renovación del aire, así como tampoco existen sistemas de ventilación artificial.
- No existe equipo de seguridad, como extinguidores, mangueras contra incendios, etc.



CAPITULO VII

PROPUESTA ARQUITECTONICA



CAPITULO VII

PROPUESTA ARQUITECTONICA

7. CRITERIOS DE DISEÑO

7.1 PREMISAS AMBIENTALES

VARIABLE	CARACTERÍSTICAS	APLICACIÓN AL DISEÑO	PROBLEMA A RESOLVER	SOLUCION
LLUVIA	Lluvia temporal unos meses al año (mayo, junio, septiembre)	Concentrar el agua de lluvia en canales	Los emposamientos, escurrimientos del agua llovida, zonas inundables.	
VIENTOS	<p>DOMINANTES: Buena ventilación, (NE-SE) atraen lluvia.</p> <p>SECUNDARIOS: Ventilación variable (SE-NE) o de temporada</p>	Aprovechar los vientos para el confort de los espacios, ventanas medianas, aprovechamiento al máximo, ventanas grandes, 40 a 80% del área del muro, 25 a 50% área del piso.	Ventilación de Espacios. La circulación de aire en forma cruzada	



VARIABLE	CARACTERÍSTICAS	APLICACIÓN AL DISEÑO	PROBLEMA A RESOLVER	SOLUCION
SOLEAMIENTO TEMPERATURA	<p>Directo: radiación y exposición franca.</p> <p>Indirecto: exposición media, reflejos</p> <p>Media: 20° a 30°. Calor soportable lluvia regular, humedad media.</p> <p>Humedad: alta del 60 al 100% asoleamiento bueno, muy lluvioso.</p>	<p>Usar voladizos o aleros (norte) vegetación alta para procurar sombras, áreas de oficinas usar parteluces, aleros (lado sur)</p> <p>Espacio abiertos, muros delgados, ventanas grandes procurar sombras y ventilación cruzada.</p> <p>Espacios grandes claros y altos</p>	<p>Procurar sombras, bloquear orientaciones indeseables (aleros, parteluces, vegetación) aprovechar las deseables.</p> <p>El soleamiento de los lados de mayor insolación (procurar sombras) ventilación natural de los ambientes.</p>	
VEGETACIÓN	<p>Bosque muy húmedo, sub-tropical.</p> <p>Especies El conacaste, La Ceiba, El Matiliguat, y el Encino.</p>	<p>Uso racional de la vegetación.</p> <p>Reforestación para la protección solar.</p> <p>Evitar la erosión.</p> <p>Crear barreras naturales contra ruidos producido por el paso de vehículos.</p>	<p>Insolación Excesiva.</p> <p>Erosión por corrientes agua llovida.</p> <p>Protección a los ruidos de automotores.</p> <p>Reflejos producidos por el soleamiento.</p>	



7.2 PREMISAS MORFOLOGICAS

TECNOLOGIA

VARIABLE	CARACTERÍSTICAS	APLICACIÓN AL DISEÑO	PROBLEMA A RESOLVER	SOLUCION
Tipología de la Arquitectura del Lugar	Techos inclinados por la precipitación pluvial alta. Ambientes con entradas y salidas de aire cruzadas. Ventilación cenital para salida del aire caliente. Celosías, corredores y aleros	Techos inclinados, ventilación cruzada a la altura del cuerpo para mejorar el confort. Uso de corredores y aleros para interrumpir la entrada del sol y la lluvia	Calido Seco: no permite el ingreso de rayos solares protección completa de ventanas y muros. Calido Húmedo: grandes aleros, necesaria protección contra la lluvia intensa y el sol.	
Tecnología Utilizada	Muros: - ladrillos Adobe Madera Lepa, caña, bajareque Techos: -Concreto Lamina Galvanizada Asbesto Teja Palma	El uso del concreto en cubiertas. Ladrillo y block pómez para los muros.	Alta resistencia Cubrir grandes luces Mejor confort Estética del edificio	

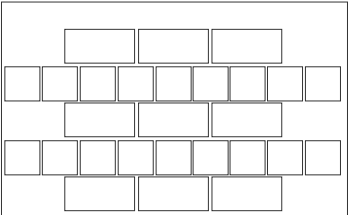
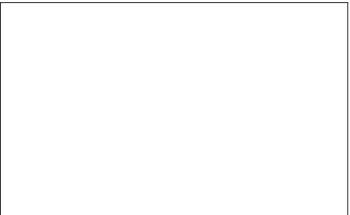
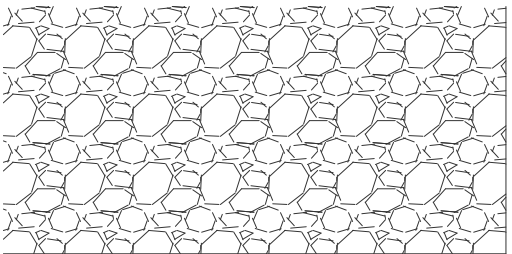


VARIABLE	CARACTERÍSTICAS	APLICACIÓN AL DISEÑO	PROBLEMA A RESOLVER	SOLUCION
Tecnología Disponible	<p>Materiales de buena calidad fabricados en el lugar como block, ladrillo, accesibilidad a la madera, piedra, arena de río.</p> <p>Materiales con posibilidad de ser llevados estructuras de metal, sistema pre-fabricados, etc.</p>	<p>El lugar tiene buena accesibilidad y esta a una distancia relativamente cerca de la cabecera departamental por lo cual pueden llevarse cualquier material deseado (estructuras metálicas, pre-fabricados)</p> <p>Nota: se debe tomar en cuenta que los materiales a utilizar deben de ser seguros y durables</p>	<p>Utilizar el material deseado</p> <p>Evitar gastos innecesarios (acarreos)</p> <p>Evitar contratiempos por mal acceso</p> <p>Utilizar maquinaria pesada necesaria</p>	

7.3 PREMISAS TECNOLOGICAS

USO	SISTEMA	CARACTERÍSTICAS	SOLUCION
MUROS	Ladrillo a Soga	<p>El muro común de ladrillo a soga, no llena los requisitos de resistencia térmica en las regiones calidas si quiere utilizarse de esta manera recubrimiento de ambas caras con gruesas capas de repello de por lo menos centímetro y medio de espesor. Baja conducción del calor</p>	



USO	SISTEMA	CARACTERÍSTICAS	SOLUCION
MUROS	Ladrillo de Punta 0.23	Los muros de ladrillo tayuyo en punta de 0.23 o de ladrillo tubular en punta de 0.29 llenan por si solos los requisitos térmicos deseados, debido a que el grosor retarda la transmisión de calor. Se deberá usar de esta forma preferentemente Máxime en muros exteriores al sol directo.	
	Block Pómez	Material menos denso que el ladrillo, por lo tanto es menor transmisor del calor, aun así, un muro de block de 0.20 de espesor necesita de un recubrimiento de mezcla (repello)de 0.01 en ambas caras para obtener la resistencia adecuada. Si se utiliza block de 0.15 habrá que recubrir ambas caras con centímetro y medio por lo menos.	
	Piedra	La piedra cacarea es un material de gran vistosidad en acabados visto y bastante accesible en regiones calidas, pero su coeficiente de conducciones mas alta que el de adobe y el de ladrillo, por lo que al igual que la roca debe emplearse adecuadamente. La resistencia requerida se obtiene con un grosor de 0.50 centímetros cuando se desea dejarla vista y de 0.46 en total teniendo recubrimiento de 1 pulgada en ambas caras, de maezcla o cernido en climas calidos.	



USO	SISTEMA	CARACTERÍSTICAS	SOLUCION
MUROS	Concreto Liviano	Posee baja conductividad, debido a esto se puede lograr una alta resistencia térmica sin necesidad de hacer muros muy gruesos. Con un grosor de 0.15 centímetros de concreto liviano, se logra la resistencia adecuada sin necesidad de mezcla en las caras, cuidando sus superficies debe estudiarse sus propiedades para el mejor uso por región.	

7.4 PREMISAS GENERALES DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO

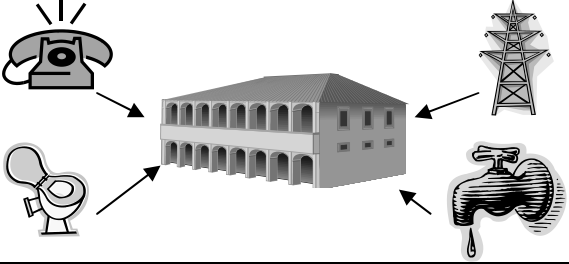
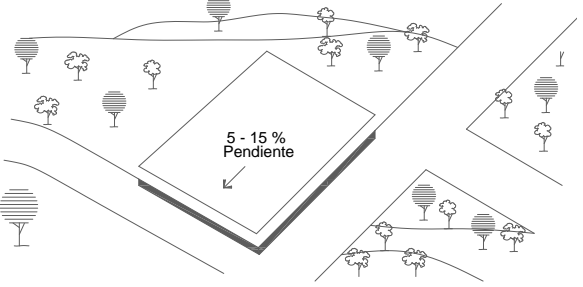

CONDICIONANTES	ASPECTO DESCRIPTIVO Fuente: Ministerio de Educación de Infraestructura Física, Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares	ESQUEMA GRAFICO
UBICACION	La localización del terreno, para la realización de los establecimientos educativos se condiciona a su radio de acción y así cubrir el mayor porcentaje de población egresada del tercer ciclo básico.	



	<p>El solar deberá estar situado dentro de la zona residencial a la cual servirá, considerando las proyecciones futuras del desarrollo habitacional del lugar.</p>	
--	--	--

CONDICIONANTES	ASPECTO DESCRIPTIVO Fuente: Ministerio de Educación de Infraestructura Física, Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares	ESQUEMA GRAFICO
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">UBICACION</p>	<p>La distancia de recorrido y el tiempo recomendable será de cuarenta y cinco minutos en los diferentes medios de transporte</p>	






Condicionantes	Aspecto Descriptivo Fuente: Ministerio de Educación de Infraestructura Física, Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares	Esquema Grafico
Infraestructura	El lugar debe contar con el máximo de servicios para poder obtener las mejores condiciones de accesibilidad, simplificación y mayor eficiencia de las instalaciones del edificio.	
Topografía	Topografía de los suelos. Se requiere que la topografía de los terrenos disponibles sea tal que sus pendientes se encuentren dentro de los parámetros permisibles para la construcción (no mayor del 10%). De no encontrarse terrenos con estas características se implementaran métodos constructivos adecuados para pendientes mas fuertes	
Normas	El desarrollo de espacios arquitectónicos debe estar de acuerdo a los criterios normativos para el diseño de edificios escolares de la división de infraestructura física del Ministerio de Educación. <ul style="list-style-type: none">⊕ Área de 16 m² por alumno⊕ Para el nivel diversificado se permiten hasta 3 niveles.⊕ Una orientación Norte -Sur	



CONDICIONANTES	ASPECTO DESCRIPTIVO Fuente: Ministerio de Educación de Infraestructura Física, Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares	ESQUEMA GRAFICO
ENTORNO	<p>El área del solar donde se desarrolla el proyecto deberá de ubicarse en áreas residenciales, que cuenten con equipamiento deportivo y áreas verdes, conformadas por vegetación alta y baja, que garantice la seguridad y el confort de los usuarios. De la misma forma alejadas de calles muy transitadas.</p>	
	<p>Deberá contar con disponibilidad de servicios de equipamiento como mercado, área de salud, Terminal de buses, centros de gestión, hallándose como mínimo: 120 m de centros generadores de ruidos , olores o emanaciones. 300 m de hospitales 500 m de cementerios Y lo mas posible de áreas o centros inmorales</p>	
ACCESIBILIDAD	<p>Debe tomarse muy en cuenta su facilidad de acceso de acuerdo a las características de las calles circundantes y la natural afluencia de personas (alumnos, profesores, padres de familia) materiales y servicios. Debe estar alejado de las vías de transito intenso.</p>	



CONDICIONANTES	ASPECTO DESCRIPTIVO Fuente: Ministerio de Educación de Infraestructura Física, Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares	ESQUEMA GRAFICO
SANEAMIENTO	Posibilidad de desprenderse de desechos. De preferencia el área seleccionada deberá tener la posibilidad de desprenderse de desechos hacia sistemas de servicios públicos establecidos, como redes de drenajes y sistemas de recolección de basura. De no existir esta posibilidad, se optara por la aplicación de tecnologías apropiadas de tratamiento, reciclaje y aprovechamiento de los desechos.	
TRANSPORTE	Medios y costos de transporte. De preferencia el área deberá estar ubicada en un lugar que cuente con un sistema de transporte público, que por lo menos cubra la travesía hasta el poblado de mayor jerarquía más inmediato. Y en segundo lugar, esta ubicación deberá permitir que el costo de este servicio no sea demasiado alto, pues será de utilidad para los usuarios que residirán en poblados vecinos.	
NATURALEZA	La resistencia mínima del suelo deberá ser de 1 kg. X cm ² . No se escogerá un terreno que contenga material de relleno. La capa freática deberá estar a un metro de profundidad como mínimo. De preferencia un terreno ya alterado, es decir que no tenga una vegetación importante.	



7.5 MATRIZ DE DIAGNOSTICO

7.5.1 SECTOR ADMINISTRATIVO

FUNCIONES			AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE		
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR						ESPECIFICA	Área (m ²)	Altura
ADMINISTRATIVO	Esta integrado por todos los espacios en los que se desarrollan funciones de planeación, integración, organización, dirección, ejecución, coordinación y control de la comunidad educativa, proceso enseñanza-aprendizaje y enlace con comunidad vecina de cada centro educativo	Dirigir y administrar el centro educativo	Proveer espacios separados adecuados y confortables para desarrollar actividades de planeación, integración, organización, dirección y control de la población de educandos, personal administrativo, técnico, y de servicio.	Dirección/Sub Dirección	Planificar, evaluar, decidir, resolver contingencias de la institución en general, convocar a reuniones del consejo administrativo.	6	1 escritorio + silla 1 urna para guardado de pabellón nacional y bandera. 5 sillas para visita 1 archivo de 4 gavetas 1 pizarrón + almohadilla 1 librería	2.00	12.00	3.20
			Proveer un espacio adecuado y confortable para antesala de los usuarios de los espacios administrativos de dirección.	Sala de Espera	Esperar para tramites o consultas		2 sillas de espera 1 panel de anuncios 2 basureros 1 escritorio + silla	1.20	14.40	3.20



FUNCIONES				AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA						Área (m ²)	Altura
ADMINISTRATIVO	Esta integrado por todos los espacios en los que se desarrollan funciones de planeación, integración, organización, dirección, ejecución, coordinación y control de la comunidad educativa, proceso enseñanza-aprendizaje y enlace con comunidad vecina de cada centro educativo	Dirigir y administrar el centro educativo	Proveer un espacio adecuado y confortable para proporcionar el servicio de primeros auxilios y consulta medica	Consultorio Medico	Atención de la salud física de los alumnos.	Máximo 4 personas	1 escritorio + silla 2 sillas 1 mesa de examen + gradilla 1 catre plegable 1 lavamanos 1 vitrina botiquín 1 lámpara de pie cuello de ganso 1 archivo de 4 gavetas 1 basurero 1 panel de anuncios	2.75	11.00	3.20
			Proveer un espacio adecuado y confortable para que los educadores realicen actividades de enseñanza-aprendizaje, entre ellas la planificación de los contenidos de los cursos, reuniones de claustro, y reuniones con padres de familia.	Salón para Profesores	Descansar, realizar reuniones de profesores en los cuales se planifiquen los contenidos de los cursos.	25	2 mesas de reunión 2 computadoras + impresora + mesa 1 mobiliario para cocineta 1 pizarrón + almohadilla 1 basurero 25 sillas 1 basurero 25 lockers	1.65	41.25	3.20



SECTOR		FUNCIONES		AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA	Área (m ²)						Altura	
ADMINISTRATIVO	Esta integrado por todos los espacios en los que se desarrollan funciones de planeación, integración, organización, dirección, ejecución, coordinación y control de la comunidad educativa, proceso enseñanza-aprendizaje y enlace con comunidad vecina de cada centro educativo	Dirigir y administrar el centro educativo	Proporcionar un espacio adecuado y confortable para que los orientadores vocacionales (psicólogos) realicen actividades, capacitaciones con el fin de optimizar los resultados del proceso enseñanza-aprendizaje.	Orientación Vocacional	Atención de la salud mental de los usuarios	Máximo 4 personas	1 computadora + impresora + mesa 1 escritorio + silla 2 sillas de espera 1 pizarrón + almohadilla 1 archivo 1 librería 1 basurero	2.50	10.00	3.20
			Realizar un espacio adecuado y confortable para el manejo de presupuesto del establecimiento, manejo de documentos administrativos, manejo de contabilidad, distribución de materiales, control de expedientes, ordenes de compra y pago, etc.	Contabilidad	Administrar los recursos del centro educativo.	Máximo 4 personas	1 escritorio + silla 1 computadora + impresora + mesa 2 sillas de espera 1 librería 1 archivo 1 basurero	2.50	10.00	3.20
			Proporcionar un espacio para guardar documentos, materiales y equipo pertenecientes al centro educativo	Archivo y Bodega	Archivar documentación del centro educativo	2	Estanterías Archivos Basureros 1 escalera	10.00	20.00	3.20



FUNCIONES				AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA						Área (m ²)	Altura
ADMINISTRATIVO	Esta integrado por todos los espacios en los que se desarrollan funciones de planeación, integración, organización, dirección, ejecución, coordinación y control de la comunidad educativa, proceso enseñanza -aprendizaje y enlace con comunidad vecina de cada centro educativo	Dirigir y administrar el centro educativo	Facilitar un espacio adecuado para atender a los usuarios que soliciten información del centro educativo	Recepción e Información	Proporcionar información y ayuda a los usuarios que la soliciten	4	3 bancas de espera 1 panel de anuncios 1 modulo de recepción 1 archivo	3.00	8.80	3.20
			Suministrar un espacio adecuado para la realización de actividades estudiantiles y realización periódica de reuniones del personal que conforman el consejo administrativo.	Asociación de Estudiantes y Sala de Reuniones	Realizar reuniones periódicas de los miembros de la asociación para coordinar y organizar actividades extracurriculares.	20	2 mesas de reuniones 20 sillas 1 pizarrón + almohadilla 1 computadora + impresora + mesa 1 basurero 1 archivo 1 estantería	1.50	30.00	3.20
			Realizar un espacio adecuado para la supervisión de las actividades de práctica de los alumnos que realizaran su práctica supervisada.	Coordinación de la practica Supervisada	Coordinar y controlar los requisitos necesarios en la realización de la práctica supervisada.	2	1 escritorio + silla 2 sillas de espera 2 archivos 1 computadora + impresora + mesa 1 basurero	2.00	4.00	3.20



