



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.

TESIS PRESENTADA POR:
JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2009.



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.
JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.

TESIS PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
POR:

JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIATURA



**JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I: Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II: Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal III: Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV: Br. Carlos Alberto Mancilla Estrada
Vocal V: Br. Liliam Rosana Santizo Alva
Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares
Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Examinador: Arq. Ronald José Guerra Palma
Examinador: Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy
Examinador: Arq. Jorge Quezada Garay



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.

JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

Alimentad el espíritu con grandes pensamientos. La fe en el heroísmo hace los héroes.

Aristóteles

DEDICATORIA:

A Dios y a la Virgen de Guadalupe, Por permitirme alcanzar este triunfo.

A mis Padres:

Especial mente a mi madre Siriaca con quien comparto este triunfo.

A mis Abuelos:

Pablo y Marcelina (Q.E.P.D.) a quienes recuerdo con mucho cariño.

A mi hermana:

Mary a quien agradezco su apoyo.

A mi sobrino:

Jhonatan Daniel a quien quiero mucho.

A mi Sobrina:

Madeleine Raquel, Con mucho afecto.

A mi Familia:

Residentes en Guatemala y en el Extranjero, Con mucho Cariño.

A mis Amigos:

Especialmente con los que compartí en la Universidad.



INTRODUCCIÓN

La educación permite, en fin, avanzar en la lucha contra la discriminación y la desigualdad, sean éstas por razón de nacimiento, raza, sexo, religión u opinión, tengan un origen familiar o social, se arrastren tradicionalmente o aparezcan continuamente con la dinámica de la sociedad.

La carencia y deficiencia en la educación ha sido marcada principalmente en el área departamental, debido a la baja cobertura y falta de espacios que permitan llevar a cabo la tarea de educar.

La educación es uno de los ejes principales para el desarrollo de las comunidades.

En la educación se transmiten y ejercitan los valores que hacen posible la vida en sociedad, singularmente el respeto a todos los derechos y libertades fundamentales, se adquieren los hábitos de convivencia democrática y de respeto mutuo, se prepara para la participación responsable en las distintas actividades e instancias sociales. La madurez de las sociedades se deriva, en muy buena medida, de su capacidad para integrar, a partir de la educación y con el concurso de la misma, las dimensiones: individual y comunitaria.

Es un derecho de cada ciudadano que le permite su desenvolvimiento en la sociedad, integrándose a un ambiente laboral.

En la coyuntura económica, política y social del mundo contemporáneo el desempleo es hablar cotidiano. Pero también se escucha, cada vez con más frecuencia, la necesidad de una mayor fuerza laboral para enfrentar el vertiginoso desarrollo de la ciencia y la técnica.

El subdesarrollo económico espera de la educación potencializar las habilidades y conocimiento del recurso humano, que es actualmente el principal elemento de la competitividad de los países. Dado que la educación y su relación con las habilidades de la fuerza de trabajo incrementan la productividad, facilitan la introducción de nueva tecnología y permiten las innovaciones.

Desde luego, la premisa fundamental de esta urgencia de hoy es la elevación de la calidad del proceso docente-educativo, así como es prioridad enfatizar el campo de investigación universitaria para la solución de los problemas nacionales.

A través del presente estudio realizado en el municipio de Acatenango, del departamento de Chimaltenango, se han logrado identificar los problemas que afectan a la población, siendo uno de ellos la falta de centros educativos orientados a brindar capacitación técnica, que permitan al estudiante formarse de manera tal, que pueda integrarse al sistema productivo del país.



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.

JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

En el municipio de Acatenango, así como en otros municipios aledaños, existen entidades que cuentan con la demanda de Técnicos Profesionales, las cuales en ocasiones a causa de no contar con este tipo de mano de obra calificada, a nivel local han tenido la necesidad de trasladarse a otras áreas que sí los tengan. Es por eso que este estudio plantea, mediante el conocimiento de las necesidades educativas de la región, la propuesta de un Instituto Tecnológico en donde los egresados se integren al sistema productivo de la región, proponiendo un valor agregado a su mano de obra y por consiguiente a la producción de la localidad. Propiciar el desarrollo pleno de la persona por medio de la revalorización cultural y el conocimiento tradicional como herramientas creativas para potenciar las alternativas derivadas del encuentro con tecnologías de punta favoreciendo el sincretismo tecnológico apropiado y apropiable, ha de ser el perfil de todo estudiante egresado del Tecnológico de Acatenango.

Como elementos fundamentales se consideró en el estudio analítico: la población estudiantil actual y se realizó una proyección de su crecimiento hasta el año 2029, lo que condujo a determinar las necesidades de infraestructura capaz de albergar a los futuros Bachilleres Industriales, al personal involucrado en su formación, así como al responsable en la prestación de los servicios de apoyo necesarios, para el funcionamiento de una institución técnica-educativa como la que se propone.

Como resultado de la investigación, se han definido las necesidades y requerimientos espaciales

para su funcionamiento; por lo que deberá contar dicho centro con los ambientes educativos como: aulas, laboratorios, talleres, administración, salón de usos múltiples, áreas deportivas, Vestidores, biblioteca, área de mantenimiento.

En el presente proyecto de graduación, se desarrollará el análisis, para proporcionar una solución al planteamiento dado por la comunidad de Acatenango, Municipio del departamento de Chimaltenango y, que tendrá como resultado final el anteproyecto arquitectónico con tiene planta de conjunto, plantas amuebladas, elevaciones, secciones, vistas en perspectiva de los módulos y su correspondiente presupuesto de las instalaciones que albergarán al Centro Educativo Tecnológico, Acatenango, Chimaltenango.



INDICE

Introducción

MARCO INTRODUCTORIO

1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación	1
1.3 Planteamiento del tema de estudio	2
1.4 Delimitación del tema	3
1.5 Objetivos	4
1.6 Metodología e Instrumentos	5

CAPITULO I

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

2.1.0 Definición de educación	7
2.2.0 Definición de capacitación	7
2.3.0 Clasificación de educación	8
2.3.1 Educación tradicional	8
2.3.2 Educación especial	8
2.3.3 Educación Por Madurez	8
2.3.4 Educación especializada	8
2.4.0 Clasificación de los Centros de capacitación En Guatemala	8
2.4.1 Centro Tipo "A"	8
2.4.2 Centro Tipo "B"	9
2.4.3 Centro Tipo "C"	9
2.5.0 Formas de Impartir la Capacitación	9
2.5.1 Conferencias	9

2.5.2 Aprendizaje Programado	9
2.5.3 Sistema Teórico Real de Funcionamiento	9
2.5.4 Instituto técnico de capacitación Y productividad	9
2.6.0 Sistema educativo nacional	10
2.6.1 Ministerio de Educación	10
2.6.2 Comunidad educativa	10
2.6.3 Centros educativos	10
2.7.0 La Educación Informal	11
2.7.1 La Educación Formal	11
2.8.0 División de Niveles del sistema educativo En Guatemala	11
2.8.1 Educación Inicial	11
2.8.2 Educación Preprimaria	11
2.8.3 Educación Primaria	11
2.8.4 Nivel Medio	11
2.9.0 Situación educativa actual en Guatemala Y el trabajo productivo	12
2.10 Base legal del proyecto	13
2.10.1 Sección Cuarta	13
2.11 Direcciones departamentales de educación	14
2.12 Ley de educación Nacional	14
2.13 La Educación para el Trabajo	16
2.14 Campos de acción de la formación Profesional	17
2.15 Ciclo de diversificado a nivel nacional	18
2.16 Sistema educativo en Chimaltenango	18
2.17 Estadística de establecimientos del Municipio de Acateñango Nivel pre-primario 2008	23
2.18 Estadística de establecimientos del Municipio de Acateñango Nivel Primario 2008	24



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.

JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

2.19 Estadística de establecimientos del Municipio de Acatenango Nivel básico y diversificado 2008	25
2.20 Grafica Sector Básico y Diversificado del Municipio de Acatenango 2008	26
2.21 Análisis del ciclo Básico y Diversificado a Nivel Municipal	27
2.22 Análisis estadístico de usuarios de la institución a Proponer	28
2.23 Propuesta de funcionamiento académico del Instituto Tecnológico	32
2.24 Cantidad y proyección	33

CAPITULO II MARCO TERRITORIAL

3.1 Análisis geográfico: Nivel Nacional	34
3.2 Departamento de Chimaltenango	35
3.2.1 Ubicación geográfica	37
3.3 Caracterización general del Municipio de Acatenango	38
3.3.1 Categoría de la Cabecera Municipal	38
3.4 Distancias y vías de Comunicación	39
3.5 División Administrativa	40
3.6 Accidentes Geográficos	45
3.7 Organización Comunitaria y social	45
3.8 Economía	46
3.8.1 Comercio	46
3.8.2 Cooperativas	47
3.8.3 Producción Agrícola	47
3.8.4 Producción Pecuaria	47
3.8.5 Producción artesanal	47
3.9.0 Nivel de Salud de la Población	47
3.9.1 Servicios de salud	48

3.10 Educación	48
3.11 Servicios Básicos	50
3.12 Flora y fauna	50
3.13 Deporte y Recreación	51
3.14 Clima / temperatura	51
3.15 Políticas	51
3.16 Sociales	51
3.17 Leyendas y/o mitos	51
3.18 Análisis de Riesgo en el Municipio	52
3.18.1 Conceptualización Análisis de Riesgo	52
3.18.2 Análisis de riesgo	52
3.18.3 Amenaza	52
3.18.4 Vulnerabilidad	52
3.18.5 Escenarios de Riesgo	53

CAPITULO III LOCALIZACION Y SELECCIÓN DE TERRENO

4.1.0 Factores de Selección de Terreno	54
4.1.1 Entorno	54
4.1.2 Accesibilidad	54
4.1.3 Características climáticas	54
4.1.4 Tamaño	54
4.1.5 Forma	55
4.1.6 Suelos	55
4.1.7 Zonificación	55
4.2 Opciones de Localización y Selección de terreno	55
4.2.1 Opción 1	55
4.2.2 Opción 2	56
4.3 Evaluación de los Terrenos	56
4.4 Análisis del Terreno Seleccionado	57



4.4.1 Descripción del terreno	57
4.4.2 Localización y distancias	57
4.4.3 Dimensiones del terreno	57
4.5 Localización del terreno	58
4.6 Análisis Solar del terreno	59
4.7 Análisis de la infraestructura existente	60
4.8 Análisis vehicular	61
4.9 Análisis fotográfico	62

CAPITULO IV

PREMISAS DE DISEÑO Y PREFIGURACION

5.1 Premisas generales de ubicación del terreno	63
5.2 Premisas ambientales	66
5.3 Premisas Espacios Físicos	68
5.4 Premisas de conjuntos urbanos	72
5.5 Normas para dimensionamiento para Edificios con fines educativos	74
5.6 Programa de Necesidades	78
5.7 Materiales a proponer	79
5.8 Instalaciones	79
5.9 Matriz Diagnostico	
5.9.1 Matriz área de Control y servicios	80
5.9.2 Matriz área Administrativa	81
5.9.3 Matriz área Servicios Complementarios	82
5.9.4 Matriz área Vocacional/ Educativa	83
5.9.5 Matriz área Recreativa	84
5.10 Diagramación	85

CAPITULO V

PROPUESTA ARQUITECTONICA

6.0 Fundamentos del Proyecto	95
6.1 Diseño final	96
6.2 Perspectivas y apuntes del Proyecto	119
6.5 Presupuesto	127
6.6 cronograma Físico de Ejecución	131
6.7 Conclusiones y recomendaciones	132
6.8 Bibliografía	133



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.
JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

Marco Introdutorio

Identificación,
Definición y planteamiento
de la Problemática.





1.1 ANTECEDENTES:

Su etimología viene del Náhuatl que significa Caña o Carrizo, usada para elaborar canastas; derivado de tunamil; tunamil muralla. Casa o cercado de los carrizos.

El municipio de Acatenango fue fundado en **1,797**, fue declarado municipio **el 27 de agosto de 1,836**.

Acatenango, municipio del departamento de Chimaltenango, con una extensión territorial de 172 Km². dista de la cabecera departamental a 31 kilómetros y a la capital de la República 85 kilómetros. Está a 1800 metros S.N.M.)(1)

El municipio de Acatenango está situado en la región Sur del departamento de Chimaltenango, su cabecera municipal es el pueblo de Acatenango y asentado en la rivera Norte del riachuelo El Caracol, afluente del río Quiquiyá. Colinda al Norte con los municipios de Patzicía, Zaragoza y Patzún del departamento de Chimaltenango, al este con San Andrés Itzapa del departamento de Chimaltenango y San Miguel Dueñas del departamento de Sacatepéquez, al Sur con Yepocapa y al Oeste con Pochuta, municipios del departamento de Chimaltenango. (2)

La influencia globalizante ha generado una mayor competitividad en los mercados internacionales y por consecuencia, exige una mayor eficiencia y eficacia al aparato productivo de cada nación. La tecnificación de nuestro trabajo ya no es una sofisticación, sino una necesidad para poder competir con éxito. La globalización económica ha alcanzado ya a nuestro país.

Guatemala enfrenta el desafío de participar competitivamente en el concierto mundial de la oferta y la demanda.

Muchos jóvenes no cuentan con una educación que les permita aprender un oficio o carrera técnica con orientación ocupacional, debido a muchos factores, falta de centros educativos que posean las instalaciones adecuadas para desarrollar dicha actividad, que ofrezca conocimiento tecnológico, propiciando fuentes de empleo y favorezca el progreso de su comunidad.

El Instituto Tecnológico será una organización educativa dedicada a la formación de recursos humanos, ante la necesidad de contar con personal técnico-profesional en los medios productivo y empresarial del municipio y a la vez del departamento.

1.2 JUSTIFICACIÓN:

El Instituto Tecnológico es necesario debido a que

no existe ningún centro educativo de dicho nivel en todo el municipio de Acatenango para la enseñanza de trabajos técnicos, esto ha causado la poca capacitación de personal y por consiguiente mano de obra no calificada generando cualquier tipo de empleo informal. La falta de este sitio ha causado problemas de aprendizaje técnico en la población, ya que la mayoría de habitantes debe viajar a la cabecera departamental de **Chimaltenango** para estudiar una carrera técnica.

Fuente;

(1) Monografía del municipio de Acatenango, Chimaltenango

Oficina Municipal de Planificación. (O.M.P)

(2) Lic. Matas Oriá, Arturo Francisco, 2006

Etnohistoria de Acatenango, Municipio del Depto. de Chimaltenango



La educación tecnológica con orientación ocupacional es un instrumento que permiten al ser humano auto desenvolverse, facilita la adquisición de empleo, también una manera de formar **microempresas**. Al traducirse en mano de obra calificada le facilitan al individuo la incorporación a la producción de su comunidad.

Actualmente la educación ocupa un renglón prioritario en el desarrollo de los pueblos donde se liga íntimamente la evolución tecnológica.

La formación técnico-profesional se ha convertido en una prioridad para aquellos países que desean prepararse para el próximo siglo.

El aparato productivo de cada nación se ha visto presionado en los últimos años por la influencia globalizante, entre cuyos efectos podemos mencionar:

- La insuficiencia de ofrecimiento de una nueva oportunidad a los de estudiantes que terminan el nivel básico
- El requerimiento de una mayor tecnificación del trabajo, para responder a la influencia competitiva generada por la expansión de mercados, tanto nacional como internacional.

¿Para quién estará encaminado el tipo de especialización que ofrecerá el Centro educativo?

Para el estudiante con interés en cursar una carrera Técnica a nivel de Diversificado.

Al presentarle una interesante alternativa dentro del marco educativo del país y ofrecerle una serie de carreras afines a sus aptitudes e intereses.

Por lo que se intenta dar una propuesta arquitectónica a nivel de Anteproyecto que satisfaga sus necesidades y mejore la infraestructura del municipio y que permita una mejor opción de formación profesional al estudiante, ya que este puede incorporarse más tempranamente al proceso productivo del país.

1.3 Planteamiento del Tema de Estudio

El planeamiento educativo es el proceso por el cual, sobre la base del análisis de la situación y la previsión de necesidades en materia de educación, se formulan objetivos coherentes con la Filosofía y Política nacional y se establecen los medios y secuencias de acciones indispensables para lograrlos, y los instrumentos y recursos que estas acciones implican.

El nivel educativo de los habitantes de una comunidad es un factor importante en el desarrollo de éstas. En la actualidad es importante que el individuo tenga un nivel de escolaridad alto para desenvolverse en un mundo cada vez más competitivo, por tal razón se propone el



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.

JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

estudio enfocado en el nivel diversificado, ya que actualmente no es suficiente una educación básica mucho menos primaria, para integrarse al campo laboral, ademases en este nivel donde menos atención se tiene a la demanda estudiantil.

La falta de un Centro de Capacitación con instalaciones óptimas para trabajos técnicos como: **Soldadura Industrial, Carpintería, Electricidad, etc.** da lugar a la poca oportunidad de empleo, lo que ocasiona bajos ingresos económicos y por consecuencia altos índices de pobreza y desempleo a la comunidad. La propuesta de un Centro de Capacitación Tecnológica con instalaciones óptimas que sirva para que los habitantes de la comunidad entre las edades de 17 a 25 años aprendan los distintos oficios anteriormente mencionados.