7.5.2 SECTOR EDUCATIVO

FUNCIONES				AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA						Área (m ²)	Altura
EDUCATIVO	Esta integrado por todos los espacios en los que se desarrollan funciones de planeación, integración, organización, dirección, ejecución, coordinación y control de la comunidad educativa, proceso enseñanza-aprendizaje y enlace con comunidad vecina de cada centro educativo.	Dirigir y administrar el centro educativo	Proporcionar espacios para desarrollar los contenidos de los programas de estudio para el nivel diversificado, usando el método expositivo, participativo y las técnicas didácticas.	Aula Teórica	Impartir y recibir clases magistrales	40	20 mesas bipersonales de 0.60 x 1.20 40 sillas 1 cátedra + 1 silla 1 basurero 1 pizarrón para anuncios	2.30	94.30	3.20
			Realizar un espacio adecuado para las actividades teóricas prácticas y de investigación	Aula de Computación	Recibir clases teórico-prácticas	21	20 mesas de trabajo de 0.60 x 1.20 m. 20 sillas 1 aparador 1 cátedra + 1 silla 1 panel para anuncios 1 basurero 20 computadoras 1 cañonera + pantalla	4.00	84.00	3.20



FUNCIONES				AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA						Área (m ²)	Altura
EDUCATIVO	Esta integrado por todos los espacios en los que se desarrollan funciones de planeación, integración, organización, dirección, ejecución, coordinación y control de la comunidad educativa, proceso enseñanza-aprendizaje y enlace con comunidad vecina de cada centro educativo.	Dirigir y administrar el centro educativo	Facilitar el espacio adecuado para desarrollar actividades teórico-prácticas y permitir el desarrollo de investigaciones	Laboratorio de Biología	Impartir y recibir clases teórico-prácticas en el área de física	40	10 bancos de trabajo para 4 alumnos 40 bancos con respaldo 1 cátedra + 1 silla 1 anaquel para equipo, materia prima 3 estanterías cerradas 1 pizarrón móvil 1 pizarrón + 1 almohadilla 1 basurero 1 lavado de instrumentos 1 panel para anuncios	2.00	80.00	3.20
			Crear un espacio adecuado para desarrollar los contenidos de los programas de estudio del idioma inglés para el nivel diversificado, usando el método expositivo, participativo y el de las técnicas didácticas.	Laboratorio de Inglés	Impartir y recibir clases teórico-prácticas en el área del idioma Inglés	40	20 mesas divididos por tabiques bajos 20 sillas 1 cátedra + silla 1 pizarrón + 1 almohadilla 1 panel para anuncios 1 equipo de sonido 1 televisor + video 1 basurero	2.00	80.00	3.20



FUNCIONES				AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA						Área (m ²)	Altura
EDUCATIVO	Esta integrado por todos los espacios en los que se desarrollan funciones de planeación, integración, organización, dirección, ejecución, coordinación y control de la comunidad educativa, proceso enseñanza -aprendizaje y enlace con comunidad vecina de cada centro educativo.	Dirigir y administrar el centro educativo	Proveer un espacio adecuado para complementar los contenidos de los programas haciendo uso de recursos didácticos como películas, diapositivas, filmina, acetato. Etc.	Aula de Proyecciones	Con la ayuda de recursos didácticos, recibir e impartir clases	41	40 sillas 1 pizarrón + 1 almohadilla 1 cátedra + 1 silla 1 mesa móvil 1 pizarrón móvil 1 equipo de sonido 1 mesa para colocación de equipo y sonido 1 estantería cerrada 1 televisor + video 1 cañonera 1 proyector de diapositivas	1.50	61.50	4.00
			Crear un espacio adecuado para el desarrollo de actividades teóricas prácticas y permitir el desarrollo de investigaciones	Laboratorio de Física	Impartir y recibir clases teórico-prácticas en el área de física	40	10 bancos de trabajo para 4 alumnos 40 bancos con respaldo 1 cátedra + 1 silla 1 anaquel para equipo, materia prima 3 estanterías cerradas 1 pizarrón móvil 1 pizarrón + 1 almohadilla 1 basurero 1 panel para anuncios	2.00	80.00	3.20



FUNCIONES				AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA						Área (m ²)	Altura
EDUCATIVO	Esta integrado por todos los espacios en los que se desarrollan funciones de planeación, integración, organización, dirección, ejecución, coordinación y control de la comunidad educativa, proceso enseñanza-aprendizaje y enlace con comunidad vecina de cada centro educativo.	Dirigir y administrar el centro educativo	Crear un espacio adecuado para el desarrollo de actividades teóricas prácticas y permitir el desarrollo de investigaciones	Laboratorio de Química	Impartir y recibir clases teórico-prácticas en el área de física.	40	10 bancos de trabajo para 4 alumnos 40 bancos con respaldo 1 cátedra + 1 silla 1 anaquel para equipo, materia prima 3 estanterías cerradas 1 pizarrón móvil 1 pizarrón + 1 almohadilla 1 basurero 1 lavado de instrumentos 1 panel para anuncios	2.00	80.00	3.20
			Diseñar espacios separados para desarrollar actividades teórico – prácticas orientadas a la enseñanza de, dibujo técnico y artístico, modelado, creatividad plástica conforme los requieran los distintos niveles de educación y especialidad del centro educativo.	Dibujo Técnico	Impartir y recibir clases de dibujo técnico	20	20 mesas de dibujo de 0.80 x 1.00 x 0.70 20 bancos con respaldo 1 cátedra + 1 silla 1 pizarrón + 1 almohadilla 1 basurero	4.00	80.00	3.20
			Taller de Construcción Albañilería	Recibir clases prácticas de los principios básicos en la construcción albañilería.	20	20 toneles cortados a la mitad para realizar mezclas 20 lockers 4 teodolitos + estadal 20 Bateas 10 Mangueras 1 cátedra + silla 1 pizarrón + 1 almohadilla 1 panel para anuncios	20.15	318.1	6.40	



FUNCIONES			AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE		
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR						ESPECIFICA	Área (m ²)	Altura
EDUCATIVO	Esta integrado por todos los espacios en los que se desarrollan funciones de planeación, integración, organización, dirección, ejecución, coordinación y control de la comunidad educativa, proceso enseñanza-aprendizaje y enlace con comunidad vecina de cada centro educativo.	Dirigir y administrar el centro educativo	Proveer espacios separados para desarrollar actividades teórico – prácticas orientadas a la enseñanza de Albañilería, carpintería, mecánica general, mecánica automotriz diesel, mecánica automotriz gasolina, taller de enderezado y pintura, estructuras metálicas, electricidad y tornos	Taller de Carpintería	Recibir clases practicas de manejo y tratamiento de la madera, elaboración de muebles, etc.	20	1 taladro de manecilla 1 sierra radial colgante 1 sierra circular de mesa de formato 1 canteadora 1 cepilladora 1 trompo o fresadora para madera 1 esmeril 1 sierra de cinta 3 tornos para madera 10 bancos de trabajo de 0.70 x 1.50 1 taladro vertical de pedal 1 cortadora 1 lijadora de disco y banda 1 escopleadora vertical 1 escopleadora horizontal	30.00	600.0	6.40
			Proveer espacios separados para desarrollar actividades teórico – prácticas orientadas a la enseñanza de Albañilería, carpintería, mecánica general, mecánica automotriz diesel, mecánica automotriz gasolina, taller de enderezado y pintura, estructuras metálicas, electricidad y tornos	Taller de Mecánica Automotriz (diesel)	Recibir clases practicas de mecánica automotriz diesel	20	2 marco + polipasto móvil 3 esmeril 10 prensas 3 lagartos de diferentes tamaños 2 compresores medianos 4 equipos de soldadura eléctrica 10 bancos de trabajo de 0.70 x 1.50m para 2 4 motores para la practica 4 fresadoras horizontal	43.21	864.30	6.40



FUNCIONES				AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA						Área (m ²)	Altura
EDUCATIVO	Esta integrado por todos los espacios en los que se desarrollan funciones de planeación, integración, organización, dirección, ejecución, coordinación y control de la comunidad educativa, proceso enseñanza -aprendizaje y enlace con comunidad vecina de cada centro educativo.	Dirigir y administrar el centro educativo	Proveer espacios separados para desarrollar actividades teórico – prácticas orientadas a la enseñanza de Albañilería, carpintería, mecánica general, mecánica automotriz diesel, mecánica automotriz gasolina, taller de enderezado y pintura, estructuras metálicas, electricidad y tornos	Taller de Estructuras Metálicas	Recibir clases practicas de estructuras Metálicas	20	2dobladoras de lamina de diferente grosor 2 guillotinas 2 roladores 1 pesado y 1 liviano 4 taladros de pedestal 1 torno 4 equipos de soldadura autógena 1 marco + polipasto móvil (op cional) 6 dobladoras de lamina 3 hornos de tratamiento 1 equipo de soldadura MIG 10 bancos de trabajo de 0.70 x 2.80 con 2 prensas para 2 alu mnos.	20.15	318.1	6.40
				Taller de Electrónica	Recibir clases practicas de electrónica	20	10 bancos de trabajo de 0.70 x 1.50 para 2 5 medidores de factor de potencia 5 multímetros 5 variadores de frecuencia 1 generador 5 luxómetros 1 medidor de calidad de energía eléctrica 15 computadoras, radios, televisores	20.15	381.1	6.40
				Taller de electricidad	Recibir clases y practicas de electricidad	20	10 bancos de trabajo de 0.70 x 1.50 para 2 5 medidores de factor de potencia 5 multímetros 5 variadores de frecuencia 1 generador 5 luxómetros	20.15	381.1	6.40



7.5.3 SECTOR DE SERVICIO

FUNCIONES				AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA						Área (m ²)	Altura
SERVICIO	Esta integrado por todos aquellos espacios utilizados como apoyo para la realización de actividades de entrenamiento físico, orientación y formación de la población educativa.	Apoyo en las actividades que se complementan con el proceso de enseñanza aprendizaje.	Proveer un espacio adecuado e higiénico para satisfacer las necesidades fisiológicas de higiene de los alumnos del centro educativo	Servicios Sanitarios de Alumnos	Realizar Fisiológicas necesidades	1 lavamanos por cada 30 mujeres/hombres 1 inodoro por cada 30 mujeres 1 inodoro por cada 50 hombres 1 mingitorio por cada 30 hombres 1 bebedero por cada 100 mujeres/hombres 1 ducha por cada 80 mujeres/hombres				3.00
				Servicios Sanitarios de Profesores						1 lavamanos por cada 10 mujeres 1 lavamanos por cada 15 hombres 1 inodoro por cada 10 mujeres 1 inodoro por cada 15 hombres 1 ducha por cada 15 hombres 1 ducha por cada 10 mujeres 1 mingitorio por cada 15 hombres



FUNCIONES				AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA						Área (m ²)	Altura
SERVICIO	Esta integrado por todos aquellos espacios utilizados como apoyo para la realización de actividades de entrenamiento físico, orientación y formación de la población educativa.	Apoyo en las actividades que se complementan con el proceso de enseñanza aprendizaje.	Proporcionar un espacio adecuado e higiénico para satisfacer la necesidad de ducharse y cambiarse de vestimenta para realizar actividades que lo requieran	Vestidores	Cambiarse ducharse y vestirse.	50% del total de alumnos	Bancas Lockers con candados Percha Espejo Toallero Jabonera Porta papel Basurero Cortina con su respectivo tubo Ducha	0.75		4.0
			Contar con un espacio adecuado para guardar en forma clasificada, ordenada y segura materiales y/o suministros, entre ellos; trabajos escolares, herramientas, etc.	Bodegas	Guardar en forma ordenada materiales y suministros	3	- Estantería metálica con entrepaños ajustables de 0.40 metros de profundidad x 100 de ancho y 2.40 metros de largo. - 1 escalera de aluminio tipo A portátil de la altura necesaria para alcanzar todos los entrepaños de las estanterías	2.50	7.50	3.2
			Crear un espacio destinado a la realización de actividades del personal de servicio (encargado de la limpieza mantenimiento.)	Conserjería	Guardado de herramientas de limpieza	1	1 cocineta 2 sillas 1 mesa 1 estantería		26.00	



SECTOR	FUNCIONES			AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
	GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA						Área (m ²)	Altura
SERVICIO	Esta integrado por todos aquellos espacios utilizados como apoyo para la realización de actividades de entrenamiento físico, orientación y formación de la población educativa.	Apoyo en las actividades que se complementan con el proceso de enseñanza aprendizaje.	Diseñar un lugar adecuado para proporcionar el servicio de alimentos a la población educativa y usuarios del centro educativo en los periodos de almuerzo	Cafetería	Servicio de alimentos a los estudiantes o usuarios del centro educativo	300	75 mesas 300 sillas 4 basureros 1 reloj	1.00	300.0	3.20
			Tener el espacio para la preparación de alimentos y guardado de los mismos	Cocina	Preparar alimentos	5	Estufa de 4 hornillas Refrigeradora 1 basurero 10 lockers Mostrador Gabinete Mesa de trabajo 1 pila de dos lavaderos Lavatrastos		25% del área del comedor	



7.5.4 SECTOR COMPLEMENTARIO

FUNCIONES				AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE					
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA						Área (m ²)	Altura				
COMPLEMENTARIO	Esta integrado por todos aquellos espacios utilizados para reforzar el proceso aprendizaje en forma integral (entrenamiento deportivo, orientación, formación, entre otros) en la población educativa (educandos, educadores, personal administrativo, técnico y servicio, padres de familia, junta escolar) y de integración y/o servicio a la comunidad vecina al centro	Brindar recreación apoyo a la investigación y vinculación con la soledad.	Proveer un espacio para el desarrollo de actividades bajo techo contenidas en los programas de música, juegos educativos, educación física y extracurriculares como asambleas de educandos, padres de familia, entre otros	Salón De Usos Múltiples: Área de Publico	Realizar actos cívicos, graduaciones, eventos, reuniones de padres de familia, actividades extracurriculares, etc.	500	Tramoya 800 butacas 2 estanterías 4 basureros 4 bocinas	0.70	350.0	6.00 libres				
				Salón De Usos Múltiples: Área de Escenario							2	Tramoya Telones 1 plataforma móvil 1 mesa móvil	35.00 mínimo	6.00 libres
				Salón De Usos Múltiples: Cabina de sonido e iluminación										



FUNCIONES				AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA						Área (m ²)	Altura
COMPLEMENTARIO	Esta integrado por todos aquellos espacios utilizados para re forzar el proceso aprendizaje en forma integral (entrenamiento deportivo, orientación, formación, entre otros) en la población educativa (educandos, educadores, personal administrativo, técnico y servicio, padres de familia, junta escolar) y de integración y/o servicio a la comunidad vecina al centro educativo.	Brindar recreación apoyo a la investigación y vinculación con la soledad.	Proveer un espacio para reforzar los métodos de estudio y metodología de investigación en los alumnos de acuerdo a su especialización	Biblioteca: préstamo y deposito de libros	Proporcionar a los alumnos los documentos solicitados para la investigación teórica y de lectura. Así como a la devolución de los mismos a su archivo	2	1 mostrador 2 bancos 1 computadora + silla + mesa 1 estantería con entrepaño ajustable 1 carro para traslado de los libros	2.00	4.00	4.00
				Biblioteca Ficheros:			4 computadoras 4 mesas para computadora + 4 sillas 1 estantería 1 mesa 4 sillas			



FUNCIONES				AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA						Área (m ²)	Altura
COMPLEMENTARIO	Esta integrado por todos aquellos espacios utilizados para reforzar el proceso aprendizaje en forma integral (entrenamiento deportivo, orientación, formación, entre otros) en la población educativa (educandos, educadores, personal administrativo, técnico y servicio, padres de familia, junta escolar) y de integración y/o servicio a la comunidad vecina al centro educativo.	Brindar recreación apoyo a la investigación y vinculación con la soledad.	Proveer un espacio para reforzar los métodos de estudio y metodología de investigación en los alumnos de acuerdo a su especialización	Biblioteca Área de lectura	Lectura de documentos y libros	200	20 mesas para 6 estudiantes 4 basureros 120 sillas	2.70	540.00	4.00
				Biblioteca Oficina para bibliotecario	Controlar el movimiento de la biblioteca y sus usuarios, llevar el registro de los libros y documentos que allí se encuentran	2	1 estantería con entrepaño ajustable 2 sillas de espera 1 pizarrón + almohadilla 1 escritorio + silla 1 archivo 1 computadora + silla + mesa + impresora 1 basurero	2.00	4.00	3.20
				Biblioteca Área de fotocopidora	Fotocopiar las paginas de un libro o documento que el usuario necesite	2	1 silla 2 mesas de trabajo 2 fotocopadoras 1 estantería	2.00	4.00	3.20
				Biblioteca Área de estudio	Realizar trabajos de investigación	30	8 mesas 32 sillas 1 escritorio + silla	2.70	81.00	4.00



7.5.5 SECTOR AL AIRE LIBRE

FUNCIONES				AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
SECTOR	GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA						Área (m ²)	Altura
AL AIRE LIBRE	Esta integrado por todos aquellos espacios exteriores a los edificios del centro educativo en los que la población de estudiantes realizan actividades socioeconómicas entre ellas las deportivas, recreo, descanso,	Proporcionar los espacios adecuados para desarrollar actividades que promuevan el desarrollo psicomotor de los educandos	Crear espacios de descanso, recreación, practica de ejercicios, etc., a la población educativa	Caminamientos	Descansar, recreación		Bebedero Bancas Basureros Fuentes	2.20		
			Crear espacios para desarrollar prácticas de ejercicios físicos, entrenamiento y competencia de grupos en forma ordenada y sistemática cuya finalidad es el desarrollo físico, emocional y social de la población educativa.	Canchas Deportivas	Realizar actividades físicas y recreativas		Fútbol: 2 porterías de 7.32m. de ancho por 2.44m de alto con sus redes. Baloncesto: 2 tableros con el mismo grado de rigidez como los de madera dura de 3cms. De grosor, con sus respectivos aros Voleibol: 2 soportes para net. Pista de atletismo: block de arranque igual al numero de pistas, vallas de altura con reguladores, altímetros, cronómetros			