La propuesta planteada se denomina **INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO**, que cumpla con la demanda estudiantil para optar a cursar carreras técnicas, el que contará con los siguientes ambientes: aulas, talleres de capacitación técnica, áreas deportivas y recreativas, biblioteca, administración, salón de usos múltiples, áreas de estacionamiento, entre otros.

1.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA-PROBLEMA:

El presente trabajo de tesis corresponde al estudio y propuesta arquitectónica de un proyecto para un "Instituto Tecnológico". El estudio arquitectónico se

realizara a nivel de Anteproyecto con el objetivo que los resultados de dicha investigación sean utilizados por la Comunidad de Acatenango para promoverlo y sea concretado como proyecto. El proyecto será de beneficio social, cultural y académico.

Este Proyecto de equipamiento urbano, está orientado al área de **educación y capacitación**, para jóvenes de ambos sexos en edad escolar del área de influencia.

El objeto que se propone contará con su propio terreno, el cual está ubicado en el municipio de **Acatenango**, perteneciente al departamento de **Chimaltenango** y tendrá un radio de influencia el cual se considerará en cuanto a distancias a pie y en bus, que establece el Ministerio de Educación.

LÍMITE GEO-POLÍTICO

El área de influencia de análisis tendrá un radio que abarcará principalmente las aldeas: Los Planes, Los Pajales 1 y 2; San Antonio Nèjapa, Nueva Concepción, El Socorro, , Quisaché, El Tesoro, La Soledad, El Campamento, Pueblo Nuevo, Tziqinya, Pacacay, Paraxaj, etc., pertenecientes al Municipio de Acatenango. Además de otros municipios aledaños a Acatenango.

LÍMITE SOCIO-CULTURAL:

El proyecto que se propone es el diseño arquitectónico de un Instituto Tecnológico, establecimiento que prestará servicios educativos a toda



la población de su área de influencia, siendo ésta el municipio de Acatenango, sus aldeas y otros municipios cercanos.

LÍMITES ECONÓMICOS:

La propuesta es de un establecimiento educativo de carácter público, se pretende contar con financiamiento por medio de organismos de gobierno, cooperación internacional u otro medio que permita su construcción. Realizando el mismo con base en nuestra realidad nacional en cuanto a diseño y funcionamiento académico.

TEÓRICO Y TEMPORAL:

Se realizará un estudio urbano arquitectónico del área de influencia del terreno propuesto. Analizando las tasas de crecimiento poblacional, así como el estudio de la cantidad de posibles usuarios interesados en cursar carreras técnicas, con una proyección de 20 años.

Estudiará también el entorno urbano, sus principales características, validez y la cobertura.

Lo que se pretende es dar una solución que permita el acceso a un mejor nivel educativo, y que a su vez mejore la imagen urbana del municipio de Acatenango, Chimaltenango.

1.5 OBJETIVOS:

GENERAL:

- Crear un anteproyecto de un Instituto de Nivel Diversificado, con la visión de mostrar la importancia que posee el continuar la educación en el joven, para el bienestar del ser humano y su comunidad.

ESPECÍFICOS:

- Plantear un proyecto de establecimiento educativo más inmediato a los pobladores de Acatenango y comunidades aledañas.
- Considerar espacios Confortables, atractivos y seguros para los estudiantes de dicho nivel.
- Elaborar una propuesta de diseño a nivel de Anteproyecto del instituto tecnológico, en función del espacio físico con el que se cuenta.
- Diseñar un establecimiento acorde a la demanda estudiantil de la comunidad de Acatenango.

ACADÉMICO:

Contribuir con los conocimientos académicos adquiridos, durante el período de la carrera por medio de un proyecto práctico que pueda ser de utilidad y beneficio para el desarrollo integral de la comunidad de Acatenango, Chimaltenango, cumpliendo con los requerimientos para su finalidad.



1.6 METODOLOGÍA E INSTRUMENTOS:

El presente estudio se realiza según las normas y metodología de la Unidad de Tesis de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El lugar de estudio se realizará en el municipio de Acatenango, del departamento de Chimaltenango.

Se realizará por medio de visitas de campo, mapeos, encuestas, entrevistas, estadísticas, fotografías, análisis del entorno ambiental, aplicando en la investigación el método científico.

Se tomarán en cuenta dentro de la investigación aspectos de la comunidad, como: medio ambiente, el entorno inmediato, el aspecto social y cultural, el aspecto económico, el aspecto legal y el educativo a nivel diversificado que es tema principal.

Se analizarán datos proporcionados por entidades como el Instituto Nacional de Estadística, el Ministerio de Educación y otros que puedan servir de base, para establecer la propuesta final que será la solución a la problemática planteada.

La metodología consta de un análisis completo del proyecto, en el que se tomarán en cuenta principalmente cuatro fases que abarcan lo siguiente:

Parte introductoria y de cinco capítulos que se describen a continuación:

El Capítulo Introductorio: está conformado por la introducción propiamente dicha, los Antecedentes, la Justificación, Definición del tema de estudio, Delimitación del Tema de Estudio, los Objetivos y la Metodología.

Capítulo 1: Marco Teórico y Conceptual:

Se analizarán aspectos sociales y jurídicos que sustentaran la investigación, el Sistema Educativo Nacional, conceptos de educación, tipos de educación, situación educativa a nivel nacional, departamental y municipal.

Capítulo 2: Análisis de Contexto y la Comunidad

Se dará una descripción de la comunidad donde se realizará el proyecto. Regionalización, Análisis territorial y geográfico a nivel departamental y municipal, Análisis Vial, Se abarcará, medio ambiente, infraestructura, aspectos económicos, históricos y culturales. Se realizarán Mapeos de las áreas de Influencia del proyecto. La proyección y el análisis estadístico de posibles usuarios.

Capítulo 3: Opción de Localización y Selección de Terreno:

Contendrá los factores a considerar para la selección de terreno, tales como factores de localización, factores de selección, opciones de selección, factores físicos, sociales y ambientales que permitan elegir el terreno adecuado que se adapte a la funcionalidad del Instituto Tecnológico.

Capítulo 4: Premisas y Prefiguración

Análisis de premisas Generales y específicas de diseño Estudio de Reglamentos específicos de construcción y diseño del Ministerio de educación y otras entidades.

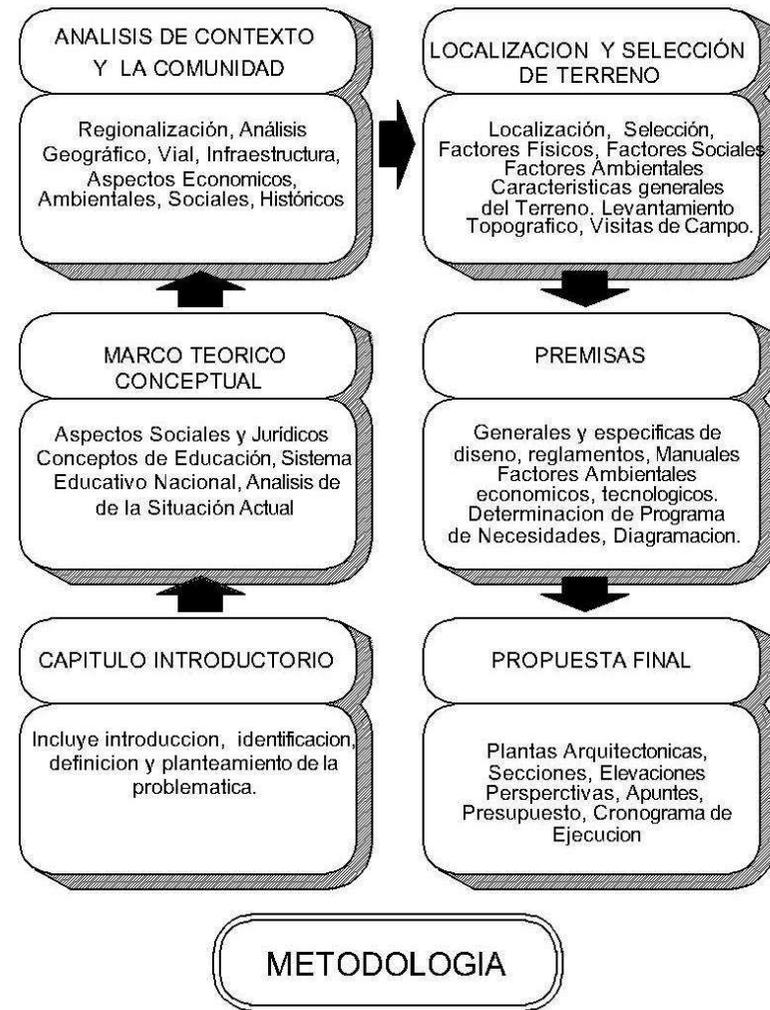


Factores Ambientales, también se definirán los materiales de construcción a proponer. Con las premisas y la prefiguración se sustentara el diseño para lograr los espacios formales del Proyecto. Se realizara el programa de necesidades así como la diagramación y uso de matrices.

Capítulo 5: Propuesta Arquitectónica.

Lo conformara el diseño arquitectónico con plantas arquitectónicas, elevaciones, secciones, perspectivas, apuntes, presupuesto del proyecto, Cronograma de Ejecución.

Como parte final se harán las conclusiones y recomendaciones así como las consultas bibliográficas que sirvieron para realizar la investigación.





INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.
JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

CAPÍTULO I

Marco Teórico Conceptual

**Conceptos de Educación, Aspectos Sociales
Jurídicos, Sistema Educativo
Nacional, Análisis de la situación actual.**





Para la elaboración del anteproyecto del “INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO”, es de suma importancia conocer los diferentes conceptos de educación, capacitación técnica-tecnológica, así como la clasificación de la misma, que a continuación se describen.

2.1.0 DEFINICIÓN DE EDUCACIÓN.

Es el proceso bi-direccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y maneras de actuar. La educación no sólo se expresa a través de la palabra, está presente en todas las acciones, sentimientos y actitudes.

Es un proceso de vinculación y concientización cultural, moral y conductual. Así, por medio de la educación las nuevas Generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos. (3)

Es también la formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen.(4)

El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores costumbres y formas de actuar. La educación no solo se produce a través de la palabra: está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes. (5)

(3) ENCILOPEDIA SALVAT DICCIONARIO
Salvat Editores, S.A., Barcelona 1972

(4) Diccionario Porrúa de Pedagogía, editorial Porrúa S.A. México D: F: 1982.

(5) Enciclopedia Wikipedia.org

Proceso de socialización formal de los individuos de una sociedad.

También se llama educación al resultado de este proceso, que se materializa en la serie de habilidades, conocimientos, actitudes y valores adquiridos, produciendo cambios de carácter social, intelectual, emocional, etc., en la persona que, dependiendo del grado de concientización, será para toda su vida o por un período determinado, pasando a formar parte del recuerdo en el último de los casos. (6)

2.2.0 DEFINICIÓN DE CAPACITACIÓN

Es un proceso por el cual un individuo adquiere nuevas destrezas y conocimientos que promueven fundamentalmente un cambio de actitud. En este proceso se estimula la reflexión sobre la realidad y evalúa la potencialidad creativa, con el propósito de modificar esta realidad hacia la búsqueda de condiciones que permiten mejorar el desempeño laboral.

También se denomina como el conjunto de actividades desarrolladas para satisfacer necesidades relacionadas con el desempeño y la competencia laboral de los individuos.

La capacitación está orientada a incrementar la calificación profesional de manera integral abarcando temas claves para el desempeño laboral. Este proceso de la realidad del docente tomando en cuenta sus experiencias dentro de sus prácticas pedagógicas con la finalidad de promover el cambio y la innovación de su rol como docente, para que de esta manera tenga una mejor actuación y competencia profesional, en función de las demandas técnico pedagógico propuesto por el sistema educativo.(7)

(6) González Orellana, Carlos. HISTORIA DE LA EDUCACIÓN EN GUATEMALA, Editorial Piedra Santa, 1981.

(7) Enciclopedia Wikipedia.Org.



2.3.0 CLASIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN

La educación se clasifica en distintas especialidades y formas que posee algunas variantes. La clasificación de Educación para Guatemala es la siguiente:

2.3.1 EDUCACIÓN TRADICIONAL

Es el tipo de educación que se da especialmente en centros o establecimientos educativos privados o públicos creados para el efecto.

2.3.2 EDUCACIÓN ESPECIAL

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

2.3.3 EDUCACIÓN POR MADUREZ

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

2.3.4 EDUCACIÓN ESPECIALIZADA

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

2.4.0 CLASIFICACIÓN DE LOS CENTROS DE CAPACITACIÓN EN GUATEMALA

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

2.4.1 CENTROS TIPO “A”:

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



2.4.2 CENTROS TIPO “B”

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

2.4.3 CENTROS TIPO “C”

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

Para el diseño de estos centros, el INTECAP utiliza las normas estándares para centros educativos y sus talleres usualmente poseen un área aproximada de 400 m². (8)

2.5.0 FORMAS DE IMPARTIR LA CAPACITACIÓN

2.5.1 CONFERENCIAS:

Dar pláticas o conferencias a los estudiantes puede tener varias ventajas. Es una manera rápida y sencilla de proporcionar conocimientos a grupos grandes de personas en capacitación. Si bien en estos casos se pueden utilizar materiales impresos como libros y manuales, esto podría representar gastos considerables

de impresión y no permitir el intercambio de información de las preguntas que surgen durante las conferencias.

2.5.2 APRENDIZAJE PROGRAMADO:

Método sistemático para enseñar habilidades para el puesto, que implica presentar preguntas o hechos y permite que la persona responda, para posteriormente ofrecer al estudiante retroalimentación inmediata sobre la precisión de sus respuestas.

2.5.3 SISTEMA TEÓRICO-REAL DE FUNCIONAMIENTO

Para este apartado, se tomó como guía el funcionamiento de la máxima entidad en educación a nivel de capacitación que existe en el país el cual es el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP.

2.5.4 INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD – INTECAP

En cuanto a la creación de un ente superior mixto (empleadores y trabajadores) de alto nivel, que sirva de orientación de las políticas y cualificador nacional en materia de capacitación laboral, se delegó la función al INTECAP, en el cual, el Ministro de Trabajo tiene la presidencia de la junta directiva. No obstante, debe tenerse presente que el INTECAP ha estado cumpliendo con sus funciones de entidad autónoma y ejecutora y no puede ser el ente diseñador de políticas, función que está designada a los ministerios.

(8) Departamento de infraestructura y diseño, Instituto técnico de Capacitación y productividad INTECAP



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.

JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

La base fundamental de esta institución es la Ley Orgánica Decreto No. 17-72, Congreso de la República con fecha del 19 de mayo de 1972. Su objetivo es incrementar la productividad y capacitar al recurso humano del país; así como constituirse en el organismo técnico especializado del Estado, con la colaboración del sector privado para promover el desarrollo del recurso humano y el incremento de la productividad nacional en todos los niveles y sectores económicos.

Está organizado en 6 divisiones regionales. Cuenta con 16 centros de capacitación, siendo éstas: 14 sedes departamentales y 2 centros de capacitación colaboradores.

Actualmente, el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP se enfoca en 20 especialidades principales que son: Planificación de proyectos, recursos humanos, servicios de habitaciones y áreas públicas; también: servicios de recepción, gastronomía, servicio de mesas, servicio de bar; asimismo: albañilería, enderezado, pintura, mecánica automotriz, soldadura, mecánica industrial, electricidad industrial, electricidad domiciliar. Módulos en: Panadería, carpintería, cultivos extensivos, cultivos intensivos, servicios y productos financieros.

2.6.0 SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

Es el conjunto de ordenado e interrelacionado de elementos procesos y sujetos por medio de los cuales se desarrolla la actividad educativa, de acuerdo con las características necesidades e intereses de la realidad

histórica, económica y cultural Guatemalteca, el cual en su estructura general se integra con los componentes siguientes: Ministerio de Educación, Comunidad Educativa y Centros Educativos.

Sus características principales son que deberá ser un sistema:

Participativo
Regionalizado
Descentralizado y
Desconcentrado

Se integra con los componentes siguientes:

2.6.1 Ministerio de Educación: Es la Institución del Estado Responsable de coordinar y ejecutar las políticas educativas, determinadas por el Sistema Educativo Nacional.

2.6.2 Comunidad Educativa: Es la unidad que interrelacionando los diferentes elementos participantes del procesos enseñanza aprendizaje contribuye a la consecución de los principal de la educación, conservando cada elemento su independencia.

Se integra por: Educandos, Padres de Familia, Educadores y las Organizaciones que persiguen fines eminentemente educativos.

2.6.3 Centros Educativos: Son establecimientos de carácter privado o por cooperativas a través de los cuales se ejecutan los procesos de educación escolar. Están integrados por:

Educandos, Padres de Familia, Educadores, Personal Técnico, Personal Administrativo y Personal de Servicio.



El sistema educativo nacional se organiza en dos grandes subsistemas que son: Educación Escolar Formal y Educación Extraescolar, o No Formal.



2.7.0 LA EDUCACIÓN INFORMAL:

Es el tipo de educación que algunos llaman “De Adultos” y otros “Popular” es la impartida fuera de centros típicamente escolares, al servicio de aquellos que quizá no tuvieron formación escolar o la recibieron insuficientemente.