7.5.5 SECTOR CIRCULACION

SECTOR		FUNCIONES		AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Área Por Usuario	DIMENSIONES DEL AMBIENTE	
GENERAL	PARTICULAR	ESPECIFICA	Área (m ²)						Altura	
CIRCULACION	Esta integrado por todos aquellos espacios que facilitan el acceso directo de peatones y vehículos a todos y cada uno de los sectores que integran los centros educativos.	Comunicar al centro educativo y al resto de la población	Crear a los vehículos un espacio definido, directo y seguro para la circulación a los distintos sectores que conforman lo del centro educativo.	Circulación Vehicular y estacionamiento	Estacionamiento y circulación de vehículos	100% de la población educativa	Señalización Basureros		Menos del 10% de la superficie del terreno	
			Proveer a los usuarios un espacio definido para el abordaje y descenso de los buses	Parada de Buses	Abordar y descender de los buses		Bahía de estacionamiento Bancas Postes de alumbrado publico			
			Crear un espacio definido para el control de ingreso y egreso de peatones y vehículos	Garita de Control	Controlar el ingreso y egreso de peatones y vehículos	2	1 silla 1 repisa 1 lavamanos 1 s.s.	4.50	9.00	3.20



7.6.4 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES SECTOR EDUCATIVO

MATRIZ DE RELACIONES SECTOR EDUCATIVO

1	INGRESO									
2	AULA TEORICA									
3	AULA DE COMPUTACION		●							
4	AULA DE PROYECCIONES			●						
5	LABORATORIO DE FISICA				●					
6	LABORATORIO DE QUIMICA					●				
7	LABORATORIO DE BIOLOGIA						●			
8	SALON DE USOS MULTIPLES							●		
9	TALLERES								●	
10	BIBLIOTECA									●

●	RELACIÓN NECESARIA
○	RELACIÓN DESEABLE
	NO DESEABLE

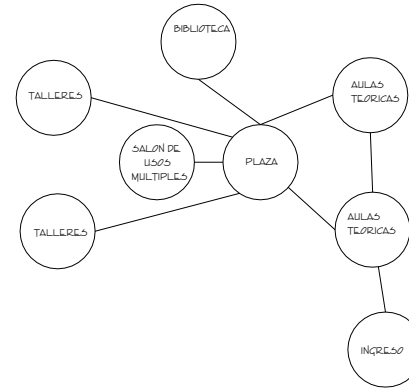


DIAGRAMA DE RELACIONES

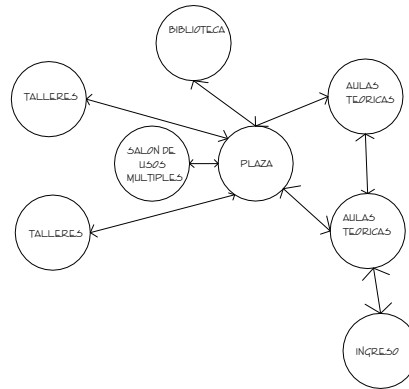


DIAGRAMA DE CIRCULACION

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE JALAPA
CONTENIDO: DIAGRAMA DE RELACIONES SECTOR EDUCATIVO
TEMA PROFESIONAL ELABORADA POR: ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
DISEÑO: ALBERTO CIFUENTES FECHA: AGOSTO 2007
DIBUJO: ALBERTO CIFUENTES ESCALA: INDICADA
LLOJA 108



7.6.5 MATRIZ DE RELACIONES SECTOR SERVICIO

MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA SECTOR SERVICIO

1	INGRESO								
2	SERVICIOS SANITARIOS	2	2	2					
3	VESTIDORES	2	2	2	2				
4	CAFETERIA	2	2	2	2	2			
5	GUARDIANIA	2	2	2	2	2	2		
6	GARITA	4	4	4	4	4	4	4	4
7	VESTIBULO	4	4	4	4	4	4	4	4

4	RELACIÓN NECESARIA
2	RELACIÓN DESEABLE
	NO DESEABLE

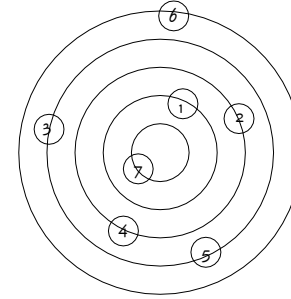


DIAGRAMA DE PREPONDERACION

MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA SECTOR AL AIRE LIBRE

1	INGRESO				
2	CAMINAMIENTOS	2	2	2	
3	CANCHAS MULTISUSOS	2	2	2	2
4	VESTIBULO	4	4	4	4

4	RELACIÓN NECESARIA
2	RELACIÓN DESEABLE
	NO DESEABLE

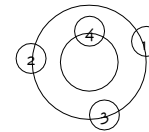


DIAGRAMA DE PREPONDERACION

LÍZ/IA	109	
DIBUJO:	ALBERTO CIFUENTES	ESCALA: INDICADA
DISEÑO:	ALBERTO CIFUENTES	FECHA: AGR 20 2007
TRABAJO PROFESIONAL ELABORADO POR:	ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA	
CONTENIDO:	MATRIZ DE RELACIONES SECTOR SERVICIO	
PROYECTO:	INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEC, JALAPA	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA		



7.6.6 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES SECTOR SERVICIO

MATRIZ DE RELACIONES SECTOR SERVICIO

1	INGRESO								
2	SERVICIOS SANITARIOS								
3	VESTIDORES								
4	CAFETERIA								
5	GUARDIANIA								
6	GARITA								
7	VESTIBULO								

●	RELACIÓN NECESARIA
○	RELACIÓN DESEABLE
	NO DESEABLE

MATRIZ DE RELACIONES SECTOR AL AIRE LIBRE

1	INGRESO					
2	CAMINAMIENTOS					
3	CANCIAS MULTUSOS					
4	VESTIBULO					

●	RELACIÓN NECESARIA
○	RELACIÓN DESEABLE
	NO DESEABLE

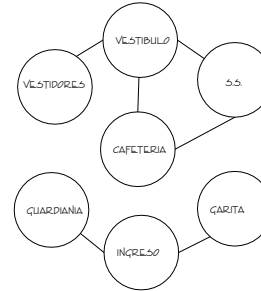


DIAGRAMA DE RELACIONES

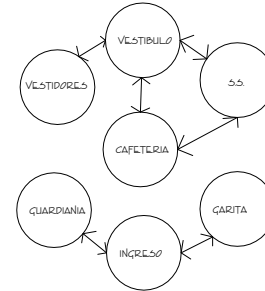


DIAGRAMA DE CIRCULACION

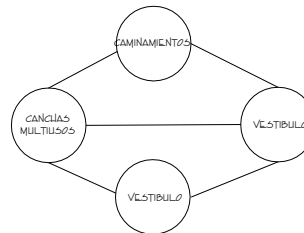


DIAGRAMA DE CIRCULACION

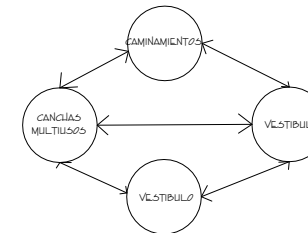
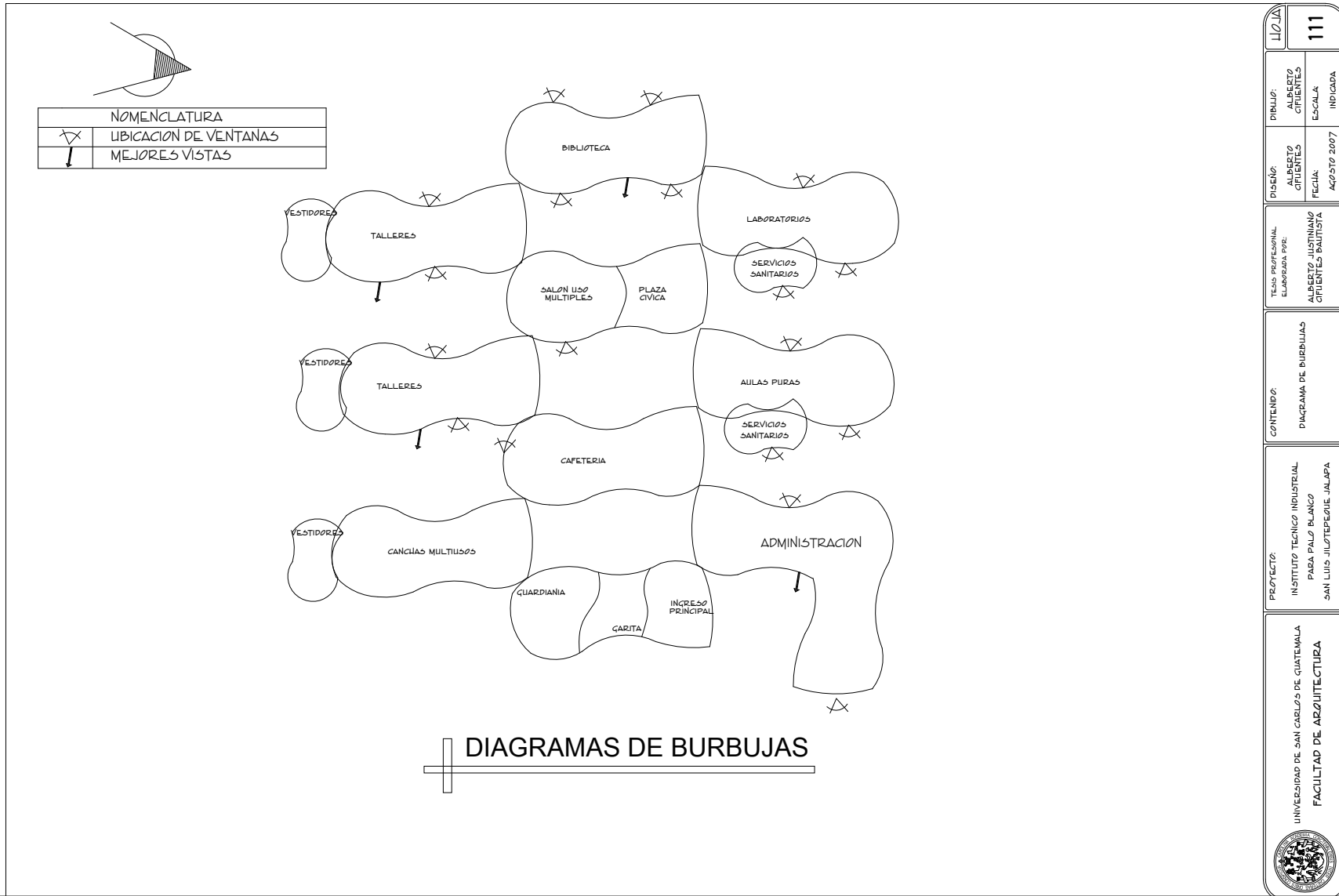


DIAGRAMA DE RELACIONES

LIJADA	110
DIBUJÓ:	ALBERTO CIFUENTES
ESCALA:	INDICADA
DISEÑO:	ALBERTO CIFUENTES
FECHA:	14/03/2022/7
TEMA PROFESIONAL ELABORADO POR:	ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
CONTENIDO:	DIAGRAMA DE RELACIONES SECTOR SERVICIO
PROYECTO:	INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEC, JALAPA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	



7.6.7 DIAGRAMA DE BURBUJAS

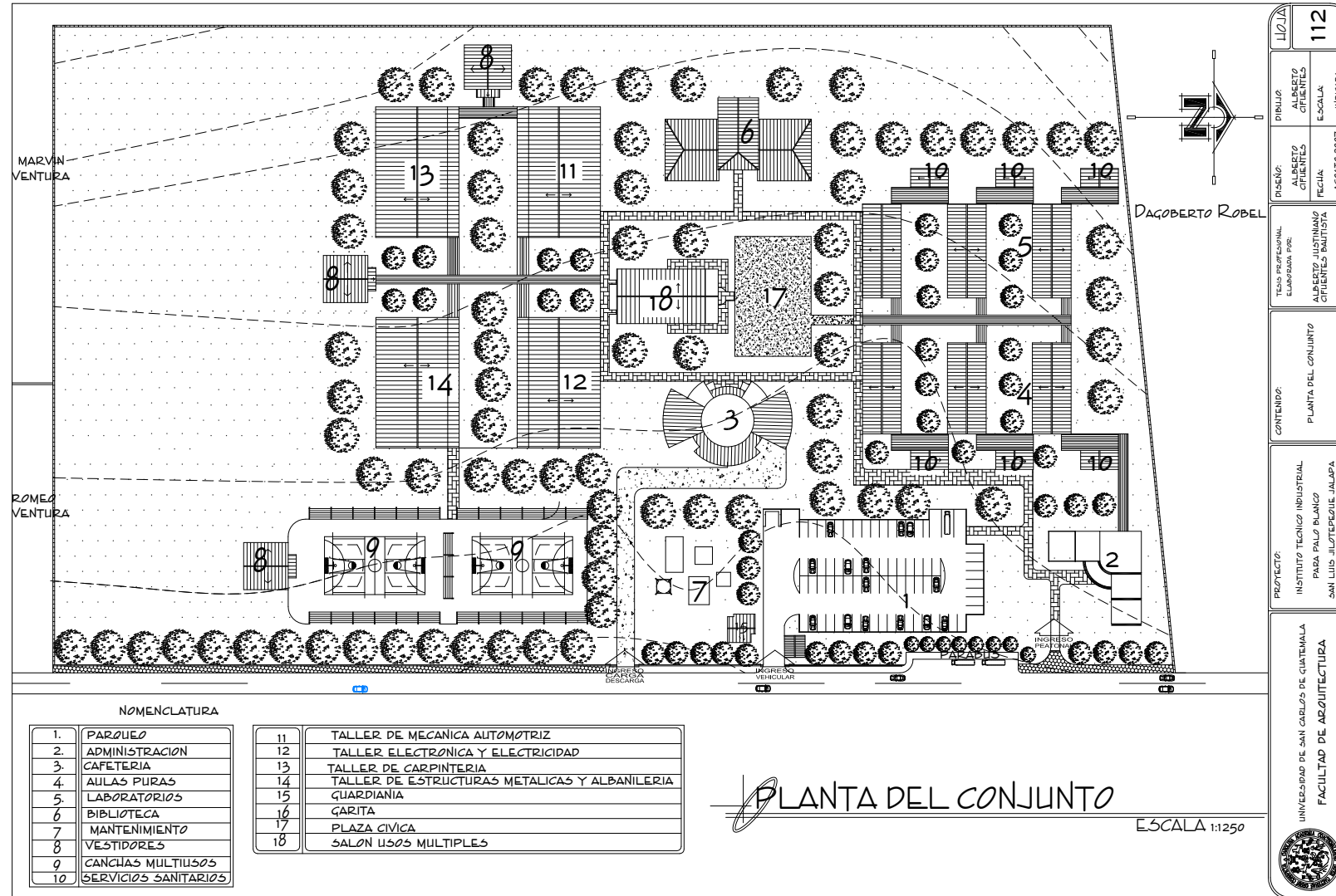


PROYECTO:	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA
TEMA PROFESIONAL ELABORADA POR:	ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
DISENYO:	ALBERTO CIFUENTES FECHA: AGOSTO 2007
DIBUJO:	ALBERTO CIFUENTES ESCALA: INDICADA
LICENZA:	111



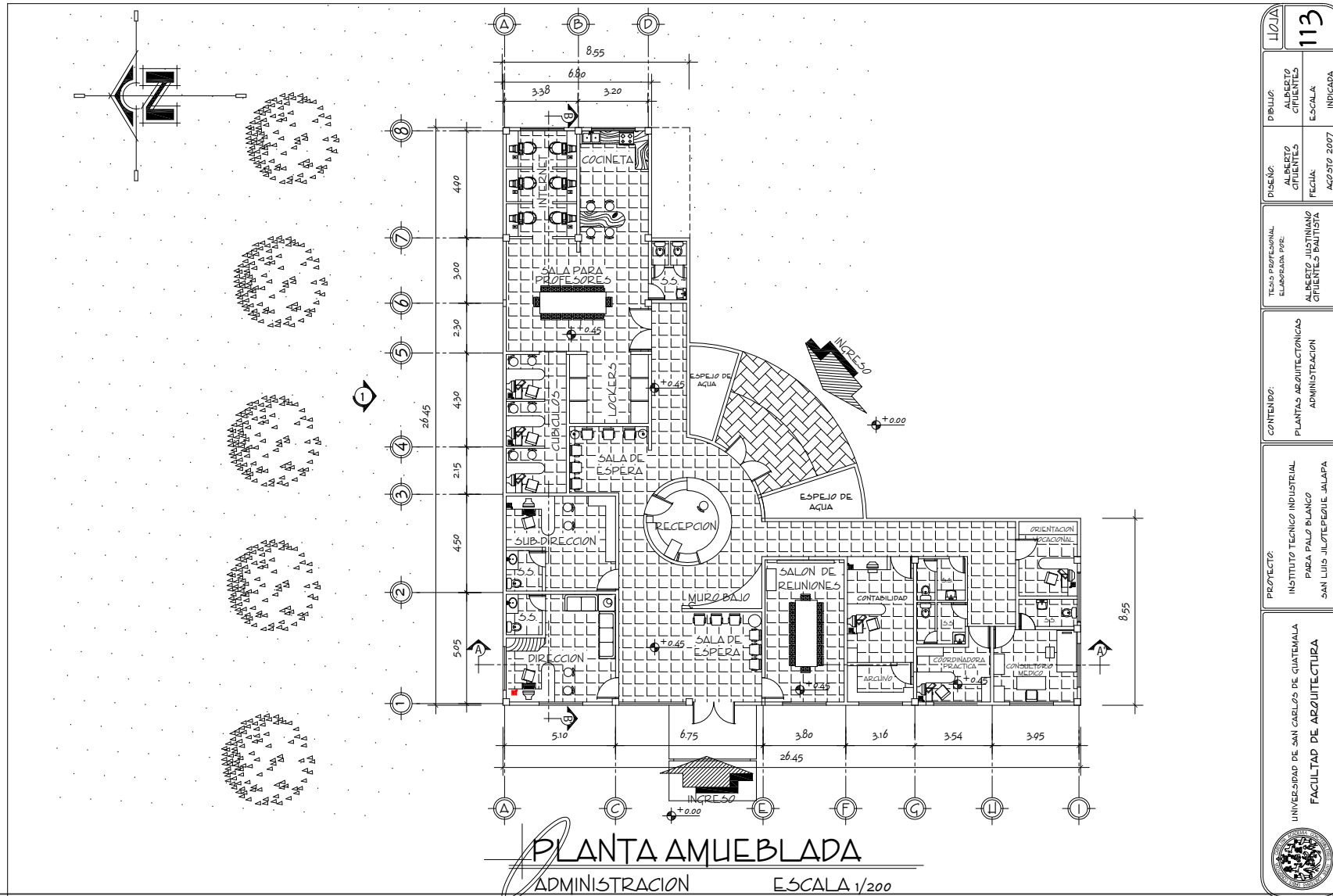
7.7 DISEÑO DE PLANOS

7.7.1 PLANTA DEL CONJUNTO



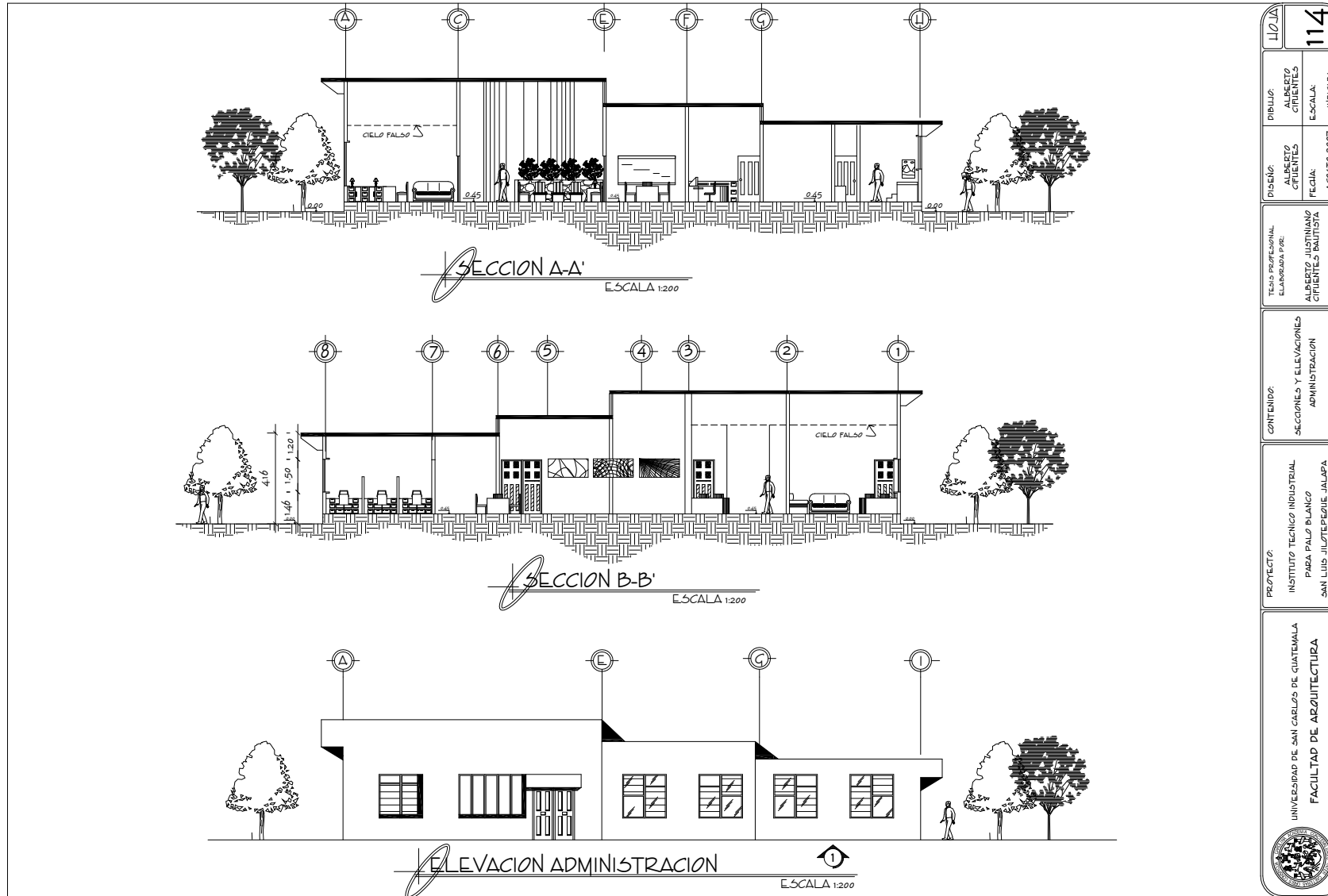


7.7.2 PLANTA ADMINISTRACION





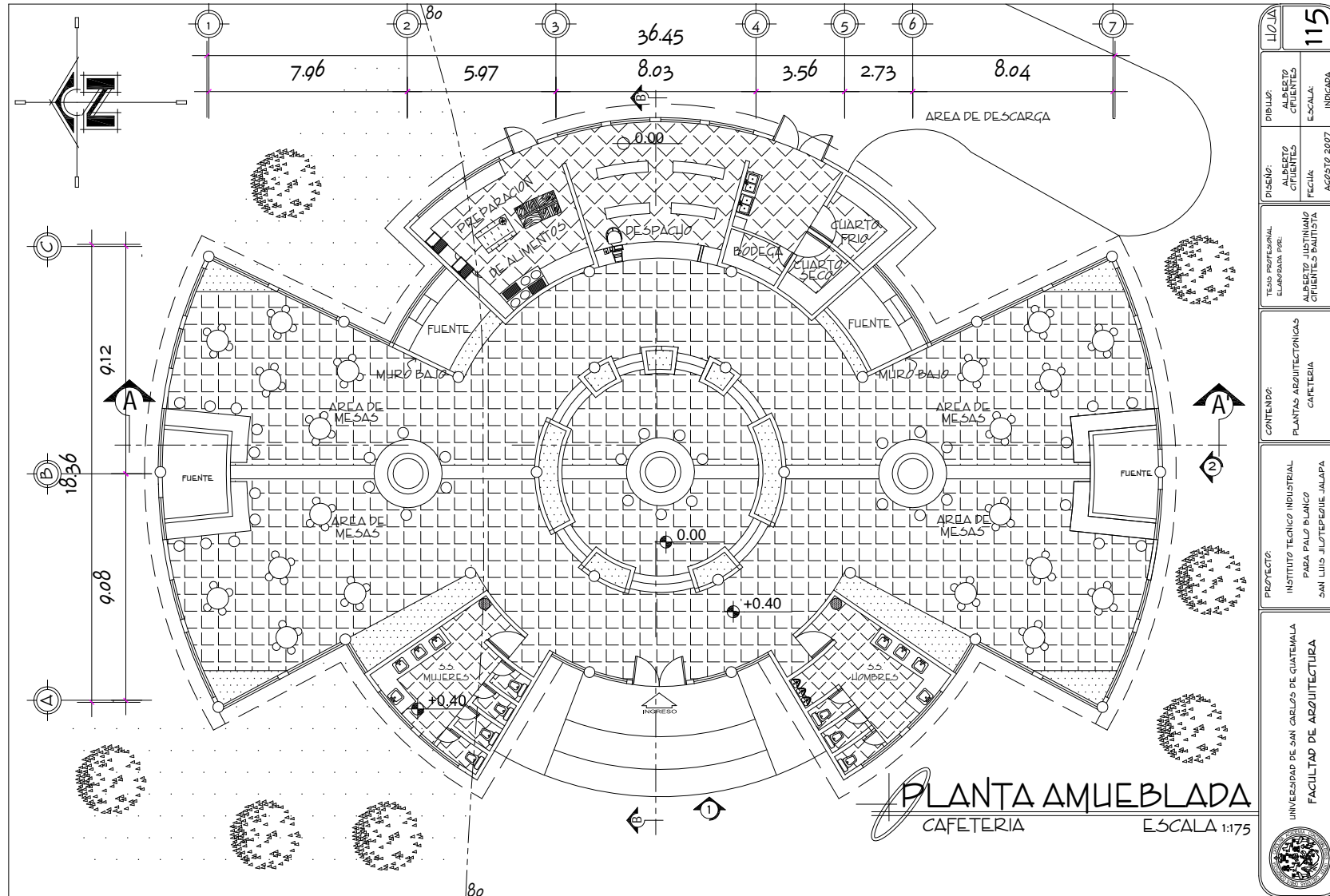
7.7.3 SECCIONES + ELEVACIONES ADMINISTRACION



HOJA	114
DIBUJO:	ALBERTO CIFUENTES
ESCALA:	INDICADA
DISEÑO:	ALBERTO CIFUENTES
FECHA:	AGOSTO 2007
TECNICO PROFESIONAL ELABORADA POR:	ALBERTO CIFUENTES BAUTISTA
CONTENIDO:	SECCIONES Y ELEVACIONES ADMINISTRACION
PROYECTO:	INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE JALAPA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	



7.7.4 PLANTA CAFETERIA



LIQ/JA	115
DIBUJO: ALBERTO CIFIENTES	ESCALA: INDICADA
DISEÑO: ALBERTO CIFIENTES	FECHA: AGOSTO 2007
TEMA PROFESIONAL: ELABORAR POR: ALBERTO JUSTINIANO CIFIENTES BAUTISTA	
CONTENIDO: PLANTAS ARQUITECTONICAS CAFETERIA	
PROYECTO: INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE, JALAPA	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	



7.7.5 ELEVACIONES CAFETERIA

ELEVACION PRINCIPAL
CAFETERIA ESCALA 1:200

ELEVACION LATERAL
CAFETERIA ESCALA 1:200

LOJA	116
PROYECTO	INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE - JALAPA
CONTENIDO	ELEVACIONES CAFETERIA
TEMA PROFESIONAL ELABORAR POR	ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
PROYECTO ALBERTO CIFUENTES	FECHA AGOSTO 2007
PROYECTO ALBERTO CIFUENTES	ESCALA INDICADA



7.7.6 SECCIONES CAFETERIA

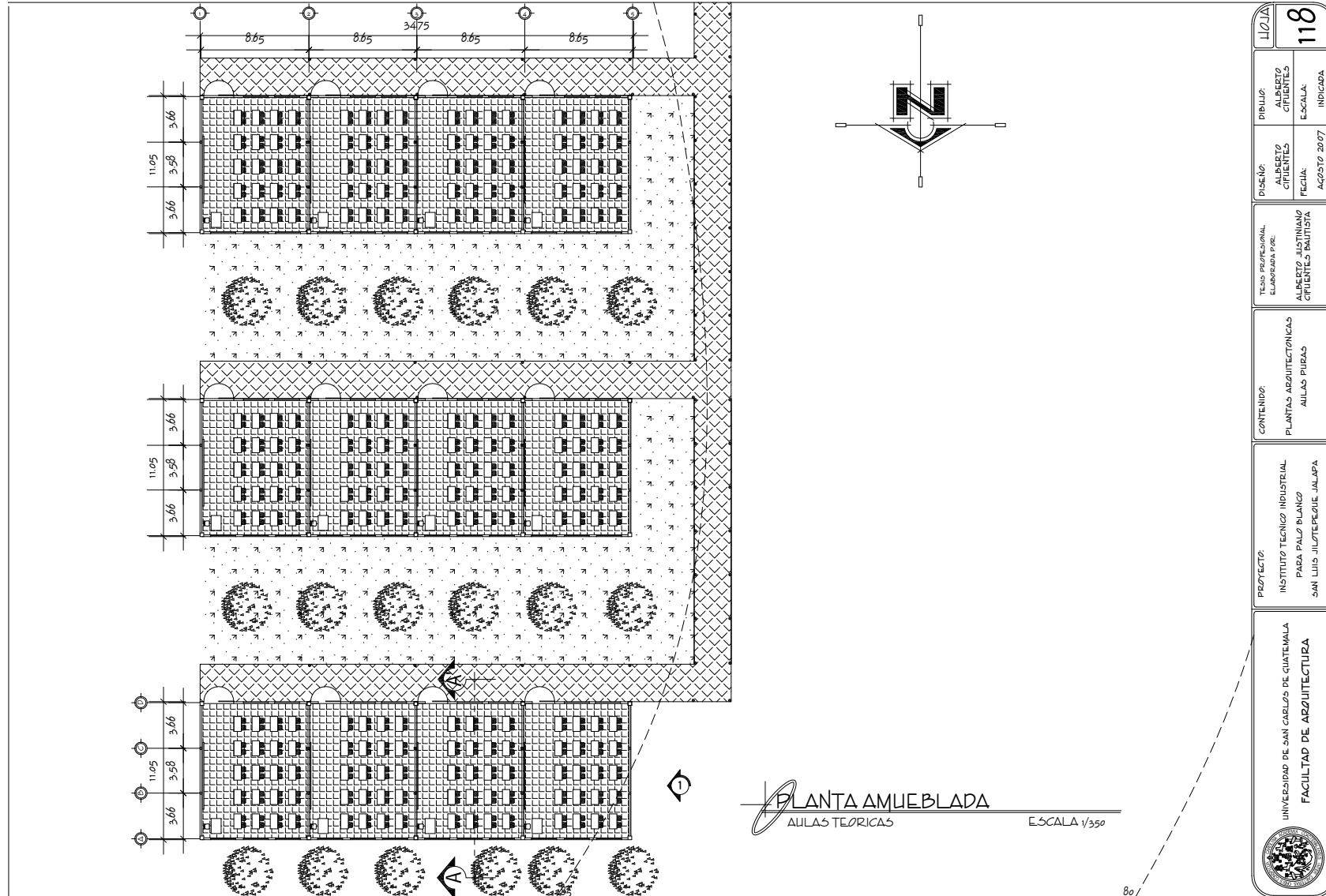


LIQ. 117
DIBUJÓ: ALBERTO CIFUENTES
DISEÑO: ALBERTO CIFUENTES
FECHA: AGOSTO 2007
ESCALA: INDICADA
FECHA PROFESIONAL: ELABORADA POR: ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
CONTENIDO: SECCIONES CAFETERIA
PROYECTO: INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE - JALAPA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA





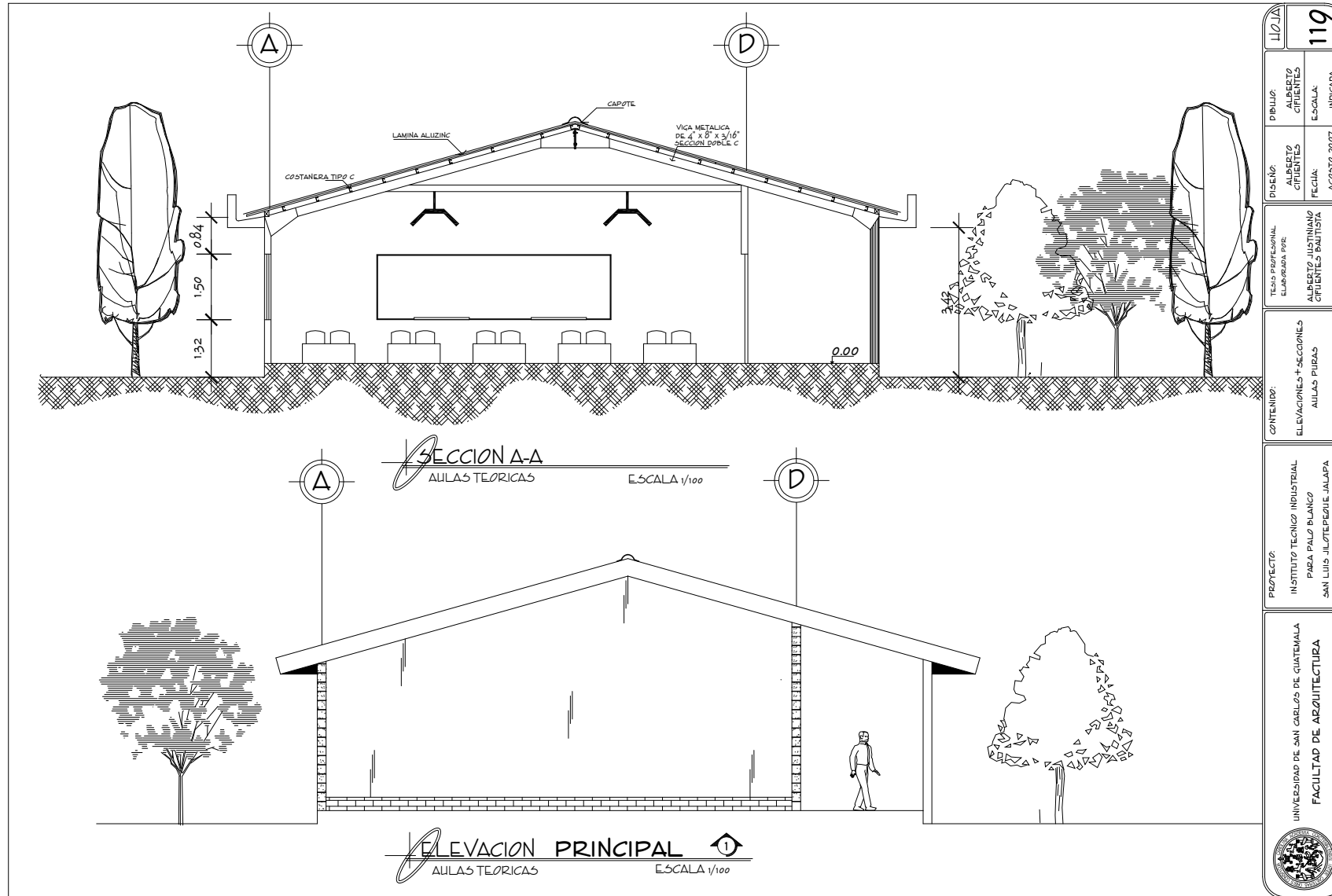
7.7.7 PLANTA AULAS TEORICAS



LÍZIA		118	
PROYECTO:	INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE JALAPA	PROYECTO:	ALBERTO CIFUENTES BAUTISTA
CONTENIDOS:	PLANTAS ARQUITECTONICAS AULAS PURAS	FECHA:	AGOSTO 2007
FECHA PROFESIONAL:	ALBERTO CIFUENTES BAUTISTA	ESCALA:	INDICADA