Corresponde a aquellas transmisiones de conocimiento y valores en forma planificada, dirigida a individuos que no pueden asistir periódicamente a un proceso formal; esta educación informal no está definida por planes de estudio rígidos, sino de acuerdo a los educandos a quienes es dirigido.

Desde el punto de vista social este tipo de educación se refiere a la que reciben los miembros de una sociedad, durante toda su existencia. Es absorbido por el individuo, y en forma inconsciente, a tal punto que los valores de su sociedad son internalizados como verdades que no merecen discusión. Este proceso se inicia en el seno del hogar, luego va agrandando su espacio en el ámbito de la socialización. (9)

(9) Ley de Educación Nacional; decreto Legislativo No 12-91, Vigencia 12 de Enero 1991

2.7.1 LA EDUCACIÓN FORMAL:

Esta educación muestra relevancia en la sociedad moderna. Está referida a la educación que imparte el Estado, utilizando para ello un programa que articule varios factores que coadyuve al logro de los objetivos: formar y perfeccionar al hombre, adecuándolo a las realidades nacionales, regionales del país. A través de esta educación una considerable parte de ella, está prevista para ser impartida durante determinadas edades conforme al desarrollo mental, físico y social de la persona, por periodos delatados: Inicial, Primaria, Secundaria y Superior.

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

2.8.0 División de niveles del sistema educativo en Guatemala

2.8.1 Educación Inicial:

Se considera educación inicial, 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. Sus finalidades son garantizar el desarrollo pleno de todo ser humano desde su concepción, su existencia y derecho a vivir en condiciones familiares y ambientales propicias, ante la responsabilidad del Estado y procurar el desarrollo



psicobiosocial del niño mediante programas de atención a la madre en los períodos pre y postnatal de apoyo y protección social.

2.8.2 Educación Preprimaria (dividida entre pre-primaria bilingüe y párvulos): También conocida como Educación preescolar, término aplicado universalmente a la experiencia educativa de los niños más pequeños que no han entrado todavía en el primer grado escolar. Se refiere a la educación de los niños y niñas hasta los seis años, dependiendo de la edad exigida para la admisión escolar de los diferentes países. Muchos educadores han demostrado que los niños pequeños que han pasado por centros de educación preescolar desarrollan la autoestima, ciertas habilidades y conductas básicas, lo que les permite estar mejor adaptados emocional e intelectualmente antes de ingresar en las escuelas de enseñanza primaria. La educación preescolar se ofrece en centros de atención diaria, escuelas infantiles o jardines de infancia.

2.8.3 Educación Primaria: Primeros años de la educación formal que se centra en desarrollar las habilidades de lectura, escritura y cálculo. En la mayor parte de los países, la enseñanza primaria es gratuita y obligatoria. La enseñanza primaria comprende seis grados —a partir de los 6 años de edad— e incluye cuatro asignaturas obligatorias: idioma español, matemáticas, ciencias naturales, estudios sociales. Se complementan las jornadas de estudio con otras asignaturas.

2.8.4 Nivel Medio: dividido entre el Ciclo Básico y el Ciclo Diversificado): programa de educación pública o

privada inmediatamente posterior a la enseñanza primaria. Generalmente comienza entre los 13 y los 14 años, y continúa durante un mínimo de tres y un máximo de siete años. La educación secundaria incluye tanto formación académica como formación profesional.

El programa básico de estudio se desarrolla en un número de núcleos temáticos integrados. La educación de Nivel Medio comprende dos ciclos académico que son: Nivel Básico y Nivel Diversificado. Al término de los estudios de Nivel Medio se consigue el título de Graduado en Educación Secundaria, concluyéndose con ello la etapa de escolarización obligatoria, pudiéndose optar (si se desea continuar los estudios) entre el Bachillerato o la Formación Profesional. En el primer caso se obtiene el título de Bachiller, que permite acceder a la universidad inmediatamente (previa aprobación de una prueba de selectividad); en el segundo caso, se obtiene el título de Técnico en la rama elegida, pudiendo entrar de lleno en el mundo laboral con un título especializado y calificado, también permite acceder a la universidad inmediatamente (previa aprobación de una prueba de selectividad).

2.9.0 SITUACIÓN EDUCATIVA ACTUAL EN GUATEMALA Y EL TRABAJO PRODUCTIVO

Guatemala es un país donde impera un régimen socioeconómico capitalista subdesarrollado, con formas precarias de producción y distribución injusta de la riqueza, lo que hace que un sector minoritario de la población tenga privilegios, y por otro lado la mayoría de



la población vive en la pobreza y pobreza extrema; esto refleja claramente las deficiencias en el sistema en todos sus aspectos, y la educación no es la excepción, de ahí que en el país tiene un carácter de elite, ya que un pequeño porcentaje de la población tiene acceso a ella.

El analfabetismo y la "sub-educación", son problemas muy graves en muchos países en desarrollo, pero Guatemala tiene problemas especialmente graves. En toda América Latina, solo Haití está en una condición peor con respecto al nivel de analfabetismo (44.9% en Guatemala en 1990). Otra gran cantidad de guatemaltecos no tiene suficiente educación para pensar críticamente u obtener empleo que pague más que un salario mínimo.

La situación del analfabetismo en Guatemala responde a la existencia de graves problemas manifestados en el bajo nivel de sus habitantes.

2.10 BASE LEGAL DEL PROYECTO

Guatemala se estructura políticamente en tres niveles, que son: Gubernamental, Departamental, y Municipal. El Estado por medio del organismo Legislativo ha decretado leyes que amparan la vida, educación y derechos humanos de cada individuo en la sociedad. Por medio del Decreto Legislativo No. 12-91 en la Constitución Política de la República de Guatemala 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 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.

Como se mencionó antes, la educación en Guatemala es aún centralizada, aunque en la Constitución Política de la República de Guatemala se establece en la sección cuarta se establecen en la sección cuarta referente a educación los siguientes Artículos referentes al tema de estudio, de la siguiente manera:

2.10.1 SECCIÓN CUARTA

Artículo 71: Derecho a la Educación

Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado 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.

Artículo 72: Fines de la Educación

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



Artículo 74: Educación Obligatoria

Los habitantes tienen derecho y la obligación de recibir la educación inicial, pre-primaria, 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.

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.

2.11 DIRECCIONES DEPARTAMENTALES DE EDUCACIÓN

El Ministerio de Educación, en cumplimiento en el **Artículo 76** de la Constitución Política de la República y otras leyes secundarias emitidas, así como en congruencia con las políticas de educación y los requerimientos aprobados por los Acuerdos de Paz, creó las Direcciones Departamentales de Educación por medio del Acuerdo Gubernativo No. 165-96.

Dicho Acuerdo estipula y justifica la creación de estas direcciones, argumentando que además de desconcentrar y descentralizar de manera efectiva la acción del gobierno, es indispensable ubicarlas geográficamente dentro de la división administrativa del

territorio nacional, como capacidad de ejecución y decisión administrativa, para alcanzar una mejor prestación en los servicios educativos en el país, responden eficientemente a los requerimientos de las necesidades y prioridades comunitarias, garantizar una reacción positiva ante las exigencias tecnológicas universales y aprovechar el momento histórico del país.

En tal sentido, el Artículo 1º. del Acuerdo de referencia específica lo siguiente: "Bajo la rectoría y autoridad superior del Ministro de Educación, se crean las **Direcciones Departamentales de Educación como los órganos encargados de planificar, dirigir, coordinar y ejecutar las acciones educativas en los diferentes departamentos de la República.** Cada Dirección Departamental de Educación estará a cargo de un Director; depende directamente del Despacho Ministerial el que, para efectos de integración, coordinación y supervisión de las actividades de las Direcciones Departamentales, se apoyará en las respectivas Direcciones Técnicas Regionales y en las Direcciones Generales del ramo que corresponda."(10)

A continuación se enumeran los elementos más relevantes en la ley de educación nacional.

2.12 LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL

CAPÍTULO I Principios

ARTÍCULO 1º. Principios. La Educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

(10) Manual de Operaciones de las Direcciones Departamentales del Ministerio de Educación



1. Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del Estado.
2. Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.

CAPÍTULO II

Fines

ARTÍCULO 2º. **Fines.** Los fines de la Educación en Guatemala son los siguientes:

1. 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

Formar ciudadanos con conciencia crítica de la realidad guatemalteca en función de su proceso histórico, para que asumiéndola participen activa y responsablemente en la búsqueda de soluciones económicas, sociales, políticas, humanas y justas.

5. Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y de la tecnología moderna como medio para preservar su entorno ecológico o modificarlo planificadamente en favor del hombre y la sociedad.

ARTÍCULO 5º. **Estructura.** El Sistema Educativo Nacional se integra con los componentes siguientes:

1. El Ministerio de Educación
2. La Comunidad Educativa
3. Los Centros Educativos.

ARTÍCULO 6º. **Integración.** El Sistema Educativo Nacional se conforma con dos subsistemas:

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

CAPÍTULO III

Ministerio de Educación

ARTÍCULO 8º. **Definición.** El Ministerio de Educación es la Institución del Estado responsable de coordinar y ejecutar las políticas educativas, determinadas por el Sistema Educativo del país.

CAPÍTULO IV

Centros Educativos

ARTÍCULO 19º. **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.

ARTÍCULO 20º. **Integración.** Los centros educativos públicos, privados y por cooperativa están integrados por:



- Educandos
- Padres de Familia
- Educadores
- Personal Técnico, Administrativo y de Servicio.

CAPÍTULO V

Centros Educativos Públicos

ARTÍCULO 21º. **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.

ARTÍCULO 22º. **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 que responda a los fines de la presente ley, su reglamento y a las demandas sociales y características regionales del país.

ARTÍCULO 29º. **Niveles del Subsistema de Educación Escolar.** El Subsistema de Educación Escolar, se conforma con los niveles, ciclos, grados y etapas siguientes:

1er. Nivel **EDUCACIÓN INICIAL.**

2do. Nivel **EDUCACIÓN PREPRIMARIA**

3er. Nivel **EDUCACIÓN PRIMARIA**

4to. Nivel **EDUCACIÓN MEDIA**

2.13 LA EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO.

Uno de los tantos problemas de la educación actual es que el sistema educativo es rígido, no prepara para integrarse a la actividad de la vida, es alejada del trabajo productivo, centralizada en los núcleos urbanos, desubicada de la realidad nacional. Es por esto que muchos jóvenes que no pueden optar por otras carreras más que las que comúnmente se ofrecen, no pueden ser absorbidos por otros sectores de la economía nacional.

La filosofía de la educación para el trabajo la define ASIES de la siguiente forma: Formar al hombre para el trabajo significa estimular y fortalecer su capacidad productiva y creadora y brindarle conocimiento de y para su vida.

En el mediano y largo plazo los estudios recientes sobre los determinantes del éxito en el comercio internacional, confirman que las habilidades y conocimiento del recurso humano, es actualmente el principal elemento de la competitividad de los países. La educación y las habilidades de la fuerza de trabajo incrementan la productividad, facilitan la introducción de nueva tecnología y permiten las innovaciones.

Ésta tiene cabida tanto en la educación escolar como en la extra escolar y se realiza por medio de los llamados



“modos de formación” cuyas principales actividades son la capacitación y el adiestramiento. La primera tiende a incrementar conocimientos y modificar actitudes en tanto que la segunda, tiende a perfeccionar habilidades y destrezas. Se denominan modos de formación a cada uno de los tipos de acciones destinados a impartir formación profesional dividiéndose en modos de formación inicial y de perfeccionamiento.

En los modos de formación inicial están el aprendizaje, la habilitación, readaptación y rehabilitación. En los modos de perfeccionamiento, encontramos la complementación, la promoción, la especialización y la formación profesional. (11).

2.14 CAMPO DE ACCIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

La formación profesional se desarrolla en tres campos de acción: Desde el punto de vista económico, iniciando con el sector primario que extrae productos de cualquiera de los tres reinos de la naturaleza, animal, vegetal, o mineral para su consumo inmediato o para procesos industriales posteriores.

En gran parte de este sector no existe definida una clara estructura de la ocupación, debido a que un alto porcentaje de la Población Económicamente Activa realiza acciones muy variadas al trabajo de acuerdo con las posibilidades laborales que se presentan en el medio tal es el caso de los habitantes del Occidente, en la parte de, que se dedican al comercio, manufactura y otros.

Este tema de estudio basado en la orientación ocupacional, busca o pretende formar por medio de la de educación para el trabajo, sujetos aptos para transformar algunos productos del sector primario, mediante diversos

procesos como físicos, en productos manufacturados o semi-manufacturados que conforman el sector secundario de la economía. La estructura ocupacional está mejor definida en nuestro país que la del sector primario, dándose una mayor división del trabajo, en aquellas empresas que han hecho un mayor acopio de tecnología avanzada en sus procesos.

El sector secundario tiene estrecha relación con las actividades comerciales y de servicios del sector terciario de la economía.

En estos tres factores de la economía se adquieren diferentes niveles de ocupaciones en los puestos de trabajos determinados por el grado de complejidad y no por el de aptitud del trabajador que lo ejecuta.

El proceso se inicia con la mano de obra no calificada que comprende escaso número de operaciones fragmentarias muy simples y rudimentarias que generalmente no requieren formación y corresponden a funciones auxiliares de servicio.

Cuando las habilidades manuales y los conocimientos se adquieren en muy corto tiempo se conforma la mano de obra semi-calificada. Mientras no posea conocimientos tecnológicos más complejos capacitados para tomar decisiones de orden técnico no podrá ser calificada. Esta clasificación de las ocupaciones se da por niveles.

(11) Asociación de Investigaciones y Estados Sociales. I
Seminario de Educación para el trabajo, Guatemala, 1988.



2.15 CICLO DIVERSIFICADO A NIVEL NACIONAL

Según lo visto anteriormente al aumentar la población que ingresa y por ende la que egresa del nivel básico, se hace urgente la creación de centros educativos que ofrezcan una opción para los estudiantes que quieran continuar sus estudios y prepararse para el trabajo productivo.

Nacional según refleja la gráfica siguiente de inscripción inicial y aprobación hasta el 2008.

A continuación también se muestran a nivel Nacional, por cada uno de los departamentos, los datos de inscripción inicial del nivel diversificado, hasta el 2008.

República De Guatemala									
Ciclo Diversificado									
Inscripción Inicial									
sector público, todas las áreas, por área y sexo según departamento									
Año 2008									
Departamento	Urbano			Rural			Total		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Guatemala	6,005	10,076	16,081	0	0	0	6,005	10,076	16,081
El Progreso	146	98	244	0	0	0	146	98	244
Sacatepéquez	742	937	1,679	0	0	0	742	937	1,679
Chimaltenango	683	864	1,547	302	519	821	985	1,383	2,368
Escuintla	894	878	1,772	14	3	17	908	881	1,789
Santa Rosa	224	274	498	46	38	84	270	312	582
Solalá	456	229	685	275	231	506	731	460	1,191
Totonicapán	205	152	357	200	450	650	405	602	1,007
Quezaltenango	2,589	3,226	5,815	7	2	9	2,596	3,228	5,824
Suchitepéquez	611	421	1,032	0	0	0	611	421	1,032
Retalhuleu	1,245	959	2,204	16	10	26	1,261	969	2,230
San Marcos	1,420	1,402	2,822	24	7	31	1,444	1,409	2,853
Huehuetenango	771	779	1,550	81	100	181	852	879	1,731
Quiché	933	1,022	1,955	145	101	246	1,078	1,123	2,201
Baja Verapaz	415	380	795	147	138	285	562	518	1,080
Alta Verapaz	1,137	896	2,033	164	26	190	1,301	922	2,223
Petén	395	357	752	361	322	683	756	679	1,435
Izabal	520	369	889	74	42	116	594	411	1,005
Zacapa	463	608	1,071	21	5	26	484	613	1,097
Chiquimula	599	911	1,510	14	38	52	613	949	1,562
Jalapa	877	937	1,814	0	0	0	877	937	1,814
Jutiapa	467	373	840	26	23	49	493	396	889
TOTAL REPÚBLICA	21,797	26,148	47,945	1,917	2,055	3,972	23,714	28,203	51,917

Fuente: Anuario Estadístico 2008.
MINEDUC

Actualmente las políticas educativas han priorizado el nivel primario. Actualmente el nivel medio recibe el 10.8% del presupuesto de 2006 del Ministerio de Educación. (7.05 % para ciclo básico y 3.77% para ciclo diversificado).

Sin embargo en los últimos 10 años a pesar de tantos obstáculos, se ha visto un incremento en el ingreso y egreso de estudiantes en el nivel diversificado.

2.16 SISTEMA EDUCATIVO EN CHIMALTENANGO

El municipio de Chimaltenango, cuenta con suficientes centros educativos en todas las áreas, tanto nacionales como privados y por cooperativa, se cuenta también con una extensión universitaria.

Las escuelas prácticas, fueron creadas en el gobierno del Lic. Manuel Estrada Cabrera en el año 1906 en diez departamentos entre ellos Chimaltenango; éstas sustituyeron a las escuelas de Artes y Oficios establecidas por Decreto No.288 del 23 de noviembre de 1882. Estas escuelas daban una orientación para la vida, muy parecidas a lo que actualmente son los Institutos Experimentales con orientación Ocupacional con la diferencia de que eran escuelas únicamente a nivel artesanal, que promovían un oficio.