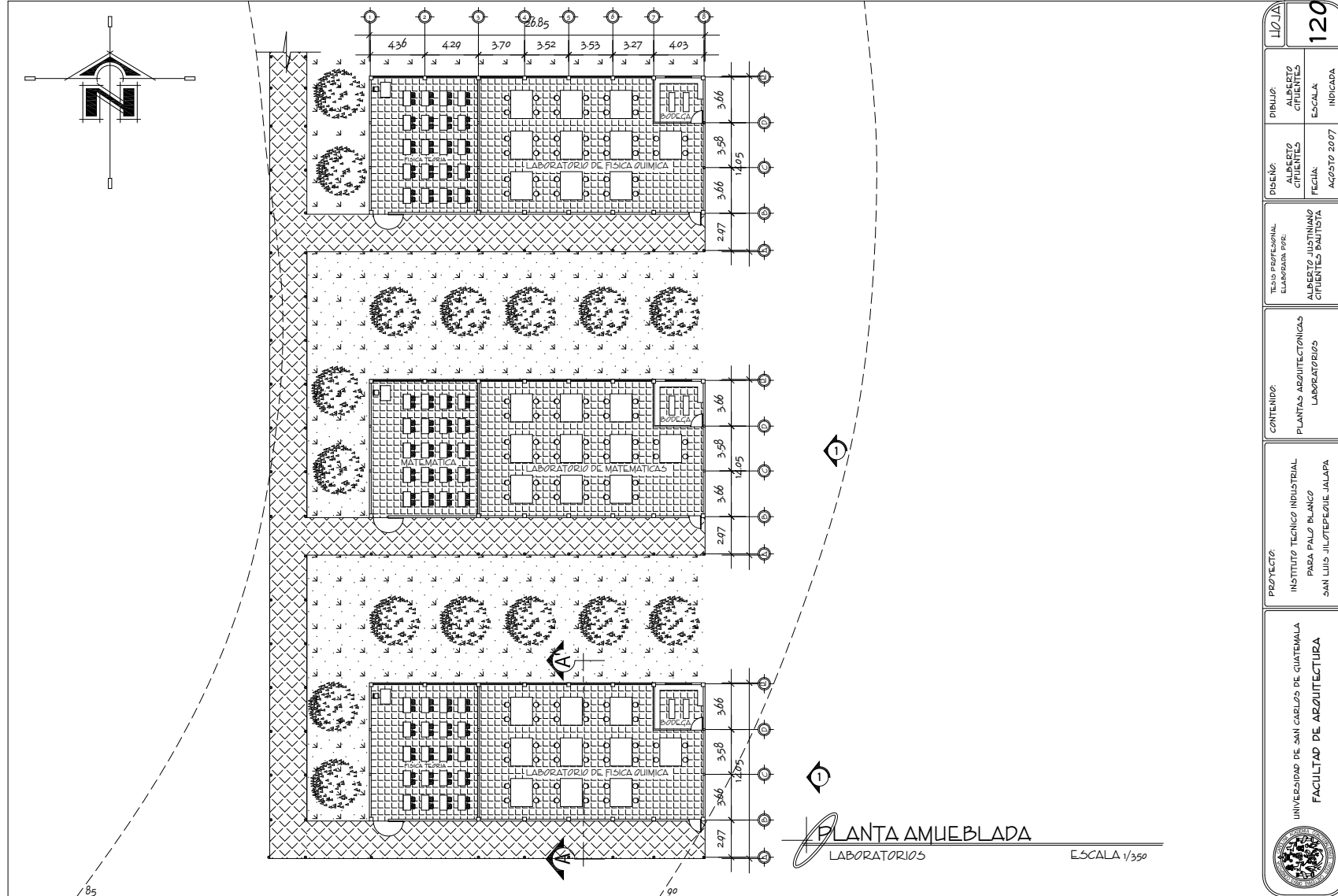
7.7.8 SECCIONES+ELEVACIONES AULAS TEORICAS



LIQ. TA	119
DIBUJO:	ALBERTO CIFUENTES
ESCALA:	INDICADA
DISEÑO:	ALBERTO CIFUENTES
FECHA:	AGOSTO 2007
TEXTO PROFESIONAL ELABORADO POR:	ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
CONTENIDO:	ELEVACIONES + SECCIONES AULAS TEORICAS
PROYECTO:	INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE JALAPA
	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA

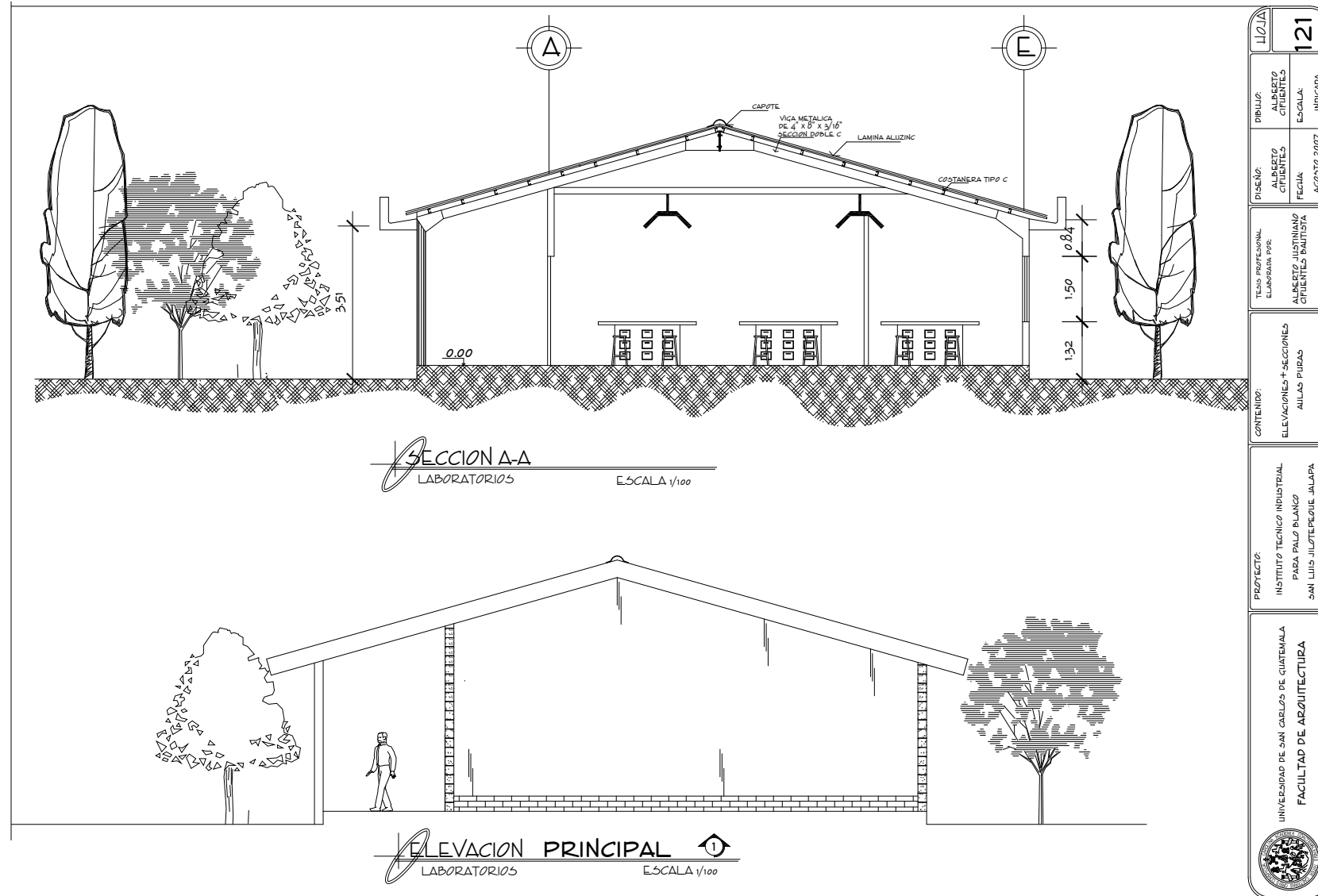


7.7.9 PLANTA LABORATORIOS





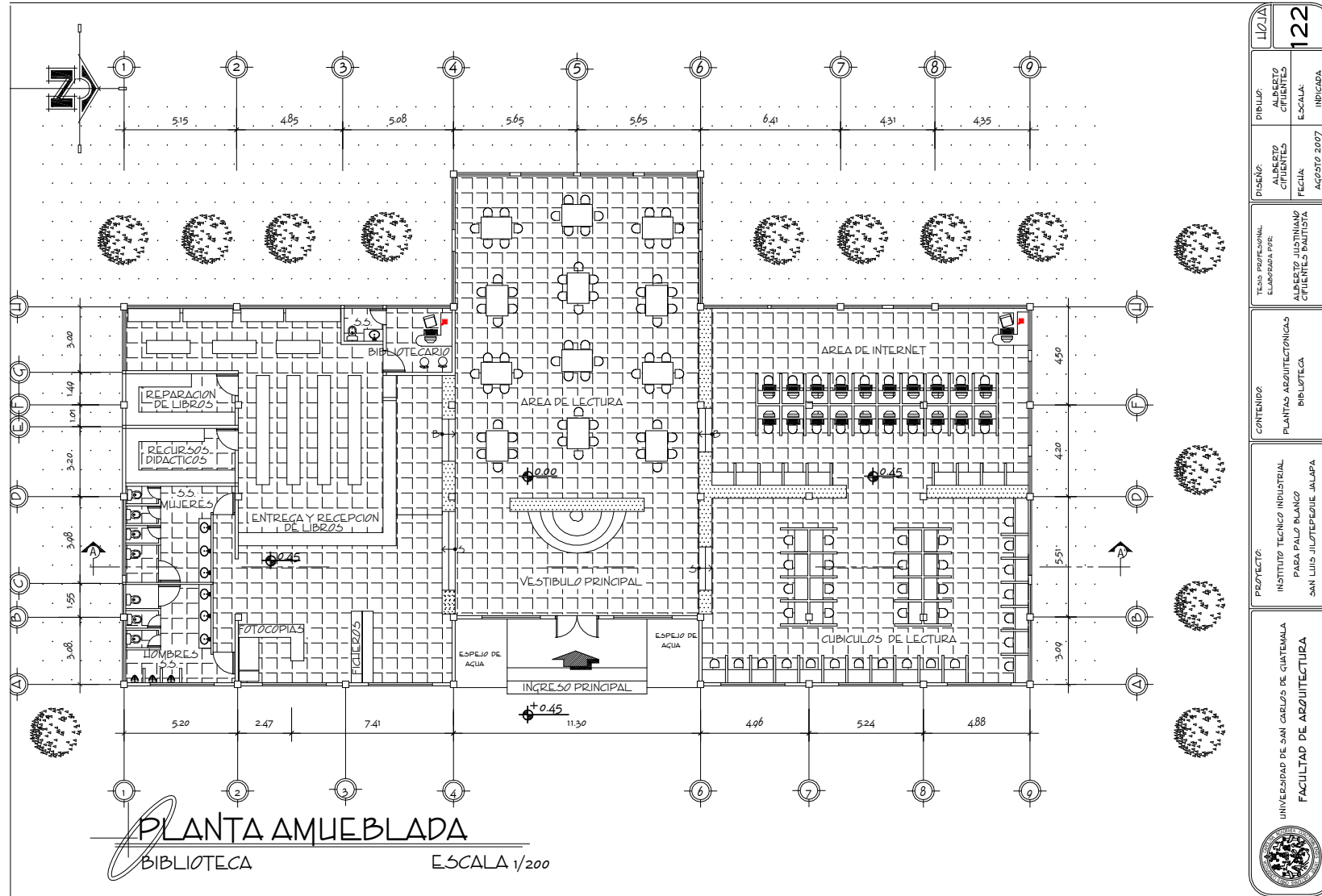
7.7.10 SECCIONES + ELEVACIONES LABORATORIOS



HOJA	121
DIBUJO:	ALBERTO CIFUENTES
ESCALA:	INDICADA
DISEÑO:	ALBERTO CIFUENTES
FECHA:	AGOSTO 2007
TECNICO PROFESIONAL ELABORADA POR:	ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
CONTENIDO:	ELEVACIONES + SECCIONES AULAS PUEBAS
PROYECTO:	INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE, JALAPA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	



7.7.11 PLANTA BIBLIOTECA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE, JALAPA	CONTENIDO: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS BIBLIOTECA	TEMA PROFESIONAL ELABORADA POR: ALBERTO JUSTINIÁN CIFUENTES BAUTISTA	DISEÑO: ALBERTO CIFUENTES FECHA: AGOSTO 2007	DIBUJO: ALBERTO CIFUENTES ESCALA: INDICADA	110.71 122
--	--	---	---	--	--	----------------------



7.7.12 SECCIONES+ELEVACIONES BIBLIOTECA

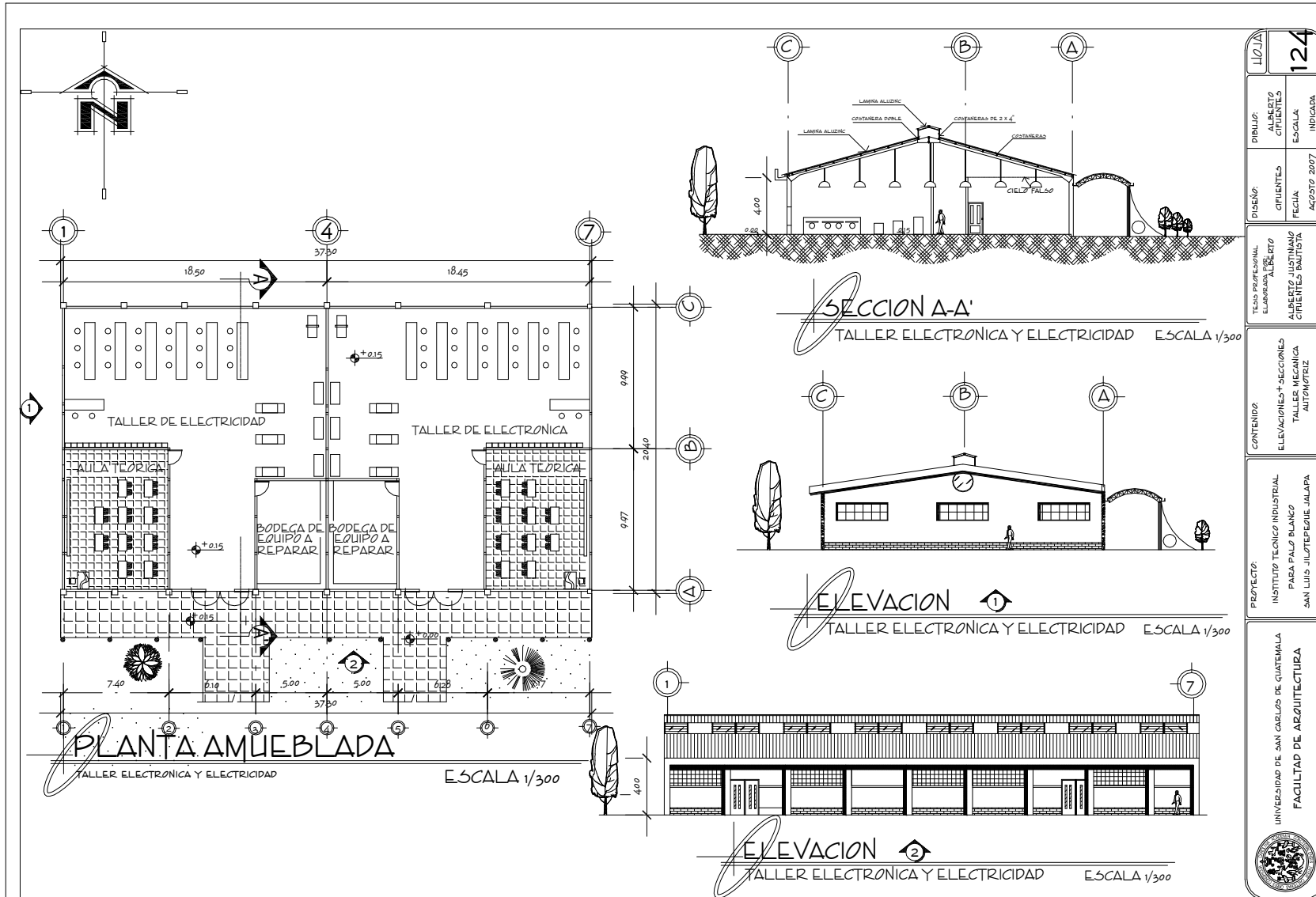
SECCION A-A'
BIBLIOTECA
Escala 1/200

ELEVACION PRINCIPAL
BIBLIOTECA
Escala 1/200

HOJA	123
DIBUJÓ:	ALBERTO CIFUENTES
ESCALA:	INDICADA
DISEÑO:	ALBERTO CIFUENTES
FECHA:	AGOSTO 2007
TEMA PROFESIONAL ELABORADA POR:	ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
CONTENIDO:	SECCIONES Y ELEVACIONES BIBLIOTECA
PROYECTO:	INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE JALAPA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	



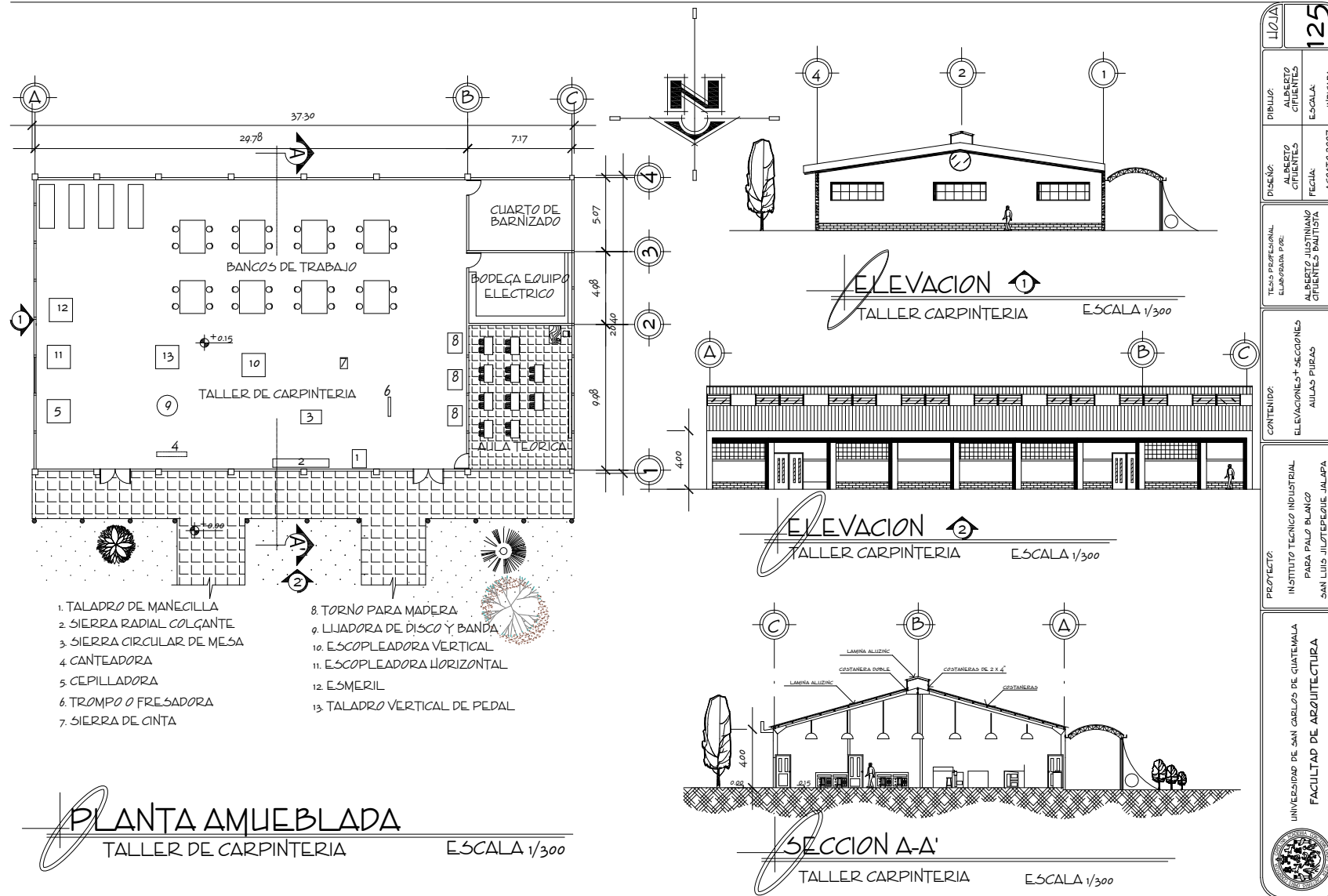
7.7.13 PLANTAS TALLERES ELECTRONICA Y ELECTRICIDAD