A continuación se presenta un cuadro con los establecimientos que funcionaron durante el año 2008.



República De Guatemala
Ciclo Diversificado
Establecimientos que funcionaron
todos los sectores, todas las áreas, según departamento
Año 2008

Departamento	Establecimientos			Total
	Público	Privado	Cooperativa	
Guatemala	53	850	0	903
El Progreso	3	29	7	39
Sacatepéquez	8	63	7	78
Chimaltenango	8	72	5	85
Escuintla	15	87	3	105
Santa Rosa	4	39	5	48
Sololá	7	34	4	45
Totonicapán	5	12	1	18
Quetzaltenango	17	121	1	139
Suchitepéquez	5	73	2	80
Retalhuleu	12	40	1	53
San Marcos	8	56	11	75
Huehuetenango	10	67	1	78
Quiché	8	42	3	53
Baja Verapaz	5	21	2	28
Alta Verapaz	9	58	0	67
Petén	7	56	4	67
Izabal	8	46	2	56
Zacapa	8	25	3	36
Chiquimula	10	31	3	44
Jalapa	8	26	5	39
Jutiapa	6	52	8	66
TOTAL REPÚBLICA	224	1,900	78	2,202

Fuente: Anuario Estadístico 2008.
MINEDUC

a) ESCUELAS PRÁCTICAS

Exclusivas para la enseñanza primaria. El plan comprendía.

- a) Desarrollo moral
- b) Desarrollo físico
- c) Desarrollo estético
- d) Desarrollo intelectual
- e) Desarrollo industrial

Este último contaba con talleres de: Carpintería, Herrería, Tipografía y Encuadernación, Zapatería, Hojalatería y Artesanía.

Esta escuela en la cabecera fue de gran ayuda para la niñez y juventud de esa época, pues muchos egresados, de lo aprendido allí, iniciaron una profesión u oficio próspero.

Funcionó hasta el año 1942, cuando el terremoto del 4 de agosto la destruyó, posteriormente fue reparada, pero en lugar de la Escuela Práctica, se instaló en el edificio al Escuela de varones "Justo Rufino Barrios" año más tarde en el mismo predio, se construyó el edificio para el instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional "Leonidas Mencos Ávila". (12)

b) ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA

La Escuela Nacional de Agricultura, funcionó en la Finca Nacional, "La Alameda" Chimaltenango, desde el año 1938; por el Decreto 2088 de fecha 27 de abril de 1938 se emitió la Ley Reglamentaria para ese plantel, durante la administración del General Jorge Ubico, la cual decía en su Artículo 70 "En las escuelas de Agricultura ingresarán alumnos que hayan hecho la primaria. Artículo 71 en las escuelas, la enseñanza y práctica se desarrolló en cinco años, de conformidad con el siguiente plan de estudios. Fue aprobado un nuevo plan de estudios para la escuela, por Acuerdo Gubernativo de fecha 21 de junio de 1940.

(12) Fuente: Dirección Departamental de Educación de Chimaltenango



La escuela Nacional de Agricultura permaneció en La Alameda, hasta el año 1944, y por un nuevo Acuerdo Gubernativo fue trasladada a la Finca Nacional Bárcenas del municipio de Villa Nueva del Departamento de Guatemala, donde se encuentra en la actualidad.

C) ESCUELA NORMAL RURAL PEDRO MOLINA

El 1º. de marzo de 1949 se inició en "La Alameda" una etapa más en la preparación de maestros de Educación Rural, en tanto egresaba ese mismo año la tercera y última promoción de Maestros Especializados en Educación Rural; esta vez con un plan de estudios de cinco años, con alumnos egresados de sector grado de primaria, a los cuales se les sometió a un curso de selección durante quince días, por ser mucho la demanda, se les aplicaron pruebas psicológicas, de habilidades, de conocimiento etc.; los que aprobaban tenían derecho a una beca, que consistía en estudios, alimentación, lavado de ropa, internado y uso de servicios. El SCIDE continuó apoyando este programa y equipó la escuela con todo lo necesario, como biblioteca, instrumentos musicales, de labranza, equipo de laboratorio etc. A los egresados de este plan se les extendió el título de MAESTROS DE EDUCACION PRIMARIA RURAL.

De esta etapa, egresaron maestros que en las últimas décadas jugaron un papel importante en la educación del país, en todos los niveles educativos y han ocupado puestos de dirigencia en diversos Ministerios y Universidades de Guatemala como Ministros, Viceministros, Directores Generales, Decanos de Facultades Universitarias; jefes de Proyectos etc., dentro

de los cuales podemos mencionar a Jorge Alejandro Coloma, Oscar Conrado Flores, Luis Adolfo Juárez Toledo, Elmar René Rojas, Francisco Way Medrano, Luis Felipe Rosales, Jaime Ríos Villaseñor, Guillermo García Rojas, Roberto Villeda Santis, Otoniel Onofre Díaz, Julio Reich, Félix Zarazua Patzan, Rigoberto Arévalo Gónzales y mucho más; también hay algunos que por su labor educativa, se han hecho acreedores a la orden "Francisco Marroquín", máxima condecoración que otorga el gobierno de la República en el campo educativo, entre ellos están: Salomón Román, Oscar Conrado Flores, Ramiro Fernández, Genaro Xoyón y Margarita Fong Castellanos.

En el inicio de esta etapa el Ministerio decidió crear una Escuela Primaria del ciclo complementario, que fuera el inicio de la etapa de formación rural, con internado y del tipo "Escuela Granja"; dicha escuela se fundó en Santa María Cauqué, Sacatepéquez y se le llamó "Escuela Pre-normal" a donde ingresaron alumnos para cursar cuarto, quinto y sexto grado de primaria, previos concursos de selección, con el objetivo que al egresar de sexto grado, pasaran becados a la Escuela Normal Rural de la Alameda; esa escuela duró poco y no se sabe por qué se canceló, su director gerente fue el insigne maestro Oscar de León Palacios.

En el año 1956 se inició otro plan de estudios, esta vez de dos ciclos, pre-vocacional y diversificado; cada ciclo de tres años, siempre con el concurso de selección y los maestros egresados obtuvieron el título de MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA RURAL.

En el año 1957 se inicia una nueva profesionalización de maestros empíricos en servicio, con el patrocinio del SCIDE y el Ministerio de Educación. La capacitación duró



dos años, divididos en cuatro etapas así: dos cursos intensivos de ocho semanas durante los meses de vacaciones de los años 1957 y 1958, y trabajo supervisado en el aula durante el ciclo escolar de los mismos años.

La obligación de trabajo en el aula era de cuarenta y cuatro horas semanales (de lunes a sábado), el título que se les otorgó a los que aprobaron este curso fue de **MAESTROS ESPECIALIZADOS EN EDUCACIÓN RURAL.**

En su fase de experimentación la Escuela Normal ha desarrollado varios planes y muchas modalidades con el objeto de dar mayor cobertura y facilidad a las personas que desean estudiar, así por ejemplo, en los años 1962 y 1963 muchos alumnos que no lograron obtener una beca, llegaban a estudiar y pagaban su almuerzo, se retiraban después de las dieciséis horas, es este sistema se le llamó "cuarto interno".

En el año 1972, el Ministerio de Educación decidió formar en la Escuela Normal un nuevo tipo de maestros, que pudiera desempeñar su labor docente, tanto en el área rural como en lo urbano y se pensó siempre en un ciclo de educación básica de tres años y un diversificado de cuatro y al final se les otorgaría el título de Maestros de Educación Primaria y el diploma de Bachiller en ciencias y Letras; por causas ignoradas este plan no se puso en práctica.

En el año 1975 se introdujo un nuevo plan de estudios, esta vez de siete años, tres de básico y cuatro de diversificado, plan que duró hasta 1981.

A partir de 1981 el plan de estudios fue de seis años, tres de básicos y tres de diversificado.

Por la demanda de servicios que ha tenido la Escuela Normal, y tomando en consideración que muchos alumnos estudian Educación básica en su respectivo lugar de origen, de los años 1984 a 1994 se pusieron en práctica dos planes diferentes simultáneamente; uno denominado PLAN NORMAL y el otro PLAN MAGISTERIO; el primero consistió en que el alumno gozó de beca a desde el primer grado básico hasta concluir la carrera, estudiando además del programa oficial, otros cursos propios de la educación rural; el título que obtuvieron fue el de MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

El plan magisterio, que está en vigencia consiste en que los alumnos llegan a la Normal con el tercero básico ya aprobado, solo a estudiar los tres grados de magisterio; se hacen concursos de selección de varios días para optar a la beca de estudios. La Dirección de bienestar estudiantil determina quienes se quedan, después de hacer a los alumnos estudio socioeconómico y desde luego que hayan aprobado las pruebas; el título que obtienen es de **MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA.**

En los últimos años no han habido internado para alumnos de Educación Básica; los cursos se imparten pero los alumnos son externos, ingresan procedentes de la cabecera y de lugares aledaños.

a) Practica Docente

Las escuelas cercanas a la Normal, solicitan cada año docentes practicantes; los supervisores de práctica, que son tres catedráticos hacen la ubicación de alumnos de acuerdo a situación geográfica. Los alumnos cursantes de sexto grado. Permanecen en las



comunidades todo un ciclo escolar, realizando su práctica docente. Esta se divide en dos partes:

- a) trabajo docente
- b) trabajo comunitario

Los supervisores los visitan periódicamente, pero los directores de las escuelas asumen el papel de orientadores. Durante el tiempo de práctica, la beca que gozan es la llamada bolsa de estudios, traducida en suma económica para su sostenimiento en las comunidades.

En los años que tiene de existencia la Escuela Normal Pedro Molina ha desarrollado planes y programas experimentales, puede decirse que es la pionera de la Educación Experimental en Guatemala. Sus modalidades innovadoras constituyen un patrimonio en la Educación rural Guatemalteca.

Escuela de Aplicación Centro América

La escuela de aplicación de la Normal Pedro Molina, fue fundada casi simultáneamente con la misma; su población escolar la constituyen alumnos del parcelamiento La Alameda y de otros municipios cercanos. En esta escuela realizan práctica docente, los alumnos de quinto Magisterio. El personal docente constituye un director y doce maestros, todos bajo la dirección de la Escuela Normal; sus planes y programa son los mismos de la educación primaria del país.

b) Promociones

promociones que han egresado de la Escuela Normal "Pedro Molina hasta el año 2004 son 4, ya que partir de ese momento la Normal fue transformada en Escuela Superior, con pensum de estudios diferentes y otras carreras adicionales, entre ellas las de educación bilingüe e interculturalidad para primaria y pre-primaria.(13)



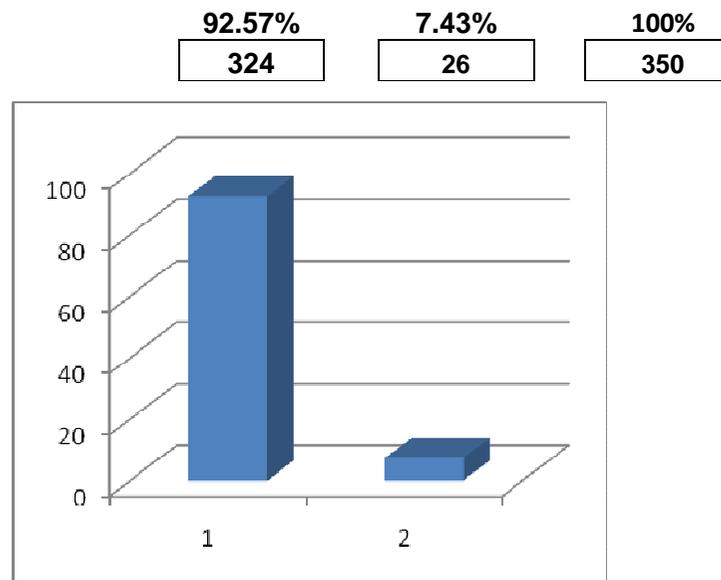
2.17 ESTADÍSTICA DE ESTABLECIMIENTOS DEL MUNICIPIO DE ACATENANGO NIVEL PRE-PRIMARIO 2008

PREPRIMARIA SECTOR OFICIAL 2,008

ESTABLECIMIENTOS		H	M	T
01.-	C O.P.B Anexo A EORM Quisaché	22	16	38
02.-	C O.P.B Anexo A EORM Aldea Pacacay	11	8	19
03.-	C O.P.B Anexa A EORM Aldea El Socorro	10	10	20
04.-	E.O.P. Anexa a EORM Aldea Los Pajales II	20	12	32
05.-	E.O.P. Anexa A EORM Aldea Los Pajales I	9	8	17
06.-	E.O.P. Anexa A EORM Aldea La Pampa	9	6	15
07.-	E.O.U. de Párvulos	29	43	72
08.-	E.O.P. Anexa A EORM Aldea Los Planes	16	16	32
09.-	E.O.P. Anexa A EORM Aldea San Antonio Nejapa	20	25	45
10.-	E.O.P Anexa A EORM Aldea Pueblo Nuevo	8	10	18
11.-	E.O.R. Anexa A EORM Aldea Paraxaj	4	12	16
SUB-TOTAL		158	166	324

PREPRIMARIA DEL SECTOR PRIVADO				H	M	T
01-	Colegio Nuestra Señora de Fátima			4	5	9
02.-	Colegio Evangélico Integral Mixto "EBEN-EZER"			3	8	11
03.-	Colegio Liceo Visión Eterna			4	2	6
SUB-TOTAL				11	15	26

SECTOR OFICIAL Y PRIVADO	H	M	T
TOTAL DEL SECTOR OFICIAL	158	166	324
TOTAL DEL SECTOR PRIVADO	11	15	26
TOTAL GENERAL	169	181	350



1. SECTOR OFICIAL
2. SECTOR PRIVADO

FUENTE:
 Supervisión Técnica administrativa de educación
 No. 04.11.17 Acatenango, Chimaltenango.



2.18 ESTADÍSTICA DE ESTABLECIMIENTOS DEL MUNICIPIO DE ACATENANGO NIVEL PRIMARIO 2008 PRIMARIA SECTOR OFICIAL 2,008

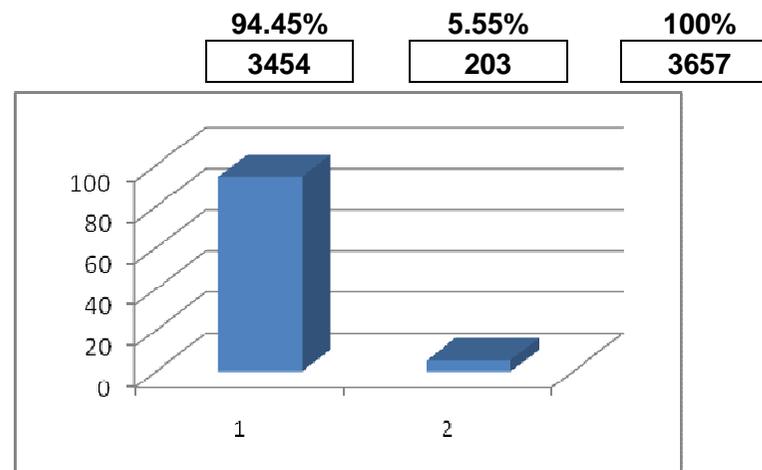
ESTABLECIMIENTOS		H	M	T
01.-	E.O.R.M Aldea Quisaché	221	219	440
02.-	E.O.R.M Aldea La Soledad	48	52	100
03.-	E.O.R.M Aldea El Campamento	62	52	114
04.-	E.O.R.M Aldea Los Pajales II	153	121	274
05.-	E.O.R.M Aldea Los Pajales I	64	73	137
06.-	E.O.R.M Aldea Nueva Concepción	45	40	85
07.-	E.O.R.M Aldea La Pampa	74	52	126
08.-	E.O.U.M.I. "Julio Morales Santizo"	267	271	538
09.-	E.O.R.M Aldea Los Planes	220	228	448
10.-	E.O.R.M Aldea San Antonio Nejapa	212	179	391
11.-	E.O.R.M Aldea Pueblo Nuevo	103	93	196
12.-	E.O.R.M Aldea Pacacay	44	54	98
13.-	E.O.R.M Aldea Paraxaj	37	32	69
14.-	E.O.R.M Aldea Pacoc	16	22	38
15.-	E.O.R.M Aldea El Socorro	201	152	353
16.-	E.O.R.M Santa Margarita	20	27	47
SUB-TOTAL		1787	1667	3454

PRIMARIA SECTOR PRIVADO 2,008

ESTABLECIMIENTOS		H	M	T
17.-	Colegio Nuestra Señora de Fátima	33	22	55
18.-	Colegio Evangélico Integral Mixto "EBEN-EZER"	48	43	91
19.-	Colegio Liceo Visión Eterna	28	29	57
SUB-TOTAL		109	94	203

SECTOR OFICIAL Y PRIVADO	H	M	T
TOTAL DEL SECTOR OFICIAL	1787	1667	3454
TOTAL DEL SECTOR PRIVADO	109	94	203
TOTAL GENERAL	1896	1761	3657

GRÁFICA SECTOR OFICIAL Y SECTOR PRIVADO



- 1. SECTOR OFICIAL
- 2. SECTOR PRIVADO

FUENTE:
 Supervisión Técnica administrativa de educación
 No. 04.11.17 Acatenango, Chimaltenango.



2.19 ESTADÍSTICA DE ESTABLECIMIENTOS DEL MUNICIPIO DE ACATENANGO NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO

BÁSICO SECTOR OFICIAL

	ESTABLECIMIENTO	H	M	T
1	Instituto NUFED No. 300	11	18	29
SUB-TOTAL		11	18	29

BÁSICO SECTOR POR COOPERATIVA TRIPARTITO

	ESTABLECIMIENTO	H	M	T
1	Instituto I.M.E.B.A.	176	121	297
2	Instituto El Porvenir	42	40	82
3	Instituto El Shadai	37	24	61
SUB-TOTAL		255	185	440

BÁSICO SECTOR POR COOPERATIVA BIPARTITO

	ESTABLECIMIENTO	H	M	T
1	Instituto "El Triunfo"	No entregó		
2	Instituto IMEBSA	55	46	101
3	Instituto "El Socorro"	No entregó		
SUB-TOTAL		55	46	101

BÁSICO SECTOR PRIVADO

	ESTABLECIMIENTO	H	M	T
1	Colegio Evangélico Integral Mixto "EBEN-EZER"	28	40	68
2	Colegio Liceo Visión Eterna	17	19	36
SUB-TOTAL		45	59	104

NIVEL DIVERSIFICADO DEL SECTOR POR COOPERATIVA

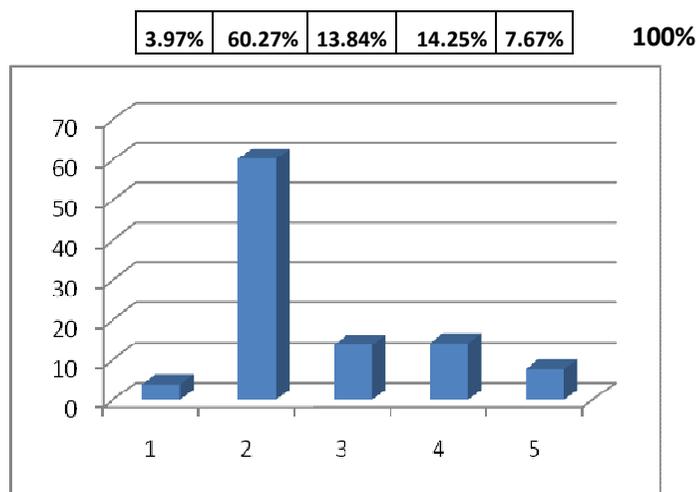
	ESTABLECIMIENTO	H	M	T
1	Instituto IDCA	32	24	56
SUB-TOTAL		32	24	56

BÁSICO SECTOR OFICIAL
BÁSICO SECTOR POR COOPERATIVA TRIPARTITO
BÁSICO SECTOR POR COOPERATIVA BIPARTITO
NIVEL MEDIO BÁSICOS DEL SECTOR PRIVADO
DIVERSIFICADO DEL SECTOR POR COOPERATIVA
TOTAL GENERAL

H	M	T
11	18	29
255	185	440
55	46	101
45	59	104
32	24	56
398	332	730



2.20 GRÁFICA SECTOR NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO DEL MUNICIPIO DE ACATENANGO 2008

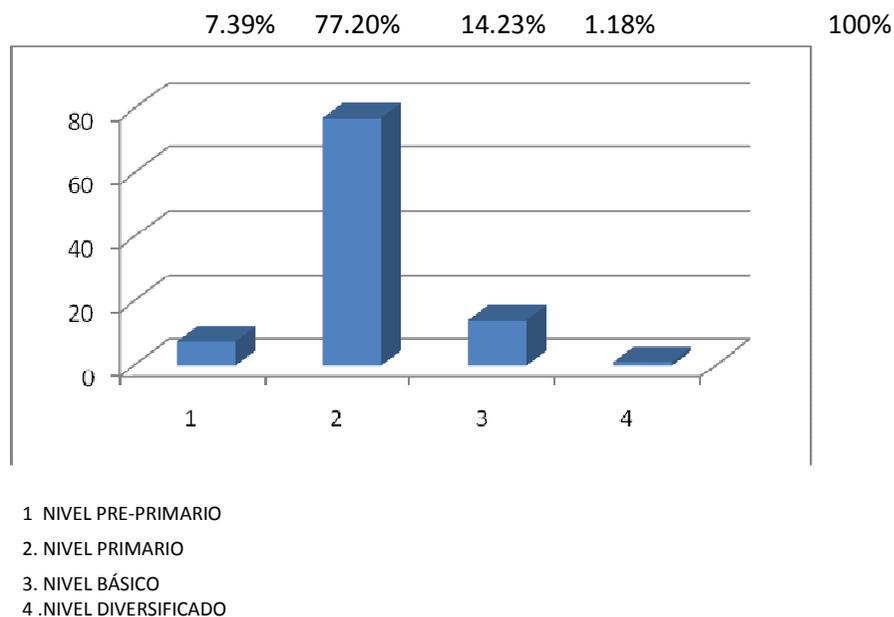


1. BÁSICO SECTOR OFICIAL	29	3.97%
2. BÁSICO SECTOR POR COOPERATIVA TRIPARTITO	440	60.27%
3. BÁSICO SECTOR BIPARTITO	101	13.84%
4. BÁSICO DEL SECTOR PRIVADO	104	14.25%
5. DIVERSIFICADO POR COOPERATIVA	56	7.67%
TOTAL	730	100%

ESTADÍSTICA DE NIVEL DE EDUCACIÓN DEL MUNICIPIO DE ACATENANGO, CHIMALTENANGO, 2008

1. NIVEL PRE-PRIMARIO	350	7.39%
2. NIVEL PRIMARIO	3657	77.20%
3. NIVEL BÁSICO	674	14.23%
4. NIVEL DIVERSIFICADO	56	1.18%
TOTAL	4737	100%

GRÁFICA DE NIVEL DE EDUCACION DEL MUNICIPIO DE ACATENANGO, CHIMALTENANGO, 2008.



FUENTE:
 Supervisión Técnica administrativa de educación
 No. 04.11.17 Acatenango, Chimaltenango.



2.21 ANALISIS DEL CICLO BÁSICO Y DIVERSIFICADO A NIVEL MUNICIPAL

Actualmente el Gobierno de la República a través de muchos programas ha dado prioridad al nivel primario, tanto en la asignación de recursos como la calidad educativa, por lo que la tendencia de la cantidad de alumnos que estarán en el nivel básico, aumentara, y buscaran posteriormente formarse en el nivel diversificado, para desenvolverse en el ámbito productivo, y también para poder continuar estudiando una carrera universitaria, que según las estadísticas, es lo que demanda en la actualidad un mundo globalizado. Por esta razón se hace urgente la creación de Institutos Educativos Tecnológicos que puedan dar cobertura a esta futura población de educandos.

En el cuadro anterior se puede apreciar la falta de cobertura del sector oficial, ya que únicamente atiende el 3.97% de la población estudiantil, seguido por el sector por Cooperativa, atendiendo a la mayoría de estudiantes el sector por cooperativa Tripartito con un 60.27%. Esto mismo se refleja en el nivel diversificado, por lo que se hace necesario contar con establecimientos en el sector oficial que atienda a la población estudiantil, brindándole una opción de continuar con sus estudios con una especialidad técnica.

ESTADÍSTICA DE ESTABLECIMIENTOS DEL NIVEL BÁSICO Y DIVERSIFICADO DEL MUNICIPIO DE ACATENANGO			
	H	M	T
BÁSICO SECTOR OFICIAL	11	18	29
BÁSICO SECTOR POR COOPERATIVA TRIPARTITO	255	185	440
BÁSICO SECTOR POR COOPERATIVA BIPARTITO	55	46	101
NIVEL MEDIO BÁSICOS DEL SECTOR PRIVADO	45	59	104
DIVERSIFICADO DEL SECTOR POR COOPERATIVA	32	24	56
TOTAL GENERAL	398	332	730

Fuente: Coordinación técnica administrativa de Educación No. 01.11.17



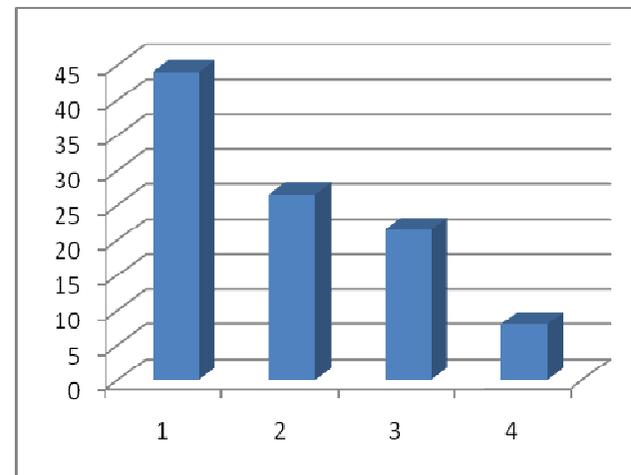


2.22 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE USUARIOS DE LA INSTITUCIÓN A PROPONER

Para definir las diferentes carreras técnicas que se impartirán en el Centro Educativo con Orientación Ocupacional, se tomaron en cuenta el interés de los alumnos, por medio de encuestas que se realizaron a estudiantes del nivel básico. Se encuestaron 88 alumnos del sector básico tripartito, 53 alumnos del Sector Básico Bipartito, 43 alumnos del sector Básico Privado, y 16 alumnos del sector Básico oficial. Teniendo un total de 200 alumnos encuestados de 4 sectores del nivel básico y que fueron elegidos aleatoriamente de los establecimientos. Este proceso se llevó con autorización del Supervisor Técnico Administrativo de Acatenango, sector de educación que proporcionó los permisos para llegar a los institutos donde se realizó la encuesta, y también con la ayuda del Epesista de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala William Aspuac Reyes. La cual fue apoyada por profesores y directores. Por medio de la encuesta los educandos de nivel básico dieron a conocer sus preferencias e intereses, las carreras técnicas que les gustaría seguir, así como los motivos por los cuales no podrían seguir estudiando, entre otros. Esta encuesta se realizó en el mes de junio del 2008.

Dentro de la encuesta se incluyeron los datos siguientes: establecimiento educativo, edad, sexo, preferencia en las carreras técnicas a seguir. A continuación se presenta el análisis estadístico, el cual contribuirá a justificar y determinar las carreras técnicas que se propondrán para la propuesta, así como el número de usuarios.

Grafica de Alumnos encuestado por sectores



1. BÁSICO sector por cooperativa Tripartito	44%
2. BÁSICO sector por cooperativa Bipartito	26.50%
3. BÁSICO sector Básico Privado	21.50%
4. BÁSICO sector Oficial	8%

Total	100%
-------	------

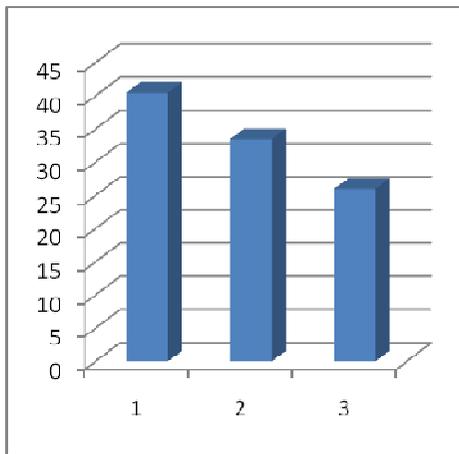
FUENTE: Elaboración Propia.



A continuación se presenta el análisis estadístico, que servirá para justificar y determinar las carreras técnicas que se impartirán en el Centro Educativo

1. Continuará usted estudiando después el nivel básico?

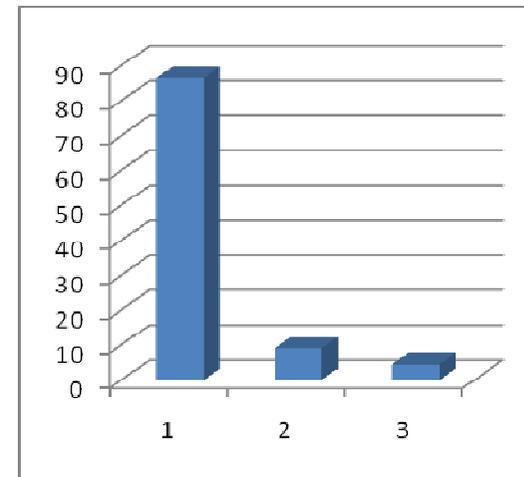
No. De alumnos Encuestados	Respuesta	Porcentaje
81	SÍ	40.5 %
67	No	33.5 %
52	No sabe	26.0 %
200	Total	100 %



- 1. SÍ 40.50%
- 2. NO 33.50%
- 3. NO SABE 26.00%

2. ¿La Enseñanza que se imparte en Acatenango, a nivel Básico cumple con sus intereses?

No. de alumnos Encuestados	Respuesta	Porcentaje
173	SÍ	86.5 %
18	No	9.0 %
09	No sabe	4.5 %
200	Total	100 %

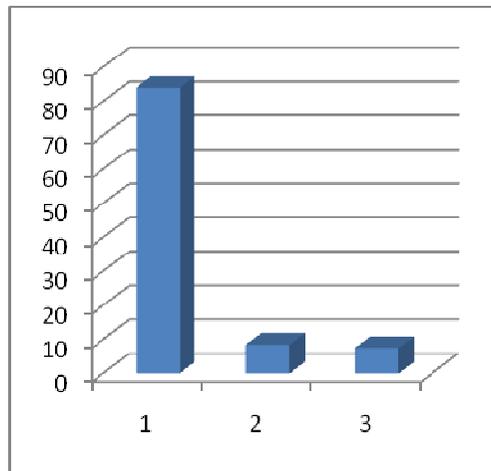


- 1. SÍ 86.50%
- 2. NO 9.00%
- 3. NO SABE 4.50%



3. De permanecer estudiando le gustaría que en Acatenango, se ofreciera carreras Técnicas?

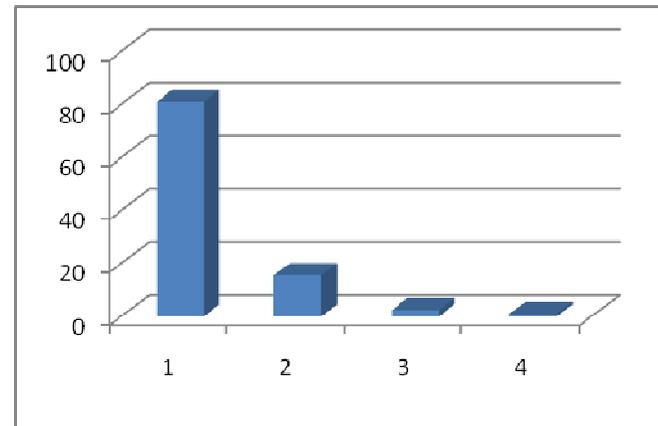
No. De alumnos Encuestados	Respuesta	Porcentaje
168	SÍ	84.0 %
17	No	8.5 %
15	No sabe	7.5 %
200	Total	100 %



1. SI 84.00%
 2. NO 8.50%
 3. NO SABE 7.50%

4. ¿Preferiría una carrera que también le sirva de base para continuar estudios en una Universidad, o únicamente para aprender un oficio?

No. De alumnos Encuestados	Respuesta	Porcentaje
172	SÍ	86.0%
17	No	8.5 %
11	No sabe	5.5 %
200	Total	100 %

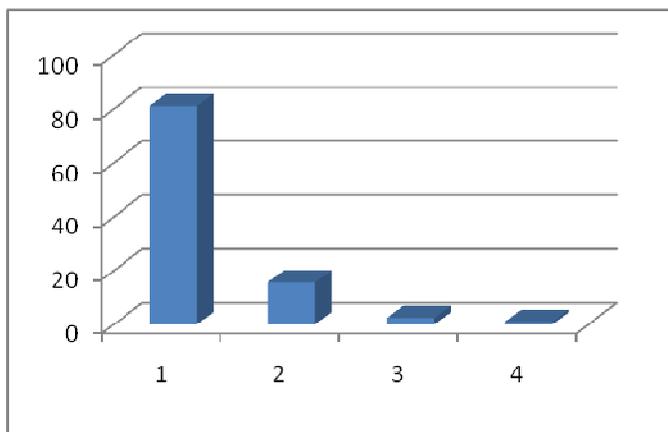


1. SÍ 86.00%
 2. NO 8.50%
 3. NO SABE 5.50%



5. ¿Qué tipo de carrera le gustaría seguir?