HOJA	124
DIBUJO	ALBERTO CIFUENTES BAUTISTA
DISEÑO	CIFUENTES
FECHA	AGOSTO 2007
TEXTO PROFESIONAL ELABORADO POR:	ALBERTO CIFUENTES BAUTISTA
CONTENIDO	ELEVACIONES + SECCIONES TALLERES MECANICA AUTOMOTRIZ
PROYECTO	INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEC, JALAPA
	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA

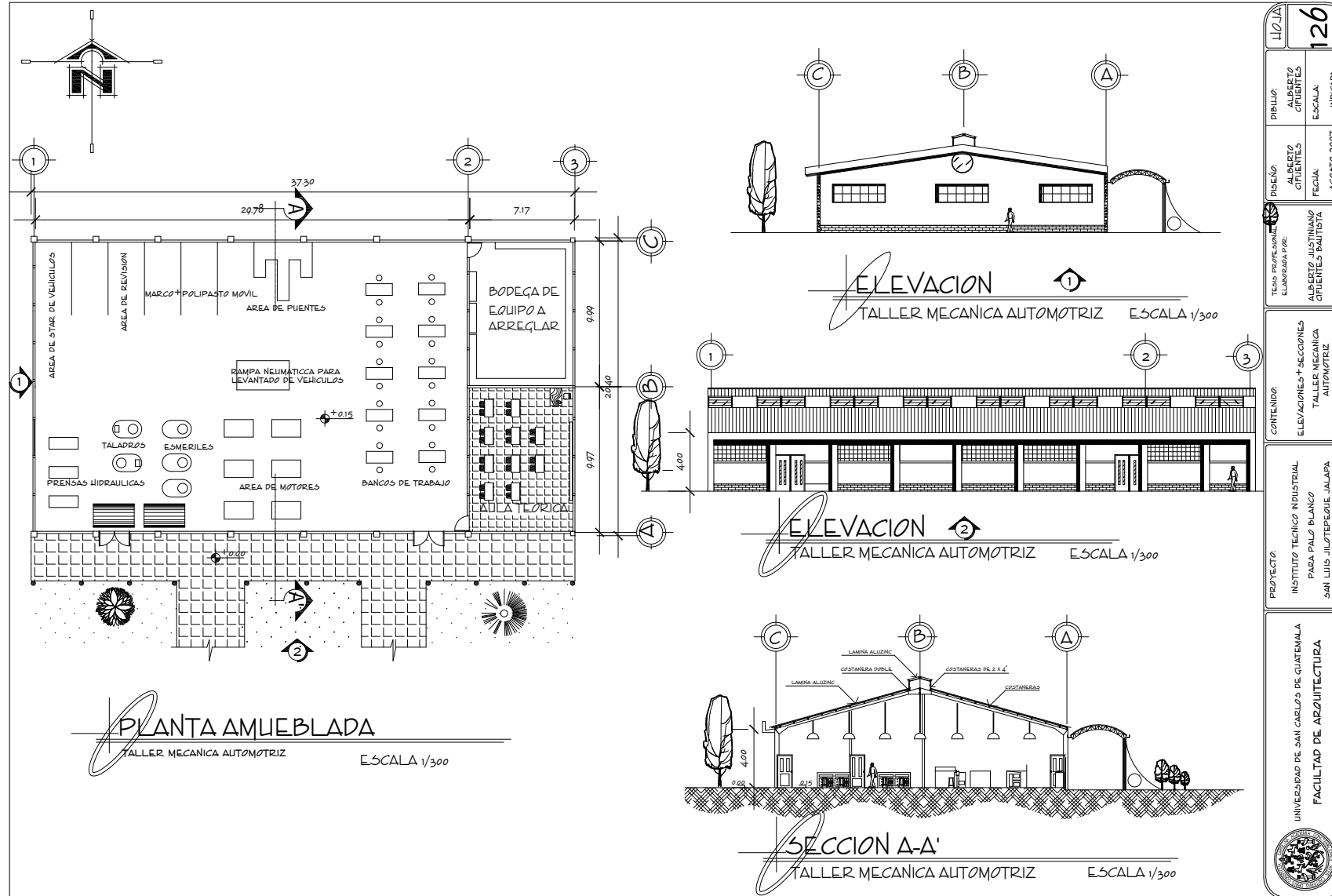


7.7.14 PLANTAS TALLER CARPINTERIA





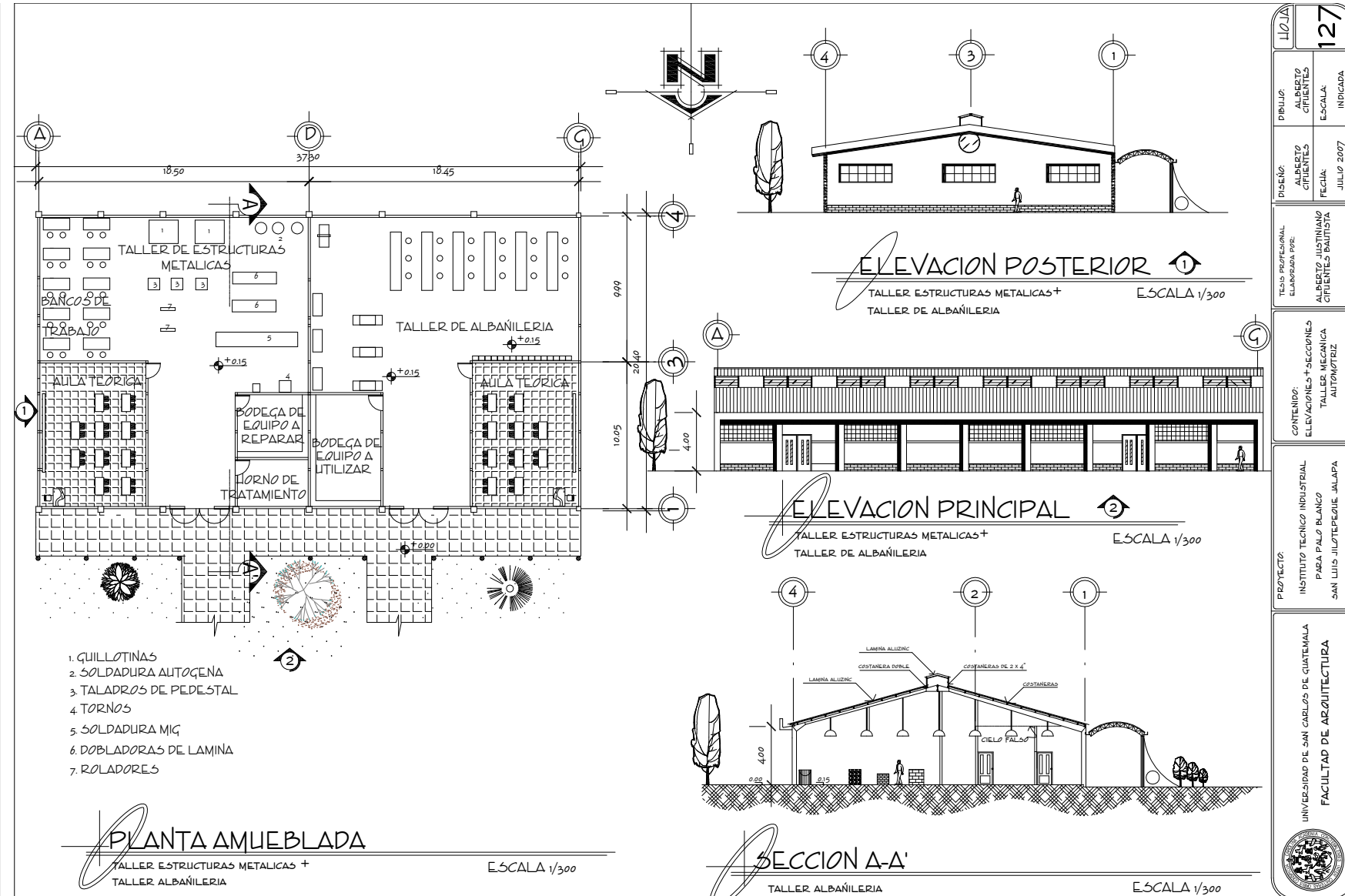
7.7.15 PLANTAS TALLER MECANICA AUTOMOTRIZ



HOJA	126
DISEÑO:	ALBERTO CIFUENTES
FECHA:	AGOSTO 2007
PROYECTO:	INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEC JALAPA
CONTENIDO:	ELEVACIONES + SECCIONES TALLER MECANICA AUTOMOTRIZ
DIBUJO:	ALBERTO CIFUENTES
ESCALA:	INDICADA
TEXTO PROFESIONAL:	ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	FACULTAD DE ARQUITECTURA



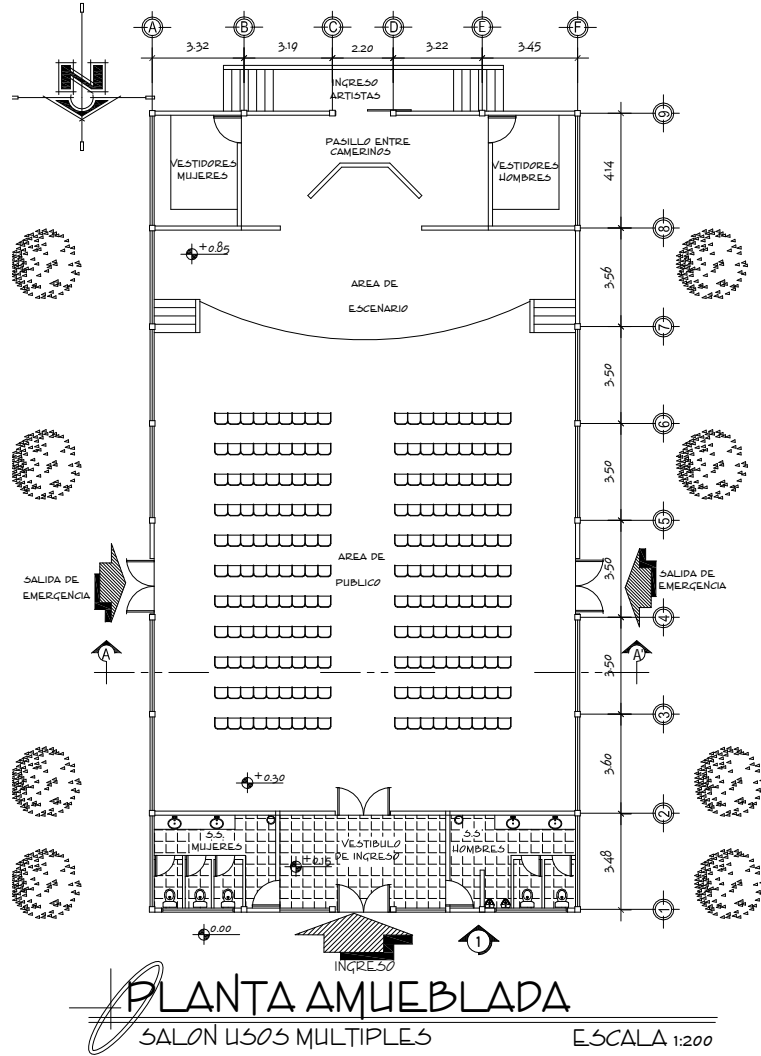
7.7.16 PLANTAS TALLER ALBAÑILERIA Y ESTRUCTURAS METALICAS



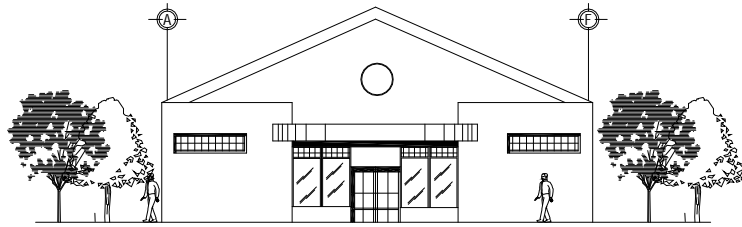
LIBRO:	127
PIELES:	ALBERTO CIFUENTES
ESCALA:	INDICADA
DISEÑO:	ALBERTO CIFUENTES
FECHA:	JULIO 2007
TEMA PROFESIONAL ELABORADO POR:	ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
CONTENIDO:	ELEVACIONES + SECCIONES TALLER MECANICA AUTOMOTRIZ
PROYECTO:	INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEC, JALAPA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	



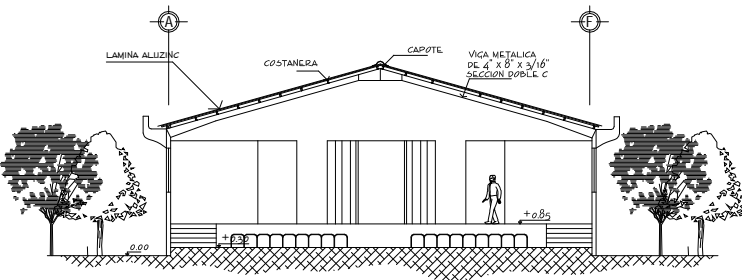
7.7.17 PLANTAS SALON USOS MULTIPLES



PLANTA AMUEBLADA
SALON USOS MULTIPLES
ESCALA 1:200



ELEVACION PRINCIPAL
SALON USOS MULTIPLES
ESCALA 1:200



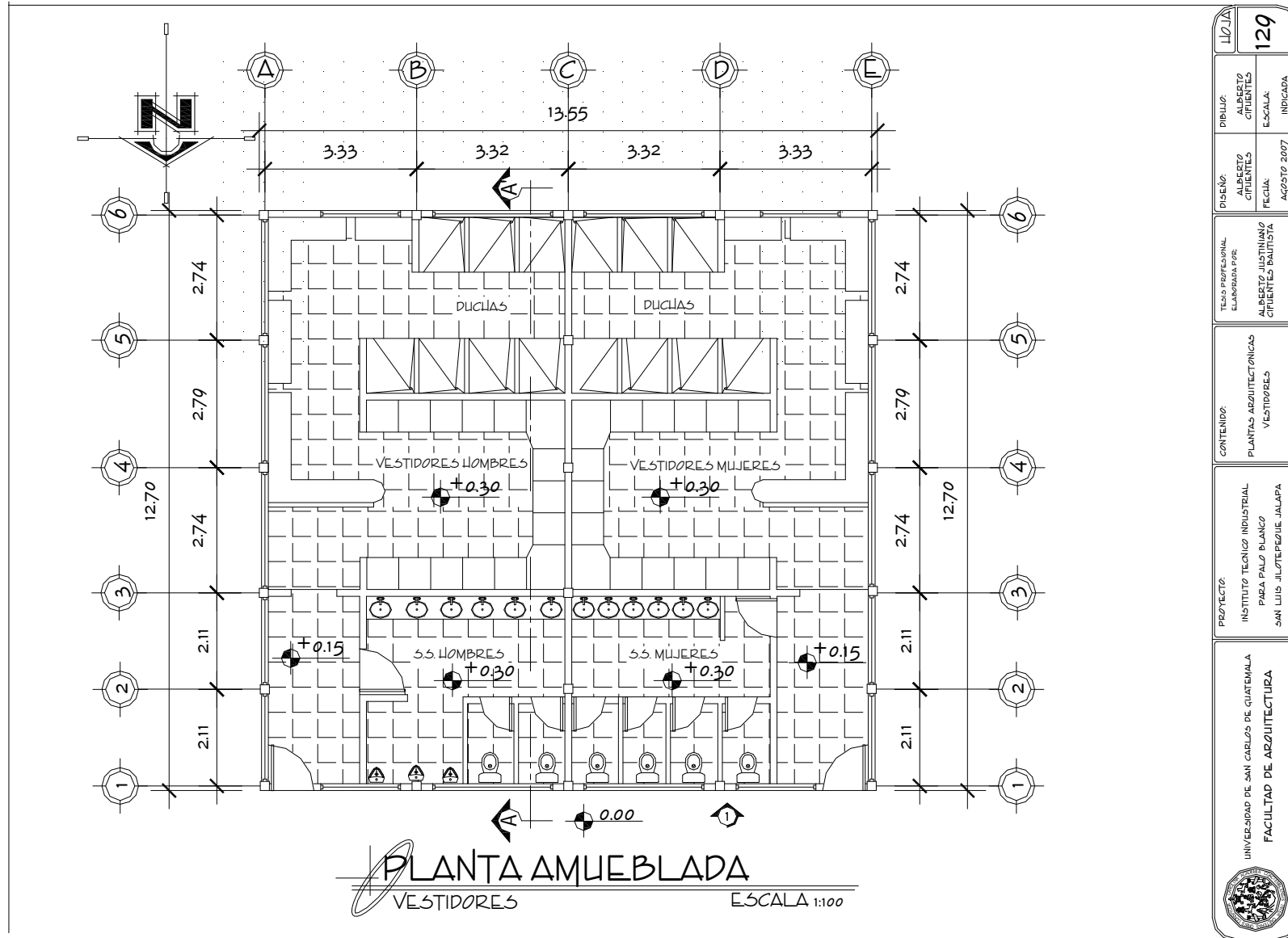
SECCION A-A'
SALON USOS MULTIPLES
ESCALA 1:200