CARRERA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Orientación técnica ocupacional	162	81.0 %
Orientación comercial	31	15.5 %
Orientación agrícola	05	2.5 %
Orientación en artesanías.	01	1.0 %
Total	200	100 %

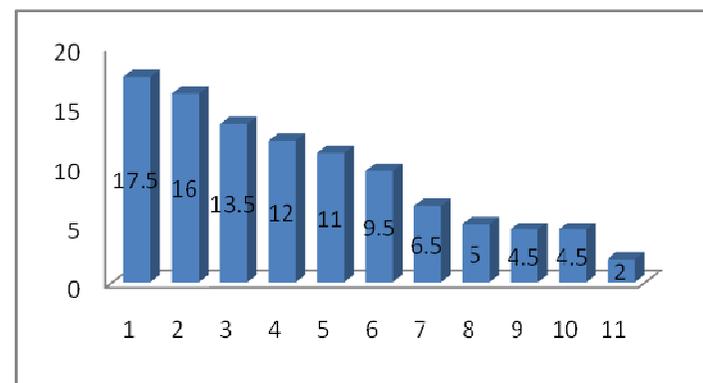


1. Orientación técnica ocupacional	81.00%
2. Orientación comercial	15.50%
3. Orientación agrícola	2.50%
4. Orientación en artesanías.	1.00%
Total	100.00%

6. ¿Qué carrera técnica le gustaría seguir estudiando?

CARRERA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1. Soldadura Industrial	35	17.5 %
2. Carpintería	32	16 %
3. Electricidad Industrial	27	13.5 %
4. Electrónica Digital	24	12 %
5. Dibujo en Construcción	22	11
6. Mecánica automotriz	19	9.5
7. Corte y confección	13	6.5
8. Enfermería	10	5
9. Enderezado y pintura	9	4.5
10. Artes Gráficas	5	4.5
11. OTRAS	4	2
TOTAL	200	100%

GRÁFICA de carreras técnicas



FUENTE:
Encuesta, Elaboración Propia



2.23 PROPUESTA DE FUNCIONAMIENTO ACADÉMICO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO

Los resultados derivados por las encuestas a los alumnos del nivel básico en los diferentes sectores del municipio de Acatepec, se logró obtener datos importantes que estipularan las carreras que se impartirán en el centro de enseñanza. Las que mayor proporción fueron, Soldadura Industrial, Carpintería, Electricidad Industrial, electrónica digital y Dibujo de construcción, especialidades a impartirse en el Centro Educativo.

Después del sondeo anterior se logró comprobar que especialidades son las que más llaman la atención de los jóvenes en la región. Es por esto que se determinaron las carreras siguientes:

1. Bachiller industrial y Especialidad en Electrónica Digital y Microprocesadores.
2. Bachiller industrial con especialidad en Carpintería.
3. Bachiller industrial especialidad en Electricidad.
4. Bachiller industrial con especialidad en Soldadura industrial.
5. Bachiller industrial con especialidad en Construcción.
6. Bachiller industrial con Especialidad en Mecánica Automotriz.

1. Bachiller Industrial y Especialidad en Electrónica Digital y Microprocesadores

Comprende: Principios básicos de electricidad, fundamentos de resonancia, dispositivos semiconductores, sistemas de Audio, y video

(amplificadores, reproductores CD, DVD, etc.); estructura de radiorreceptores, electrónica analógica, electrónica digital, reparación de radiorreceptores y equipo diverso, estructura de la televisión, circuitos de video, reparación de televisores y monitores de computadoras.

2. Bachiller industrial con especialidad en Carpintería

Comprende conocimiento y clasificación de maderas, ejercicios básicos de banco de carpintería, cálculo y diseño técnico de muebles, afilado de sierras, fresas y cuchillas de carpintería, construcción de muebles y puertas en general, construcción de artesanados, aplicación de herrajes y materiales de retención, elaboración de tallados, molduras, pulidos, acabados y barnices en general.

3. Bachiller industrial con especialidad en Electricidad, (instalador domiciliario e industrial).

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

4. Bachiller industrial y Perito con especialidad en Soldadura industrial.

Comprende: Mecánica de banco (limado, cincelado, aserrado, roscado, taladrado, etc.), soldadura eléctrica y autógena, diseño, cálculo 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.

5. Bachiller industrial con especialidad en Construcción.

Comprende: Práctica de taller y campo, (replanteo, armaduras, drenajes, levantado de muros, recubrimientos, fontanería básica domiciliar, pisos) principios básicos de instalaciones eléctricas domiciliarias, etc. Diseño, planificación, y cálculo de presupuesto de construcción, principios básicos topografía, principios básicos de dibujo técnico asistido por computadora.

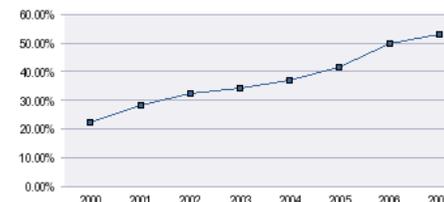
3. Bachiller industrial Y Perito con especialidad en Mecánica Automotriz Diesel y Gasolina.

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

2.24 CANTIDAD Y PROYECCION:

Como un análisis para factibilidad del proyecto, con base a las tasas de crecimiento poblacional, basada en estadísticas, así como la cantidad de usuarios actuales, se hará un estudio proyectado para 20 años, (año 2,029). Tomando en cuenta el número de educandos que cursan el nivel básico en el municipio de Acatenango.

**TASA BRUTA DE ESCOLARIDAD-ACATENANGO
NIVEL BASICO**



Fuente: ANUARIO ESTADISTICO DE LA EDUCACION 2007

En el cuadro anterior se observa la tasa bruta de escolaridad del municipio de Acatenango. En el 2008 se tiene en 3er básico, a 320 alumnos. La cantidad de 200 alumnos encuestados representa el **62.5%** de alumnos de tercer básico, y este proporción que el 81.0% equivalente a 162 alumnos, preferiría seguir una carrera técnica, por lo que tomando una relación al **37.5%** restante, daría como resultado un número de 282 alumnos de tercer básico, interesados. Tomando en cuenta a los posibles usuarios que se encuentran en el radio de influencia del proyecto, se estima un número de 430 estudiantes en su fase inicial. Analizando las tasas de crecimiento poblacional que indican que en el departamento de Chimaltenango ha crecido en un 56.4% del año 1984 para el 2002. En los indicadores Educativos de los últimos 10 años (1996-2006) elaborados por el MINEDUC en abril 2006, indica que la tasa de inscripción en el nivel Diversificado ha crecido en un 10%, anual, de continuar con esta tendencia, para el año 2029, aplicando este porcentaje a 282 alumnos interesados se tendría un total de 564 estudiantes, más otros que estarán en el radio de influencia, por lo que se redondeará para usos de diseño este número a 630 alumnos



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.
JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

CAPITULO II

**Marco Territorial
Regionalización, Análisis
Geográfico, Vial, Infraestructura,
Aspectos económicos,
Ambientales, Sociales, Históricos**





3.1 ANÁLISIS GEOGRÁFICO: NIVEL NACIONAL

La República de Guatemala se encuentra localizada en la parte Norte del istmo Centroamericano; limita al Norte y Oeste con la República de México; al Sur con El Océano Pacífico; y al Este con el Océano Atlántico, y las Repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador. Se halla comprendida entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' Latitud Norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' Longitud Oeste. Su extensión territorial es de aproximadamente 108,889 kilómetros cuadrados, presenta dos estaciones al año, Invierno y Verano, su clima es variado de acuerdo a su topografía, por lo tanto puede ir de cálido a templado y muy frío. Guatemala está dividida en ocho regiones, cada región abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas. Cada uno de sus departamentos se divide en municipios y los municipios en aldeas y caseríos. Actualmente existen 22 departamentos y 331 municipios. (14)

El país está dividido política y administrativamente en departamentos y municipios, agrupados en 8 regiones, siendo estas las siguientes:

Región I: Área Metropolitana

- Guatemala

Región II: Norte

- Alta Verapaz
- Baja Verapaz

Región III: Nor-Oriente

- Zacapa
- Chiquimula
- El Progreso
- Izabal

Región IV: Sur-Oriente

- Jutiapa
- Jalapa
- Santa Rosa

Región V: Central

- Sacatepéquez
- Escuintla
- Chimaltenango

Región VI: Sur-Occidente

- Quetzaltenango
- Suchitepéquez
- Totonicapán
- Retalhuleu
- San Marcos
- Sololá

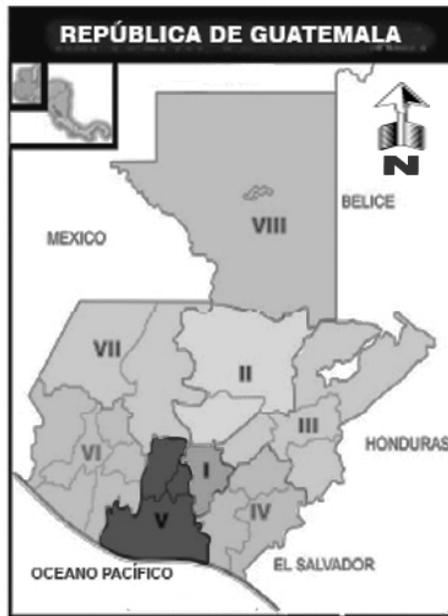
Región VII: Nor-Oriente

- Quiché
- Huehuetenango

Región VIII: Petén.

- Petén

(14) Fuente: Servicio de Información Municipal de Inforpress.



3.2 DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

El departamento de Chimaltenango se encuentra situado en la región V o región Central, su cabecera departamental es Chimaltenango, está a 1,800.17 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 54 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial de 1,979 kilómetros cuadrados, con los siguientes límites departamentales: al Norte con Quiché y Baja Verapaz, al Sur con Escuintla y Suchitepéquez, al Este con Guatemala y Sacatepéquez; y al Oeste con Sololá. Se ubica en la latitud 14°39'38" y longitud 90°49'10". Su precipitación pluvial es de:

1587.7 mm., con un clima generalmente templado, pues su temperatura oscila entre los 12.1°C mínima y los 23.7°C máxima. El idioma maya predominante en este departamento es el cakchiquel, pero además, gran parte de sus pobladores hablan el castellano. (15)

De los dieciséis municipios que forman el departamento, Chimaltenango es la cabecera departamental y ciudad principal. Conoceremos la continuación algo del proceso histórico del mismo. Se atribuye a Don Pedro de Porto carrero, la fundación de la cabecera del departamento de Chimaltenango en el año 1526. Este capitán fue compañero inseparable de Don Pedro de Alvarado y Hombre de toda su confianza, Al grado que en el año 1536. Cuando Alvarado partía para España, para no dejar sola a su hija Doña Leonor, que recientemente había perdido a su madre, la casó con Don Pedro de Porto carrero, siendo éste ya un hombre viejo y ella una niña de apenas doce años de edad, matrimonio (como es de suponer) tuvo poca duración, pues Don Pedro murió de anciano al poco tiempo de casados. Chimaltenango con el título de CORREGIMIENTO DEL VALLE, perteneció a lo que hoy es Sacatepéquez, hasta el 23 de noviembre de 1752, en que se le confirió la calidad de ALCALDIA MAYOR (fue la ciudad-residencia del Alcalde Mayor), así quedaron establecidas dos alcaldías Mayores, la de Chimaltenango propiamente dicha y la de los Amatitanes y Sacatepéquez. Estas dos provincias componían el Valle de Guatemala que desde la conquista estuvo bajo el gobierno de los alcaldes ordinarios de la capital, razón por la cual se denominaban CORREGIDORES DEL VALLE. (16)

(15) Fuente: Servicio de Información Municipal de Inforpress.

(16) Fuente: Dirección departamental de educación/Monoografía del Municipio de Chimaltenango



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.

JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ



Según una descripción realizada por Fray Francisco de Zuaza en 1686, este pueblo se conocía como San Antonio Nexapa (Nejapa). Fue fundado en 1,797, año en que se inició la construcción de la Iglesia Católica por el párroco José Miguel Santa Cruz, quien por su labor fue condecorado con la real medalla por Don Bernabé Alonso. El municipio de Acatenango fue declarado como tal durante la colonia el 27 de Agosto de 1,836. Su nombre se origina del nahuatl azteca **acalt**, que significa: caña o carrizo, utilizado en la elaboración de canastas o sestras; **tenán** – derivado de tenamit; **tinamit**, que significa: muralla, casa o cercado. Es decir “cercado de carrizos”. Puede interpretarse también como “amurallado de cañaverál”.

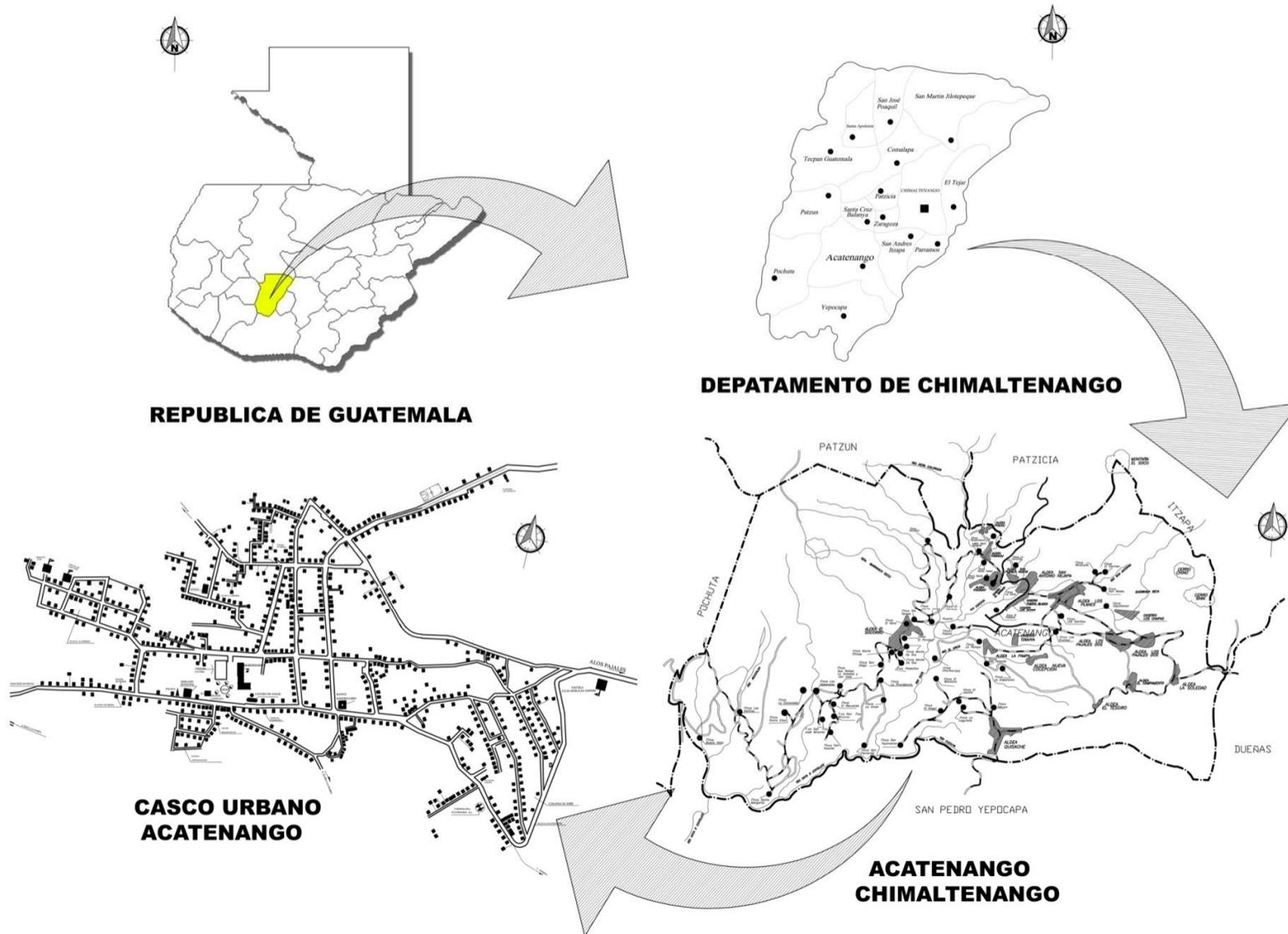
La mayoría de sus primeros pobladores eran de descendencia Kachikel (Abaj, Tracón, Batzín, Tojín, Pichol y Coló), dándose, en el año de 1890, la llegada de las primeras familias ladinas (Castañeda, Lima, Pérez, Morales, Marroquín y Santizo). Entre los años 1900 y 1919 inmigraron otras familias procedentes de lugares circunvecinos, conformándose desde entonces, el centro de la población por las familias ladinas y sus alrededores fueron habitados por las familias indígenas. También forma parte de la historia de este municipio el hecho de que el 3 de octubre de 1934, por Acuerdo Gubernativo, San Antonio Nejapa fue anexado a esta población teniendo Acatenango una aldea más desde ese entonces.

En la parte sur-oriental de su territorio figura el volcán del mismo nombre, considerándose como el tercero de los más altos de Centro América; la última vez que entró en actividad fue en el año 1924 habiendo sufrido en esta oportunidad varios cambios en su cúspide. Fue entre los meses de septiembre y octubre que este volcán entró en actividad lanzando ceniza y humo. En 1925 reanudó su actividad prolongadamente y en el Cerro el “Sanay”, contiguo al volcán, se formó una grieta por donde vertía gran cantidad de agua que en el trayecto se acrecentó en dirección a la Puerta Blanca, arrasando con todo lo que había en su paso. En el mes de agosto de 1965 pasó una noche Cerro “El Sanay”, situado al frente del Volcán Acatenango, completa arrojando arena en grandes cantidades, interrumpiendo el tránsito de vehículos.(17)

(17) Lic. Alemán Betancourt, Elmer Enrique, C.T.A.No. 04.11.17
PEM.Xicay Buch, Felino
PROF. García Gonzalez, Medardo Danilo
MONOGRAFIA DEL MUNICIPIO DE ACATENANGO



3.2.1 UBICACION GEOGRAFICA





3.3 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE ACATENANGO

NOMBRE OFICIAL:

Municipio de Acatepec

DEPARTAMENTO:

Chimaltenango.

GRUPOS ÉTNICOS:

En este municipio como en la mayoría de los del país, existen dos grupos étnicos, Indígenas y Ladinos. En Acatepec el grupo indígena abarca un 65% y el 35% restante lo conforman los ladinos. Cada grupo étnico posee sus propias costumbres y formas de vida.

3.3.1 CATEGORÍA DE LA CABECERA MUNICIPAL:

Pueblo.

LIMITES Y COLINDANCIAS:

Al norte con Patzún, Zaragoza y Patzún (Chimaltenango)

Al sur con San Pedro Yepocapa (Chimaltenango)

Al este con San Andrés Itzapa (Chimaltenango)

y San Miguel Dueñas (Sacatepéquez)

Al oeste con Pochuta (Chimaltenango).

ALTURA:

1,800 metros sobre el nivel del mar (5,900 pies).

DEMOGRAFIA:

NACIMIENTOS:

El crecimiento demográfico es de hasta un 31% anual que hace la cantidad de 320 nacimientos.

MORTALIDAD:

La mortalidad ha llegado a un promedio del 3% de la población en forma anual.

EXTENSIÓN TERRITORIAL:

172 kilómetros cuadrados de superficie, no está dividida en cantones, pero sí cuenta con nomenclatura, la cual se divide en tres Zonas cada una con sus avenidas y sus respectivas calles, dentro de la cabecera o área urbana del municipio.

POBLACIÓN TOTAL: 19,184 habitantes (dato actualizado en relación al Censo realizado por el INE en el año 2002).

POBLACIÓN URBANA: 3,862 habitantes

POBLACIÓN RURAL: 15,322 habitantes



ESTRUCTURA DE GÉNERO:

HOMBRES:

8,378 habitantes

MUJERES:

10,806 habitantes

POBLACIÓN INDIGENA:

15,347 habitantes

POBLACIÓN NO INDIGENA:

3,837 habitantes

DENSIDAD TOTAL DE POBLACIÓN:

111.53 habitantes / kilómetro

POBLACIÓN:

No pobre 10%

Pobre 40%

Pobreza extrema 50%

No. DE VIVIENDAS ÁREA URBANA:

723 viviendas

No DE VIVIENDAS CENTROS POBLADOS:

3,047 viviendas Una de las tantas imágenes de pobreza existentes en el municipio

No DE CENTROS POBLADOS:

49

3.4 DISTANCIAS Y VIAS DE COMUNICACIÓN:

Acatenango, municipio del departamento de Chimaltenango, está situado a 85 kilómetros de distancia de la ciudad capital y a 31 de la cabecera departamental de Chimaltenango. Su carretera, antes del año de 1997, era de terracería hasta el municipio de Patzicía, pero en la administración del gobierno del presidente Álvaro Arzú, se logró cubrir el 100% de cinta asfáltica. También existe otra carretera que une al municipio con el de San Pedro Yepocapa a una distancia de 22 kilómetros por la carretera principal y existe otro ingreso por un desvío denominado el cedro el cual lo aproxima a 14 kilómetros y para llegar a Santa Lucía Cotzumalguapa se necesita recorrer otros 16 kilómetros más, después de llegar a San Pedro Yepocapa, quedando entonces una distancia de Acatenango a Santa Lucía de 38 kilómetros y existe otra carretera que une al municipio con la Antigua Guatemala que tiene una distancia de 22 kilómetros los cuales son en su totalidad de terracería. Internamente la cabecera municipal se comunica con las comunidades por medio de carreteras de terracería, caminos empedrados y veredas las cuales se encuentran en su mayoría en aceptables condiciones. (18)

(18) Lic. Alemán Betancourt, Elmer Enrique, C.T.A.No. 04.11.17
PEM.Xicay Buch, Felino
PROF. García Gonzalez, Medardo Danilo
MONOGRAFIA DEL MUNICIPIO DE ACATENANGO



3.5 DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA:

Divididas en aldeas que son:

ALDEA LOS PLANES:

LIMITES: al norte esta Chicasanga, Chimachoy, San Andres Itzapa; al este Soledad, Pajales I y II; al oeste Sn. Antonio Nejapa, Pueblo nuevo; al sur Concepcion, Pampa y Acatepec.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 36 Kms.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café maíz y frijol.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado publico y puesto de salud, drenajes, adoquinamiento.

EN EDUCACION: escuelas públicas de preprimaria y primaria, e instituto de educación básica.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra), fosa séptica (que contamina a un manantial).

COMERCIOS O EMPRESAS: 18 tiendas, cooperativa el pensativo y cable.

ALDEA LOS PAJALES:

CONSTA de 2 cantones divididos por un barranco.

LIMITES: al norte esta Chimachoy, San Andres Itzapa; al este Calderas, Rosario, Alotenango y el Volcan de Acatepec; al oeste Los Planes y Sn.

Antonio Nejapa; al sur Campamento, Tesoro, Concepcion y Quisache.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 41 Kms.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café, durazno, verduras, maíz y frijol.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado público y puesto de salud, drenajes, adoquinamiento.

EN EDUCACION: escuelas públicas primaria e instituto de educación básica.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra) y la granja de pollos del proyecto la Libertad.

ALDEA SAN ANTONIO NEJAPA:

LIMITES: al norte esta Patzicia, Itzapa y Chicasanga; al este Los Planes y Pajales I y II; al oeste Pueblo nuevo, Mirador y Pacacay; al sur Beneficio la Unión, caserío Puerta Blanca y Acatepec.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 34 Kms.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café, maíz, frijol, artesanías y maquilas.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado publico y puesto de salud, drenajes (50%), adoquinamiento(70%).

EN EDUCACION: 2 escuelas públicas de preprimaria y primaria, e instituto de educación básica.



MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra) y basureros sin control.

PARCELAMIENTO MUNICIPAL PUEBLO NUEVO:

LIMITES: al norte esta Finca La Concha y El Astillero Municipal; al este Sn. Antonio Nejapa y Los Planes; al oeste Mirador y Pacacay; al sur parte de san Antonio, el cementerio y Ariete.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 33 Kms.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café, maíz, frijol.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado publico y puesto de salud, drenajes, adoquinamiento.

EN EDUCACION: escuelas publicas de preprimaria y primaria.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra) y basureros en la carretera principal.

ALDEA SOLEDAD:

LIMITES: al norte esta Chimachoy, Cerro Sanay, Calderas; al este volcán Acatenango, la repetidora de canal 11.; al oeste Los Planes y Pajales I y II; al sur aldea Campamento, Tesoro y Quisache, Yepocapa.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 46 Kms.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de verduras, maíz, frijol.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado publico.

EN EDUCACION: escuela publica de preprimaria y primaria.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra) y polvo que levantan los vehículos por ser camino de terracería.

CASERIO EL TESORO:

LIMITES: al norte esta la Soledad, Camoamento y Pajales I y II; al este volcán Acatenango; al oeste Acatenango, Concepcion, Pampa y Finca La Esperanza; al sur San Pedro Yepocapa y Quisache.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 50 Kms.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de verduras, maíz, frijol y durazno.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado publico.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra) .

ALDEA QUISACHE:

LIMITES: al norte esta El Tesoro, La Esperanza, Pampa, Acatenango, Concepcion.;



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.

JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

al este volcán Acatenango y volcán de Sn. Pedro Yepocapa.; al oeste fincas: Laguneta, Jocote y Tajancaron Nogal; al sur Sn. Pedro Yepocapa con sus aldeas y fincas.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 58 Kms.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café, maíz, frijol.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado público y puesto de salud, drenajes, adoquinamiento.

EN EDUCACION: escuelas públicas de preprimaria y primaria.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra).

ALDEA LA PAMPA:

LIMITES: al norte esta Acatenango y tsiquinya; al este Aldea Nueva Concepcion; al oeste Aldea el Socorro y Fincas; al sur Finca Esperanza.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 38 Kms.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café, maíz, frijol, trabajadores de fincas, carga de camiones y maquilas.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado público, drenaje, adoquinamiento.

EN EDUCACION: escuela pública de preprimaria y primaria.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra) y caídas de drenajes de aguas negras y pulpas al río cercano.

ALDEA NUEVA CONCEPCION:

LIMITES: al norte esta Los Planes y Pajales I y II; al este aldea Campamento y Tesoro; al oeste Pampa y Sacorro; al sur Esperanza, Tehuya, Quisache, Yepocapa.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 41 Kms.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café, maíz, frijol.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado público, drenaje 60% y adoquinamiento 50%.

EN EDUCACION: escuela pública de preprimaria y primaria.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra) y crianza de pollos cerca de las casas.

ALDEA EL SOCORRO:

LIMITES: al norte esta fincas Calabal, estrella, Naranja y Patzun; al este Acatenango y fincas (Panacal, Monte Verde, El Zapote); al oeste Cerro Balanjuyu y finca San Diego; al sur finca San Diego, Chicap, La Providencia y Santa Margarita.



IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café en fincas y pocos en maquilas.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado publico, puesto de salud, drenaje 10% y adoquinamiento 10%.

EN EDUCACION: escuelas publicas de preprimaria y primaria.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra).

ALDEA PARAXAJ:

LIMITES: al norte esta pacoc y Agua Caliente; al este fincas la Concha ; al oeste finca Santa Felisa y Naranja; al sur finca Platanar, Pacacay y Acatenango.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 31 Kms.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café, maíz y frijol.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado publico, drenaje y adoquinamiento.

EN EDUCACION: escuelas publicas de preprimaria y primaria.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra).

ALDEA PACOC:

LIMITES: al norte esta finca la Torre y Paguit; al este Balastrera; al oeste Pachimulin, Patzun y finca Chalabal; al sur finca La Concha, Paraxaj y Agua Caliente.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 35 Kms.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café, maíz y frijol.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado publico, drenaje y adoquinamiento.

EN EDUCACION: escuelas publicas de preprimaria y primaria.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra).

ALDEA PACACAY:

LIMITES: al norte esta Santa Felisa y Jute; al este caserio el Mirador y Pueblo Nuevo; al oeste finca Naranja y el Jute; al sur finca Platanar y Acatenango.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 33 Kms.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café, maíz y frijol.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado publico.



EN EDUCACION: 1 escuela pública de preprimaria y primaria.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra).

CASERIO EL MIRADOR:

LIMITES: al norte esta finca la Concha, paguit y Patzicia; al este San Antonio Nejapa y Pueblo Nuevo; al oeste Pacacay y Paraxaj; al sur finca Platanar y Acatenango.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 31 Kms.

NUMERO DE VIVIENDAS: 27.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café, maíz y frijol.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado público, drenaje 2% .

EN EDUCACION: no existe disponible.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra).

CASERIO LOS CHAPAS:

LIMITES: al norte esta Chicasanga, Itzapa, Chimachoy y Cerro Sanay; al este Calderas, Rosario, San Miguel Dueñas; al oeste Los Planes y San Antonio Nejapa; al sur Aldea los Pajales I y II, Soledad, Campamento.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 44 Kms.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café, maíz, frijol, verdura y durazno.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad, alumbrado público.

EN EDUCACION: no existen escuelas disponibles.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra).

CASERIO TSINQUINYA:

LIMITES: al norte esta aldea Los Planes; al este pajales I y aldea Concepcion; al oeste Acatenango; al sur aldea la Pampa.

DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL a 39 Kms.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café, maíz y frijol.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable, electricidad.

EN EDUCACION: no existe escuela disponible.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de aguas negras a flor de tierra).

CASERIO TSINQUINYA:

LIMITES: al norte con San Antonio y aldea Los Planes; al este con finca el platanar; al oeste con finca el platanar y Beneficio la Union; al sur con finca el platanar y Acatenango.



DISTANCIA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL
a 36 Kms.

NUMERO DE HABITANTES: cuenta con 150 hab.

IDIOMA QUE HABLAN: Español y Cackchiquel.

ACTIVIDAD ECONOMICA: cultivo de café, maíz , frijol,
en finca o maquila.

SERVICIOS CON QUE CUENTA: agua potable,
electricidad, alumbrado público.

EN EDUCACION: todos los niños estudian en San
Antonio Nejapa y Acatenango.

MEDIO AMBIENTE: focos de contaminación (drenajes de
aguas negras a flor de tierra. (19)

3.6 ACCIDENTES GEOGRÁFICOS:

En su territorio se encuentran el volcán de Acatenango y dos cerros: chino y Sancí. Lo recorren 9 ríos, 2 riachuelos y 16 quebradas. Entre Sus ríos principales se pueden mencionar los siguientes: Xayá Pixcayá, que atraviesa casi todo el municipio; Las Lajas, El Caracol, Quiquiyá, El Arco, Tehuyá, Cocoyá y El Zapote. Posee un clima templado en la mayor parte de sus comunidades y frío en pocas de ellas, siendo de topografía quebrada, lo que propicia que sus suelos sean predominantemente arenosos y fértiles en alto porcentaje.

VOLCANES:

Este municipio está situado sobre las faldas del volcán de Acatenango, lo que hace que su vista y paisaje sea único, y por este motivo sea visitado por varios turistas mayormente en la época de verano.

3.7 ORGANIZACION COMUNITARIA Y SOCIAL:

Existen en el municipio organizaciones de desarrollo local, que se encuentran agrupadas, entre las que se pueden mencionar los comités de Desarrollo Local, los cuales funcionan, tanto en el área urbana (Consejo Comunitario de Desarrollo, COMUDE), como en el área rural (Concejo Comunitario de Desarrollo local, COCODE). El primero de los mencionados lo integran representantes de las fuerzas vivas de la población urbana y rural, así como los representantes de cada uno de los COCODES; mientras que, en cada uno de los Consejos locales, deberán elegirse representantes para los puestos de: Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario y Vocales del I al V, en forma obligada, o hasta IX, en forma opcional. Las funciones que los y las integrantes de estos Consejos son diversas, pero básicamente, se reducen a la planificación, ejecución y evaluación de los Proyectos prioritarios de desarrollo que se necesitan en las comunidades que representan, por lo que, al convertirse en instancias básicas para la ejecución de la descentralización y empoderamiento local, sus integrantes deberán ser seleccionados con mucha responsabilidad para lograr el fiel cumplimiento de sus funciones. De igual manera, también existen organizaciones religiosas, deportivas y políticas que le dan vida a la sociedad acateca.

La institución encargada de proporcionar seguridad a la población es la Estación de la Policía Nacional Civil ubicada en la cabecera municipal e integrada por un

(19) Monografía del Municipio de Acatenango
Chimaltenango.
Oficina Municipal de Planificación (OMP)



Comisario, un Inspector, seis agentes y dos radio patrullas. Todo lo cual conforma el equipo responsable de resguardar el orden público ciudadano. Este importante cuerpo de seguridad se instaló en el municipio durante el año de 1981, cuando aún era conocido como Policía Nacional, P.N. Posteriormente, mediante el reciclaje ordenado por los Acuerdo de Paz, dicho cuerpo tomó el nombre actual. Por otra parte, en las comunidades del área rural existen las alcaldías Auxiliares, cuyos integrantes también efectúan labores de seguridad para la población que representan, pero en casos de transgresión mayor, deben acudir a las Autoridades Municipales encargadas de la Seguridad para obtener el respaldo correspondiente. De igual manera, existe en la población el Juzgado de Paz local, encargado de administrar la justicia pronta y cumplida, cuyos pormenores se estarán dando a conocer en el apartado "Presencia Institucional" del presente estudio monográfico. Existe, además, desde el año 2004, una Unidad del **Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS.**

Así mismo y a partir de junio del 2006, la población acateca cuenta ya con un Cuerpo de Bomberos, a cuyos integrantes no les ha importado las múltiples limitaciones con que cuentan para hacerle frente a las emergencias suscitadas en la población. En tal sentido, ellos mismos se han organizado convenientemente en turnos para prestar sus servicios a la población.

3.8.0 ECONOMIA

3.8.1 COMERCIO:

En esta actividad se incluye a personas que se dedican a realizar transacciones de compra y venta local aprovechando los días de mercado que son: domingo, martes y sábado. Los comerciantes, en su mayoría, viven en Acatenango, pero también existen los ambulantes, quienes venden sus productos en el municipio y provienen de otros lugares cercanos como: Patzicía, Yepocapa, Chimaltenango y otros pueblos.

Existe en el municipio una fuerte cantidad de tiendas y en el casco urbano se encuentran 60 de ellas, las cuales abastecen a las de las aldeas. Además se cuenta con: 05 farmacias, 05 marranerías, 05 carnicerías, 05 pollerías, 02 hospedajes, 04 comedores, 02 cafeterías, 06 zapaterías, 03 ferreterías, 07 almacenes de ropa, 03 almacenes de ventas varias o novedades, 01 almacén de electrodomésticos y aparatos eléctricos, 03 librerías, 07 ventas de licor, 05 talleres de estructuras metálicas, 03 talleres de mecánica, 01 pinchazo, 02 gasolineras, 01 sala de belleza, 03 peluquerías y 03 ventas de lubricantes.