HOJA	128
DIBUJO	ALBERTO CIFUENTES
DISEÑO	ALBERTO CIFUENTES
FECHA	AGOSTO 2007
TECNOLOGIA PROFESIONAL ELABORADA POR:	ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
CONTENIDO:	PLANTAS + SECCIONES + ELEVACIONES 5 L.I.M.
PROYECTO:	INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE JALAPA
	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA





7.7.18 PLANTA VESTIDORES





7.7.19 SECCIONES + ELEVACIONES VESTIDORES

ELEVACION PRINCIPAL
VESTIDORES ESCALA 1:100

SECCION A-A'
VESTIDORES ESCALA 1:100

Labels in section: CAPOTE, COSTANERAS, TENDAL, CIELO FALSO

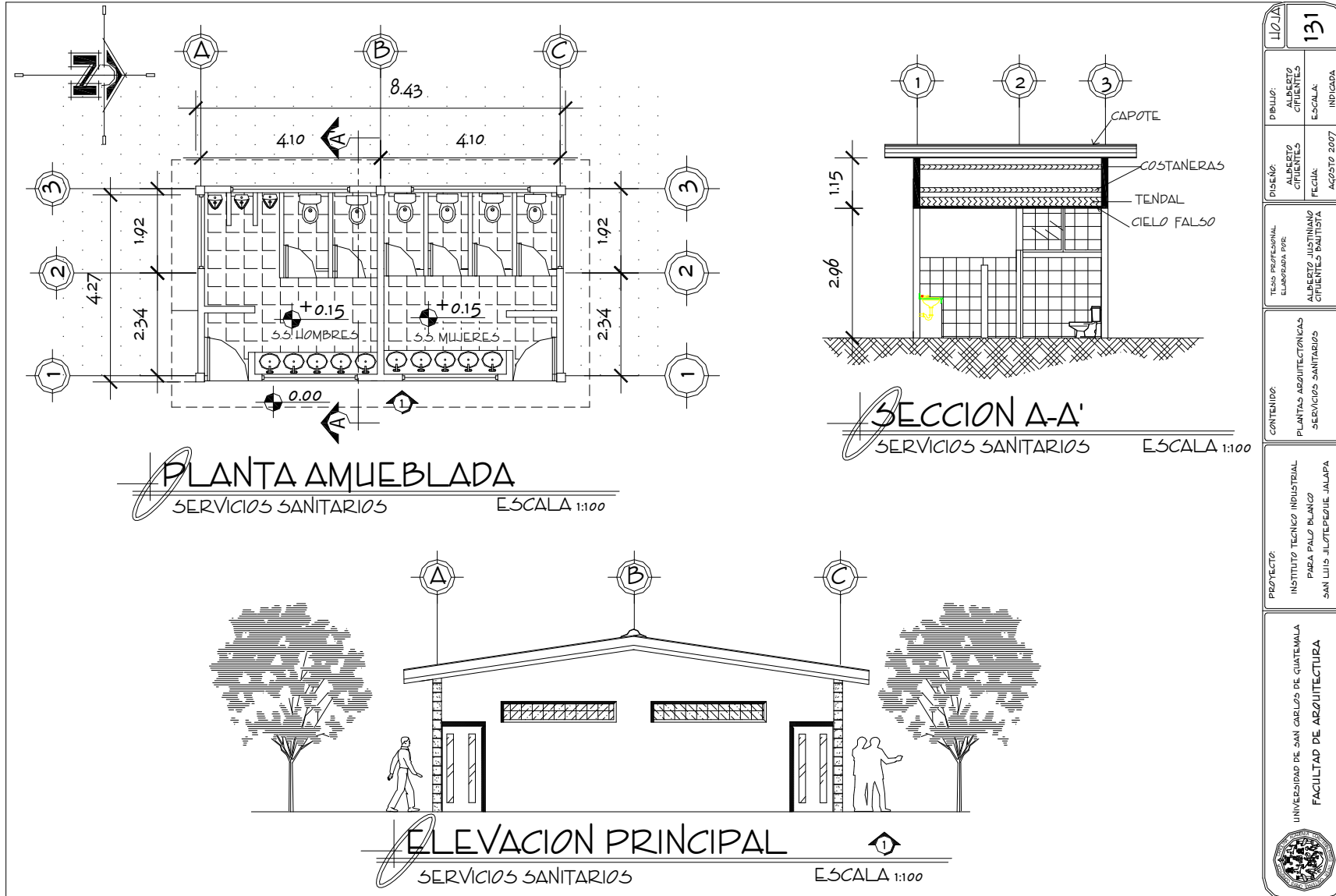
Grid lines: A, C, E; 1, 3, 6

Level markers: 0.00, +0.30

110-111	130
DIBUJOS: ALBERTO CIFUENTES	ESCALA: INDICADA
DISEÑO: ALBERTO CIFUENTES	FECHA: AGOSTO 2007
TEMA PROFESIONAL ELABORADO POR: ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA	
CONTENIDO: ELEVACIONES + SECCIONES VESTIDORES	
PROYECTO: INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEC, JALAPA	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	



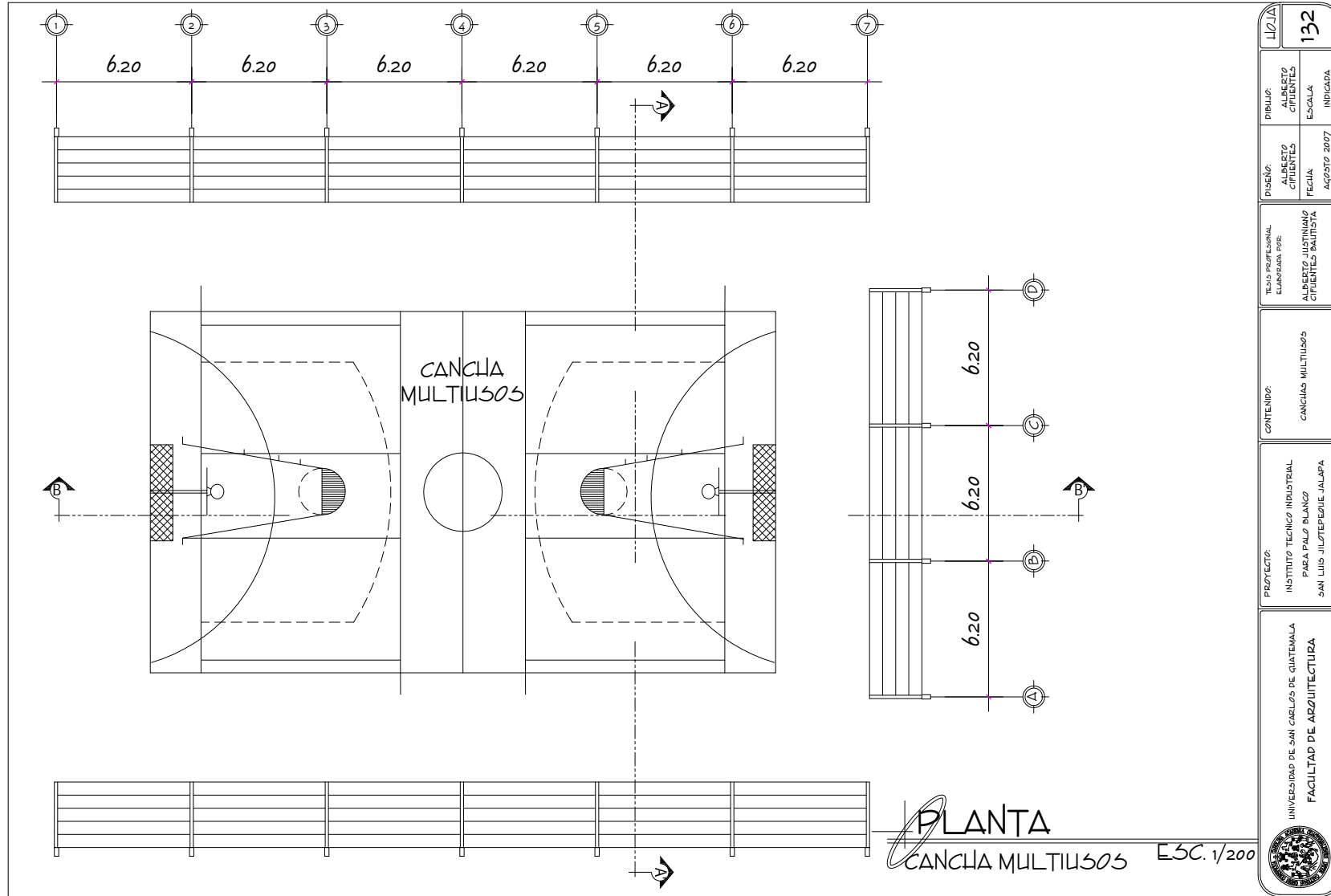
7.7.20 PLANTAS SERVICIOS SANITARIOS



LIQ. 131
DIBUJO: ALBERTO CIFUENTES ESCALA: INDICADA
DISEÑO: ALBERTO CIFUENTES FECHA: AGOSTO 2007
TESO PROFESIONAL ELABORADA POR: ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
CONTENIDO: PLANTAS ARQUITECTONICAS SERVICIOS SANITARIOS
PROYECTO: INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE, JALAPA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA



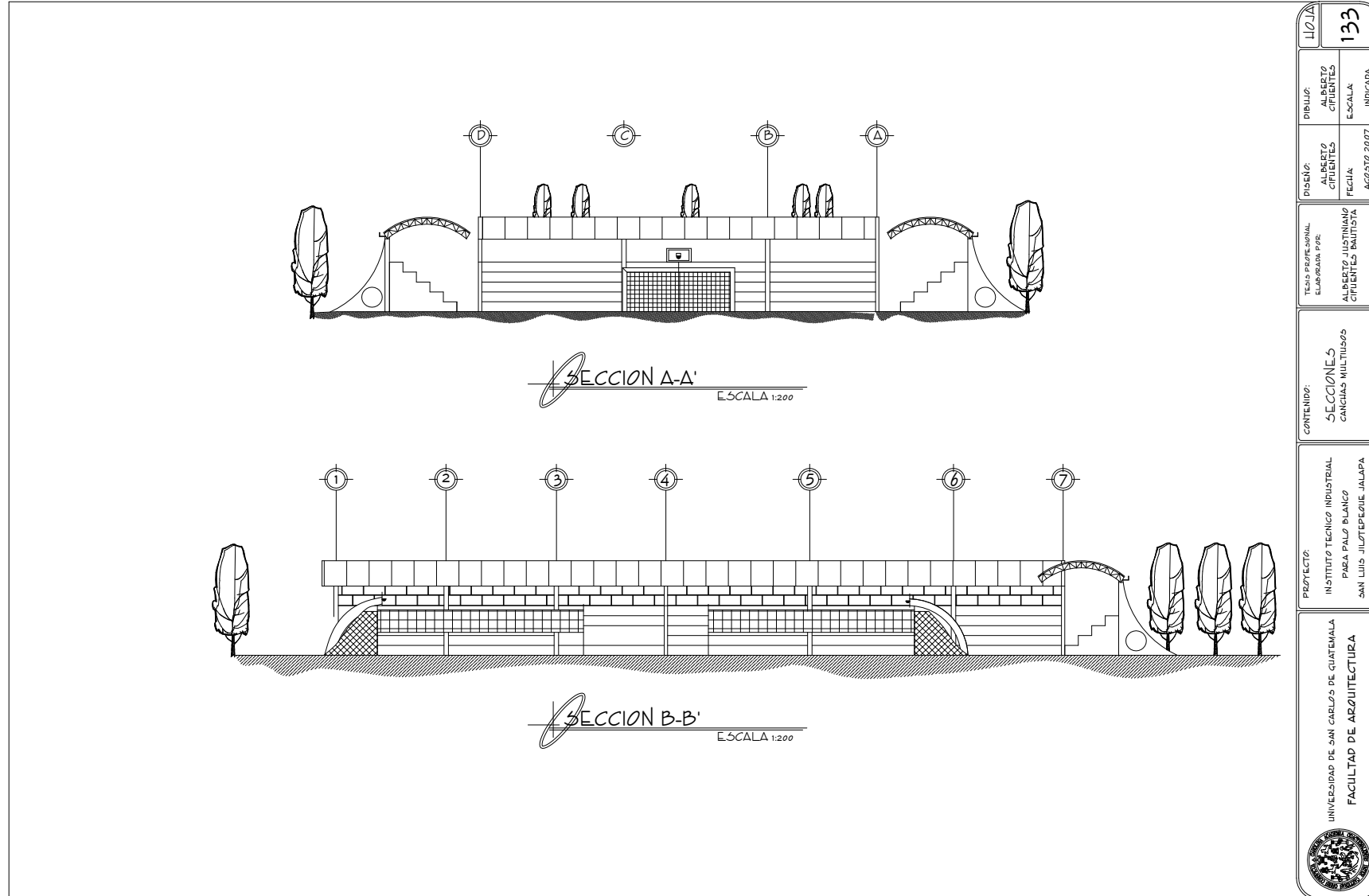
7.7.2.1 PLANTA CANCHAS MULTIUSOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE JALAPA	CONTENIDO: CANCHAS MULTIUSOS	TECNO PROFESIONAL ELABORADA POR: ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA	PROYECTO: ALBERTO CIFUENTES FECHA: AGOSTO 2007	DISEÑO: ALBERTO CIFUENTES ESCALA: INDICADA	LIC. 132
--	---	---------------------------------	---	--	--	----------



7.7.22 SECCIONES CANCHAS MULTIUSOS



HOJA	133
DISEÑO:	ALBERTO CIFUENTES FECHA: AGO 5 TO 2007
PROYECTO:	INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEC, JALAPA
CONTENIDO:	SECCIONES CANCHAS MULTIUSOS
TEXTO PROFESIONAL	ELABORADO POR: ALBERTO CIFUENTES BAUTISTA
PROYECTO:	INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEC, JALAPA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	FACULTAD DE ARQUITECTURA





7.7.23 PLANTAS GUARDIANA + SECCION Y ELEVACION

PLANTA AMUEBLADA
GUARDIANIA E.SCALA 1:100

SECCION A-A'
GUARDIANIA E.SCALA 1:100

ELEVACION POSTERIOR
GUARDIANIA E.SCALA 1:100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE, JALAPA	CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA + SECCIONES GUARDIANIA	TEMA PROFESIONAL ELABORADA POR: ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA	DISEÑO: ALBERTO CIFUENTES FECHA: AGOSTO 2007	DIBUJO: ALBERTO CIFUENTES ESCALA: INDICADA	134
--	--	---	--	--	--	-----



7.7.24 PLANTAS GARITA

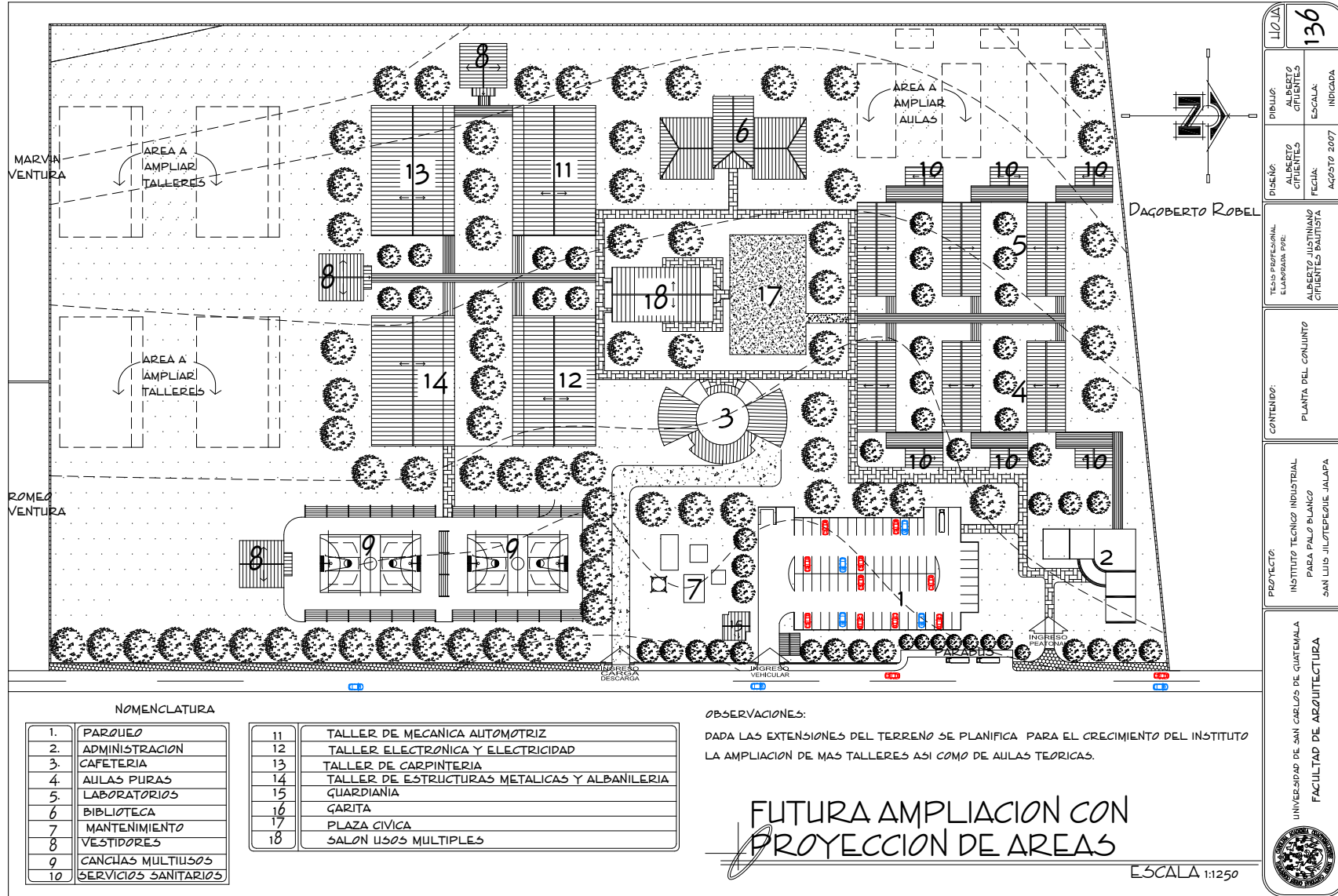
The architectural drawings for the Garita include:

- PLANTA AMUEBLADA GARITA**: A furnished floor plan showing a rectangular structure with a central room, a staircase, and a bathroom. Dimensions include 4.55m width and 4.95m depth. It is drawn at a scale of 1:100.
- ELEVACION PRINCIPAL GARITA**: A main elevation showing a gabled roof with a window, supported by two columns. It is drawn at a scale of 1:100.
- SECCION A-A' GARITA**: A cross-section showing the roof structure with labels for 'LAMINA ALIZING', 'COSTANERA', and 'CAROTE'. It shows a door at the base and is drawn at a scale of 1:100.

L10 JA		135	
DISEÑO:	ALBERTO CIFUENTES	ESCALA:	INDICADA
FECHA:	AGOSTO 2007		
TÍTULO PROFESIONAL: LABORANTE POR: ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA			
CONTENIDO: PLANTAS + SECCIONES + ELEVACIONES GARITA			
PROYECTO: INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPEQUE JALAPA			
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA			



7.7.25 FUTURA AMPLIACION CON PROYECCION DE AREAS



NO. DIBUJO	136
DISEÑO	ALBERTO CIFUENTES
FECHA	AGOSTO 2007
ESCALA	INDICADA
TECN. PROFESIONAL ELABORADA POR:	ALBERTO JUSTINIANO CIFUENTES BAUTISTA
CONTENIDO:	PLANTA DEL CONJUNTO
PROYECTO:	INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PARA PALO BLANCO SAN LUIS JILOTEPECQUE, JALAPA
	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOMENCLATURA

1.	PARQUEO
2.	ADMINISTRACION
3.	CAFETERIA
4.	AULAS PURAS
5.	LABORATORIOS
6.	BIBLIOTECA
7.	MANTENIMIENTO
8.	VESTIDORES
9.	CANCHAS MULTIUSOS
10.	SERVICIOS SANITARIOS

11.	TALLER DE MECANICA AUTOMOTRIZ
12.	TALLER ELECTRONICA Y ELECTRICIDAD
13.	TALLER DE CARPINTERIA
14.	TALLER DE ESTRUCTURAS METALICAS Y ALBANILERIA
15.	GUARDIANIA
16.	CARITA
17.	PLAZA CIVICA
18.	SALON USOS MÚLTIPLES

OBSERVACIONES:
 DADA LAS EXTENSIONES DEL TERRENO SE PLANIFICA PARA EL CRECIMIENTO DEL INSTITUTO LA AMPLIACION DE MAS TALLERES ASI COMO DE AULAS TEORICAS.

FUTURA AMPLIACION CON PROYECCION DE AREAS

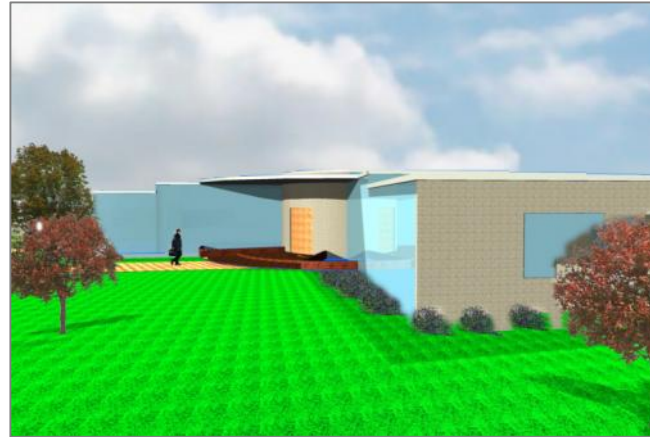
ESCALA 1:1250



7.7.26 APUNTES DEL CONJUNTO



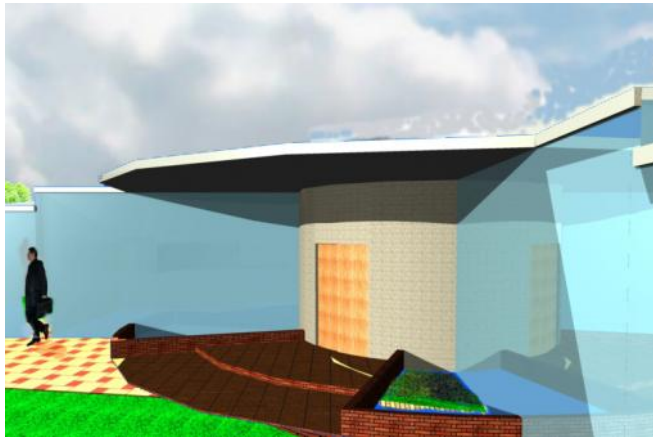
PERSPECTIVA CONJUNTO



APUNTE DE ADMINISTRACION



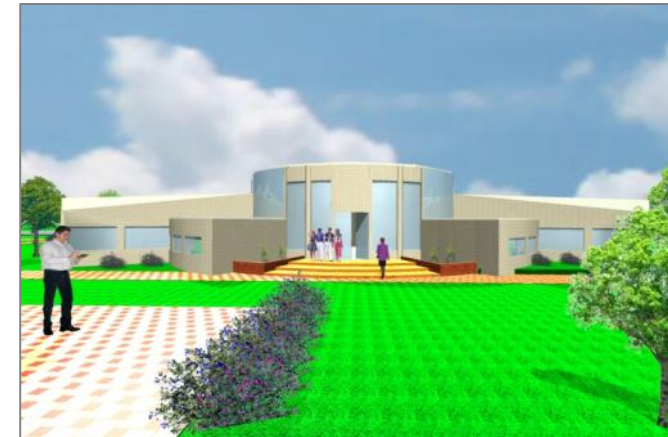
APUNTE DE ADMINISTRACION



APUNTE DE ADMINISTRACION



APUNTE DE CAFETERIA



APUNTE DE CAFETERIA



7.7.27 APUNTES DEL CONJUNTO



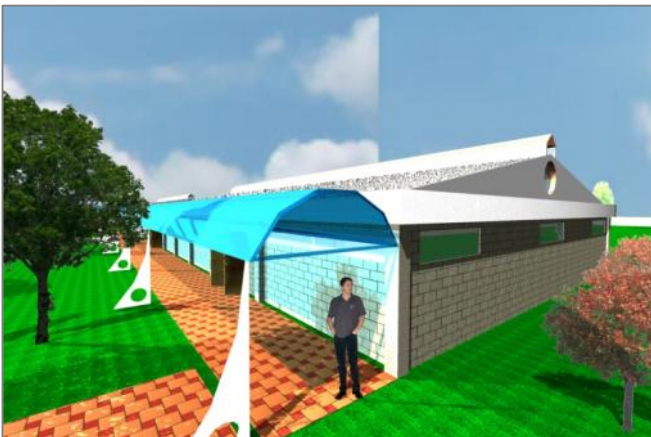
APUNTE BIBLIOTECA



APUNTE BIBLIOTECA



PUNTE SALON USOS MULTIPLES



APUNTE AULAS PURAS



APUNTE LABORATORIOS



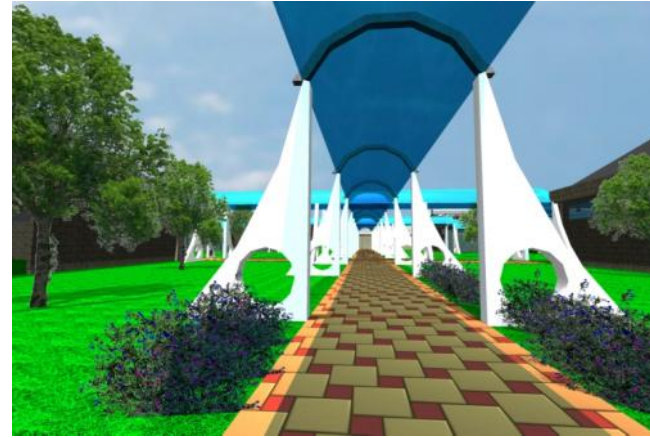
APUNTE SALON USOS MULTIPLES



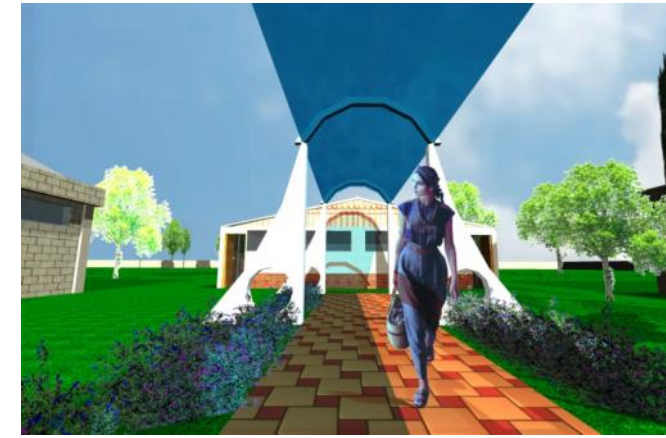
7.7.28 APUNTES DEL CONJUNTO



APUNTE PLAZA CIVICA



APUNTE CAMINAMIENTOS



APUNTE HACIA VESTIDORES



PERSPECTIVA DEL CONJUNTO



7.7.29 PERSPECTIVA DEL CONJUNTO





7.8 PRESUPUESTO ESTIMADO

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
AREA DE SERVICIO					
Parqueo	2,450	m ²	Q275.00	Q673,750.00	
Carita de Ingreso	35.56	m ²	Q1,000.00	Q35,560.00	
Guardiania	59.58	m ²	Q1,000.00	Q59,580.00	
Mantenimiento	165.73	m ²	Q800.00	Q132,584.00	
Vestidores	558.12	m ²	Q1,125.00	Q627,885.00	
Servicios Sanitarios	349.8	m ²	Q1,125.00	Q393,525.00	
Ingresos y Calles	684.14	m ²	Q1,750.00	Q1,197,245.00	
Caminamientos	7158.97	m ²	Q1,250.00	Q8,948,712.50	
Plaza Cívica	347.77	m ²	Q1,000.00	Q347,770.00	
					Q12,416,611.50
Canchas Multiusos					
	949.8	m ²	Q1,000.00	Q949,800.00	Q949,800.00
Administracion					
	372.37	m ²	Q2,000.00	Q744,740.00	
Biblioteca					
	774.84	m ²	Q2,000.00	Q1,549,680.00	
Cafeteria					
	515.82	m ²	Q2,000.00	Q1,031,640.00	
Aulas Puras					
	890.07	m ²	Q2,000.00	Q1,780,140.00	
Talleres					
	3543.88	m ²	Q2,000.00	Q7,087,760.00	
Laboratorios					
	862.71	m ²	Q2,000.00	Q1,725,420.00	
Salon Usos Multiples					
	451.18	m ²	Q2,000.00	Q902,360.00	
					Q14,821,740.00
Varios					
Areas de Estar Exterior	450.36	m ²	Q800.00	Q360,288.00	
Areas verdes	45,836.35	m ²	Q100.00	Q4,583,635.00	
Muro Perimetral	417.36	m ²	Q180.00	Q75,124.80	Q5,019,047.80
			Subtotal		Q33,207,199.30
			Imprevisto 5%		Q1,660,359.97
			Utilidad 8%		Q2,656,575.94
			Gastos Administrativos 10%		Q3,320,719.93
			Total Obra		Q40,844,855.14
			Total Obra \$7.76		\$ 5,263,512.26
			Total Obra \$7.76		\$ 5,263,512.26



7.9 PRESUPUESTO ESTIMADO POR FASES

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
PRIMERA FASE					
Muro Perimetral	417.36	m ²	Q180.00	Q75,124.80	
Ingresos y Calles	684.14	m ²	Q1,750.00	Q1,197,245.00	
Caminamientos	7158.97	m ²	Q1,250.00	Q8,948,712.50	
Parqueo	2,450	m ²	Q275.00	Q673,750.00	
Garita de Ingreso	35.56	m ²	Q1,000.00	Q35,560.00	
Guardiania	59.58	m ²	Q1,000.00	Q59,580.00	
TOTAL					Q10,989,972.30
SEGUNDA FASE					
Administracion	372.37	m ²	Q2,000.00	Q744,740.00	
Aulas Puras	890.07	m ²	Q2,000.00	Q1,780,140.00	
Vestidores	558.12	m ²	Q1,125.00	Q627,885.00	
Cafeteria	515.82	m ²	Q2,000.00	Q1,031,640.00	
Biblioteca	774.84	m ²	Q2,000.00	Q1,549,680.00	
Salon Usos Multiples	451.18	m ²	Q2,000.00	Q902,360.00	
Plaza Cívica	347.77	m ²	Q1,000.00	Q347,770.00	
Talleres	3543.88	m ²	Q2,000.00	Q7,087,760.00	
Laboratorios	862.71	m ²	Q2,000.00	Q1,725,420.00	
TOTAL					Q15,797,395.00
TERCERA FASE					
Servicios Sanitarios	349.8	m ²	Q1,125.00	Q393,525.00	
Mantenimiento	165.73	m ²	Q800.00	Q132,584.00	
Canchas Multiusos	949.8	m ²	Q1,000.00	Q949,800.00	
Areas de Estar Exterior	450.36	m ²	Q800.00	Q360,288.00	
Areas verdes	45,836.35	m ²	Q100.00	Q4,583,635.00	
TOTAL					Q6,419,832.00
			Subtotal		Q33,207,199.30
			Imprevisto 5%		Q1,660,359.97
			Utilidad 8%		Q2,656,575.94
			Gastos Administrativos 10%		Q3,320,719.93
			Total Obra		Q40,844,855.14
			Total Obra \$7.76		\$ 5,263,512.26



7.10 CONCLUSIONES

- La propuesta presentada es una solución arquitectónica funcional para resolver la problemática existente de centros educativos en el Municipio de San Luis Jilotepeque Jalapa, respondiendo a las necesidades de la población, a corto mediano y largo plazo.
- El proyecto contribuirá a promover la enseñanza en el nivel diversificado, y brindar carreras técnicas, que impulsan a una formación integral.
- Cubrir la demanda existente de la población de San Luis Jilotepeque, sin atención, lo que favorecerá a la comunidad, porque generará mayores posibilidades de superación y desarrollo.
- El financiamiento del proyecto se realizará con varias entidades, entre ellas; de tipo municipal, gubernamental, extranjeras, privadas y locales.
- El Instituto Técnico Industrial cubre con todos los requerimientos para atender a una población futura estimada para el año 2025.

7.11 RECOMENDACIONES

- El presente trabajo es un Proyecto de Graduación que constituye para el municipio de San Luis Jilotepeque, Jalapa, una alternativa real de solución, por lo que debe tomarse en cuenta, pues contribuirá a satisfacer la demanda de espacios de educación para esas áreas.
- Utilizar los requerimientos de diseño para cada área específica ya que con ello se facilita el desarrollo de los usuarios de dichas áreas.
- Incrementar la siembra de árboles de la región, para crear áreas de sombra y facilitar la ventilación en la edificación.
- Al momento de proponer soluciones arquitectónicas, en la problemática de la educación, se deberá de respetar la diversidad de climas y topologías constructivas existentes en la región, para evitar romper con el contexto.
- Que se desarrolle un plan de seguimiento para propiciar, que las instalaciones del Instituto se mantengan en buen estado y proporcionen las mejores condiciones para el proceso educativo.



7.12 BIBLIOGRAFÍA TESIS

- Barrientos Charnaud, Ana Valentina. Instituto Técnico de Bachillerato en Construcción, San Pedro Carchá, A.V. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura, USAC. 2003
- Hernández Yela, Ivette Sucelly. Centro Educativo Tecnológico con Orientación Ocupacional, en Rabinal, Baja Verapaz. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura, USAC. 2004
- Ruiz Alvarado, Walter Adrián. Instituto Técnico Experimental Agropecuario de Educación Diversificadas. Para el Municipio de Quezaltepeque, Chiquimula. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura, USAC. 2004
- Valdez Vargas, Jorge Mario. Instituto Técnico con Orientación Agrícola, Mixto Bilingüe "San Marcos" para Chipiacul, Patzún Chimaltenango. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura, USAC. 2004
- Paz Tejashún, Hector Orlando. Covida Hospital de Distrito Especializado en Enfermedades Cronicodegenerativas en la Comunidad

de los Anonos, Jutiapa, Jutiapa y su grado de Influencia. Tesis de grado, Facultad de Arquitectura, USAC, 2006

- Díaz Paz, Fabián. Centro Práctico de Agroecoturismo, Escuela de Formación Agrícola De Solola, Solola. Tesis de grado, Facultad de Arquitectura, USAC 2003

DOCUMENTOS

- Análisis Situacional de la Educación Guatemalteca 1944 -2010. Ministerio de Educación. 1999.
- Informe de Reforma Educativa, Ministerio de Educación. Ministerio de Educación. Año 2002.
- El Problema de la Educación en el País. Boletín Informativo. Congreso de la República de Guatemala. Legislatura 2004 -2008.
- Urge la verdadera paz. Citada en Quezada Toruño, Rodolfo. 2000, Mensaje de la Comisión de Educación de la Conferencia Episcopal de Guatemala con motivo de la Campaña de Alfabetización. Guatemala 1 de octubre de 2000. Versión electrónica en Internet: www.iglesiaticolica.org.gt



- PNUD. 2000. Anexo. La niñez y la adolescencia como la fuerza incluyente del desarrollo rural. Guatemala: S.E.
- USIPE. División de Desarrollo Cultural Coordinación de Planeación 1995
- GSD. Consultores Asociados, Diagnostico del Sector Educación, Informe de Consultoría para la Comisión Consultiva de la Reforma Educativa, Guatemala, Octubre 2002.

LIBROS

- Diccionario Ciencias de la Educación. Editorial Santillana. México 1983.
- Diccionario de las Ciencias de la Educación. Editorial Paulina. Madrid, España. 1990.

SITIOS WEB

- www.mineduc.org.gt Indicadores ciclo diversificado, Tasa Bruta de Cobertura Año 2005
- www.segeplan.gob.gt Estrategia de Reducción de la Pobreza Departamental, Oficina de Planificación Agosto 2003, pp. 6



IMPRIMASE

Arq. Carlos Valladares Cerezo
DECANO

Arq. Aníbal Leiva
ASESOR

Alberto Justiniano Cifuentes Bautista
SUSTENTANTE