Existe otro tipo de comerciantes específicos del producto principal de la zona, como lo es el café, quienes, en época de cosecha, aprovechan la compra a los pequeños productores de café en cereza para entregarlo o venderlo a los beneficios, comprándolos ellos a los



pequeños productores.

Cabe mencionar también que se cuenta con una agencia bancaria del Banco Inmobiliario en el municipio, la cual se instaló en el año de 1995, siendo su Gerente actual el P.C. Alvaro Rosales Ruíz.

3.8.2 COOPERATIVAS:

Existe una llamada “Cooperativa Integral Agrícola Cafetalera RL”, fundada el 22 de marzo de 1966, que se dedica a la compra de café maduro y a la exportación de café pergamino. Otra más que se dedica, cobrando cuotas mínimas, a la distribución de cable domiciliario con canales de Guatemala y extranjeros, mediante lo cual propician mucha diversión a personas de escasos recursos económicos. Su presidente actual es el Señor Florencio Vela y se encuentra adscrita a la Cooperativa Cafetalera.

3.8.3 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA:

Su principal actividad económica la constituye la agricultura, y entre sus principales cultivos están: el café, que se produce en 15 comunidades y todas las fincas siendo considerado como el cultivo principal; el maíz, que es la dieta alimenticia de un 100% de las comunidades; frijol, en menor porcentaje; aguacate, considerado como un cultivo fuerte, ya que es de exportación a los diferentes mercados de la capital y del departamento; y las hortalizas en menor escala como: la zanahoria, repollo, coliflor, arveja, rábano, remolacha y otros,

hiervas como: al cilantro, quiletes (macuy o hierba mora), apio, coles chipilines, etc. y en algunas aldeas altas: árboles frutales como: durazno, manzana y ciruela, pero en un 35%, más o menos.

3.8.4 PRODUCCIÓN PECUARIA:

Esta clase de producción se da en baja escala y está constituida por ganado bovino, y especies menores como: cerdos y aves, producción que generalmente, es destinada a la venta en el mercado local y una mínima parte al consumo familiar.

3.8.5 PRODUCCIÓN ARTESANAL:

Tejidos de algodón, cestería, petates sopladores arcilla, cerería, teja y ladrillo de barro.

3.9.0 NIVEL DE SALUD DE LA POBLACIÓN:

Tasa bruta de mortalidad indicadores de salud	359.89%
Tasa bruta de morbilidad indicadores de salud	8,424%
Tasa de mortalidad neonatal y post natal	6.29%
Tasa de mortalidad infantil	26.73%
Tasa global de fecundidad	171.98%
Tasa de crecimiento vegetativo	2.87%



Tasa de mortalidad infección gastro intestinal 10.38%
Tasa mortalidad infecciones respiratorias
agudas
22.64%

3.9.1 SERVICIOS DE SALUD:

Públicos: únicamente se cuenta con un Centro de Salud tipo “B” en donde prestan sus servicios: 01 Médico; 2 Practicantes EPS e medicina; 02 Enfermeras Profesionales; 08 Enfermeras Auxiliares; 35 Promotores; 20 Comadronas; dos Técnicos en Salud Rural y un Inspector de Saneamiento Ambiental. 05 puestos de salud estando en las siguientes comunidades: Quisaché, Pajales II, El Socorro y San Antonio Nejapa; todos los materiales y medicamentos del Centro de Salud y Puestos de Salud son proporcionados por la Jefatura de Área de Salud de Chimaltenango, también existen 2 puestos de unida mínima en la Aldea Los Planes y en la Finca Santa Margarita. De igual manera se han venido ejecutando acciones para combatir la enfermedad de la Onchocercosis, provocada por el mosquito que produce la Filariasis, a través de la Unidad Médica Ambulante que medica a la población de las aldeas el Socorro y Quisaché a base de Mektizán. Estas acciones están siendo coordinadas con la Escuela Oficial de esta última aldea y con vecinos voluntarios de la otra aldea mencionada.

3.10 EDUCACION:

ESCOLARIDAD:

El municipio de Acatenango, cuenta con establecimientos educativos oficiales, privados y por cooperativa. Los niveles que están comprendidos son: PRE-PRIMARIA, PRIMARIA Y MEDIA.

En el nivel **Pre-primario**, la población escolar atendida es equivalente al 40% de habitantes comprendidos en el rango etéreo de 3 a 6 años y la población no atendida, que es del 60% restante, se debe en su mayoría, Edificio de la Escuela Oficial de Párvulos. a que los padres de familia no envían a sus hijos a estas edades por Costumbre, por ignorancia y porque esperan hasta mandarlos a la Escuela Primaria directamente. En el área urbana este servicio está a cargo de la Escuela Oficial de Párvulos, que en la actualidad atiende 2 secciones: una que agrupa a niños y niñas de 5 años y otra donde se atienden estudiantes de 6 años de edad, cuya cobertura en el Ciclo escolar 2006 es de 32 y de 33 estudiantes, respectivamente. También contribuyen en este nivel dos establecimientos privados: el Colegio Parroquial Mixto Nuestra Señora de Fátima y el Colegio Integral Mixto Evangélico Eben-Ezer, cuya cobertura es de 9 y de 11 estudiantes, respectivamente. En el área rural, existen: 2 Centros Oficiales de Preprimaria Bilingüe, ubicados en las aldeas Quisaché y Pacacay, con una cobertura de 30 y de 20 estudiantes, respectivamente. Además, hay 4 escuelitas anexas, una pura y otra privada, ubicadas en las aldeas: Pajales I, La



Pampa, Pajales II, Los Planes y San Antonio Nejapa

En el **Nivel Primario**, se atiende un 85% y el 15% no atendido es por falta de recursos económicos e ignorancia por parte de los padres de familia. En el área urbana funciona una Escuela Oficial Mixta Integral, la cual fue fundada en el año de 1913 y en año de 1972 fue denominada: “Prof. Julio Morales Santizo” en honor a tan insigne mentor Acateco. Esta escuela cuenta en la actualidad con 18 docentes de grado presupuestados, una docente por contrato, una Directora sin grado y 3 Docentes Específicos: 1 de Educación Física y 2 de Educación Musical. Cuenta con un edificio moderno y amplio dividido en 3 Módulos, con una amplia área verde jardinizada al frente y una Cancha polideportiva en la parte de atrás. Su cobertura actual es de 570 estudiantes. El Sector Privado también aporta sus servicios educativos en este importante nivel, a través de los Centros Educativos: Colegio Evangélico Mixto “Eben Ezer” y Colegio Parroquial Mixto “Nuestra Señora de Fátima”, cuya cobertura es de 93 y 86 estudiantes.

Existen en el área urbana dos establecimientos educativos privados que gozan de prestigio y aceptación entre la población, ya que ambos son representativos de la fe cristiana, inculcándose en ellos los valores fundamentales de la misma, especialmente en cuanto a moral se refiere. Se trata del Colegio Evangélico Particular Mixto Integral “Eben Ezer”, fundado el 18 de diciembre de 1996 y desde entonces ha estado ofreciendo sus

servicios educativos en los niveles de Preprimaria, Primaria y Ciclo Básico del Nivel Medio. Su cobertura

durante el Ciclo Escolar 2006 es de 162 estudiantes tomando en cuenta los 3 niveles atendidos. Su visión radica en el reconocimiento del llamado de Cristo sobre Instalaciones del Colegio Evangélico Particular Mixto “Eben Ezer”. El colegio, por lo que se desea levantar una generación que muestre una forma diferente de vivir, viviendo como Cristo vivió y así proveer personas a la Iglesia Cristiana Evangélica, a Acateco, a la nación de Guatemala y hacia las naciones del mundo... personas que impacten con la guía del Espíritu Santo, donde toda decisión que tomen sus alumnos se base en los principios trazados por la Palabra de Dios.

Otro centro educativo privado que presta sus servicios en el área urbana del municipio de Acateco, es el Colegio Parroquial “Nuestra Señora de Fátima”, el cual inició sus operaciones el 31 de octubre del año 1997 y atiende los niveles preprimario y primario. Es de hacer notar que el personal docente que labora en el plantel es poseedor de una mística asombrosa, ya que los salarios que la institución está en capacidad de pagar son risibles por lo bajo de su recaudación, debido a que su filosofía es la de servir a los benditos del Reino de los Cielos: los pobres. Su cobertura actual es de: 95 alumnos-as y funciona dentro Colegio Parroquial Nuestra Señora de Fátima. De las jornadas matutina y vespertina por carecer de suficiente espacio físico. Su misión y visión es ayudar en la educación del municipio mediante una orientación religiosa encaminada a rescatar valores de acuerdo con los principios de la religión Católica. (20)



3.11 SERVICIOS BÁSICOS:

ENERGÍA ELÉCTRICA: Es proporcionada por DEOCSA, existe la red de distribución en todas las calles del área urbana, se cuenta con postes de alumbrado público en todas las calles y avenidas del casco urbano.

AGUA POTABLE: El casco central o cabecera municipal cuenta con servicio de agua Potable las veinticuatro horas del día, y abastece el 100% de la cabecera municipal. El servicio es prestado a través de la municipalidad.

RED DE DRENAJES: Existe la red municipal de drenajes, en todo el casco urbano.

TELECOMUNICACIONES

Cuenta con una oficina de Correos. El servicio de telefonía fija es proporcionado por la Empresa TELGUA, la telefonía celular es prestada por varias empresas, Teléfonos públicos monederos.

MERCADO MUNICIPAL: Se tiene un mercado que reúne las condiciones para llevar a cabo la actividad comercial.

RASTRO MUNICIPAL: Cuenta con este servicio para el destace de ganado.

3.12 FLORA Y FAUNA:

La fauna y la flora son muy importantes en la vida productiva de cualquier región de nuestro país. En la fauna encontramos venados (en las lejanías de la población y casualmente), ardillas, tacuacines, armados, coyotes, etc. Ocasionalmente podrán observarse algunos venados, cuya especie por encontrarse en vías de extinción ha sido protegida prohibiéndose su caza. La alimentación es más que todo doméstica; provee carne para el consumo familiar y para la venta: cerdos y gallinas, etc. La flora alimenticia es también variada, el cultivo principal es el café, también se cultiva el maíz y el frijol que constituyen la dieta de la población, complementada con algunas verduras y legumbres, principalmente aguacates de buena calidad que se venden en mercados de otros departamentos y principalmente en la ciudad capital. Se cultiva fruta como: el durazno, la naranja y la anona de especial calidad sin que se compita con otros en el nivel comercial. Entre la flora ornamental se encuentra la gravilea, que sirve de sombra para el cultivo del café, pinabetes, ciprés, guachipilin, encinos e hilamos.

Flora

El cultivo principal es el café, también se cultiva el maíz y el frijol que constituyen la base de la dieta de la población, la cual se complementa con algunas legumbres y verduras, principalmente aguacate. Se cultiva también fruta como: el durazno, la naranja, etc.



Entre la flora ornamental se encuentra la gravilea, que sirve de sombra al cultivo del café, pinabetes, pinos, cipreses, guachipilín, encinos e hilamos.

3.13 DEPORTE Y RECREACION:

Los habitantes de Acatenango, principalmente los jóvenes, practican el fútbol, el Papi fútbol y el básquetbol. Para lo cual cuentan con una cancha para cada deporte y actualmente se encuentra en proceso de habilitación el Gimnasio Municipal, esto es en el área urbana y en el área rural algunas comunidades cuentan con canchas de fútbol y de básquetbol. Históricamente, el deporte acateco se ha destacado a nivel departamental, nacional y hasta internacional, gracias al descollante papel de 3 futbolistas y un motocrosista mencionados en la Sinopsis Histórica de la presente monografía.

3.14 Clima / Temperatura

Se ubica entre los 915 y 2,440 metros, donde se concentra la mayoría de la población, los días son cálidos y las noches frías. La temperatura anual tiene un promedio de 20°C.

3.15 Políticas

El gobierno local lo ejerce la Corporación Municipal integrada por un Alcalde Municipal, Regidores, Concejales y Síndicos, dentro de su administración se cuenta con un Secretario Municipal y Oficiales Municipales.

La Municipalidad de Acatenango, es autónoma. La Corporación Municipal es electa por voto popular, durando en el ejercicio de su cargo hasta cuatro años.

3.16 Sociales

En este municipio, como en la mayoría de Guatemala, existen dos grupos étnicos, indígenas y ladinos. En Acatenango el grupo indígena abarca un 65% y el 35% lo conforman los ladinos. Cada grupo étnico posee sus propias costumbres y forma de vida.

En Guatemala el grupo de origen maya representa el 50% de la población, siendo casi todo el resto mestizo, en especial descendientes de la mezcla indígena. Aproximadamente el 64% de la población vive en áreas rurales.

3.17 Leyenda(s) y/o mito(s)

La erupción del Acatenango. Por ahí cuentan que el Acatenango hizo desaparecer un pueblo muy lindo, donde un día un terremoto formó un volcán y muchas personas murieron.

Algunas veces las personas del pueblo veían un espíritu caminando cerca del volcán Acatenango. Un día muchas personas molestaron a ese espíritu y el espíritu se fue. Unos días después el volcán hizo erupción.



3.18 ANALISIS DE RIESGO EN EL MUNICIPIO

3.18.1 CONCEPTUALIZACIÓN DE RIESGO:

- El Riesgo se considera como el resultado de la combinación entre determinadas amenazas y condiciones de vulnerabilidad.
- Es la posibilidad de daños sociales (pérdidas de vidas), ambientales y económicos.
- La palabra riesgo en muchos casos se ha utilizado como sinónimo probabilidad.

3.18.2 ANÁLISIS DEL RIESGO:

El análisis de riesgo puede entenderse como el resultado de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos. En otras palabras es la estimación de pérdidas o consecuencias factibles de acuerdo con el grado de amenaza y con el nivel de vulnerabilidad de la comunidad expuesta.

3.18.3 AMENAZA

- Es la posibilidad de ocurrencia de un suceso potencialmente desastroso durante cierto período de tiempo en un sitio dado.
- Es la probabilidad de que un fenómeno natural o causado por acción humana ocurra y pueda poner en peligro a un grupo de personas, sus bienes y su medio ambiente.

Cronograma de Amenazas en Guatemala

Fenómeno	Ene	Feb	Mar	abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic.
Estación lluviosa				■	■	■	■	■	■	■	■	■
Canícula interestival							■	■				
Sequia				■	■		■	■		■		
Actividad ciclónica					■	■	■	■	■	■	■	■
Lluvias intensas				■	■	■	■	■	■	■	■	■
Granizo				■	■		■	■			■	■
Crecidas súbitas					■	■	■	■	■	■	■	■
Inundaciones	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■
Deslizamientos y licuación					■	■	■	■	■	■	■	■
Derrumbes				■	■	■	■	■	■	■	■	■
Heladas	■	■	■							■	■	■
Lahares									■	■	■	■
Vientos fuertes	■	■		■	■						■	■
Incendios forestales	■	■	■	■	■						■	■
Sismos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Erupciones volcánicas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tsunamis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Setchs								■	■	■	■	■
Erosión cólica	■	■	■	■	■						■	■
Depresión del nivel freático	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: Fulgencio Garavito INSIVUMEH
 Cd. México 23/03/2006

3.18.4 VULNERABILIDAD:

Es la condición en la cual una población o estructura social, económica o infraestructura, está o queda expuesta o se encuentra en peligro de resultar afectada por un fenómeno de origen humano o natural llamado amenaza. La vulnerabilidad, constituye un sistema dinámico, es decir, que surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características internas y externas que convergen en una comunidad en particular. Es el resultado



de esa interacción. Es la incapacidad de la comunidad para por un lado, transformar un riesgo determinado, con el resultado consecuentemente de un desastre y, por otro lado, para recuperarse cuando este ocurre.

3.18.5 ESCENARIOS DE RIESGO:

Es la representación gráfica de la interacción entre los diferentes factores de riesgo (amenaza y vulnerabilidades) y sus posibles causas y efectos.

Construir un escenario de riesgo significa imaginarnos cómo puede ser el impacto de un fenómeno peligroso, teniendo en cuenta la caracterización de la amenaza, la caracterización de la vulnerabilidad, los posibles efectos o daños y las medidas mitigantes. Para reconocer un escenario de riesgo lo primero que se debe hacer es identificar cuáles son las amenazas y vulnerabilidades que presenta el territorio en que vivimos, partiendo de la realidad objetiva de cada zona. A partir de esto analizar las probabilidades de daños y pérdidas que podría generar en caso de no intervenir en los escenarios de riesgo.



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.
JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

CAPÍTULO III

**Localización, Selección,
Factores Físicos, Factores Sociales,
Factores Ambientales,
Características Generales del terreno.**





4.1.0 FACTORES DE SELECCIÓN DE TERRENO:

Para el análisis de selección del terreno se toman en cuenta aspectos que son fundamentales para contar con el terreno adecuado para este tipo de proyecto, dichos factores pueden ser entre otros:

- Ubicación
- Accesibilidad
- Infraestructura Física
- Forma y Topografía
- Naturaleza
- Tamaño
- Zonificación
- Entorno Ambiental

Con respecto a la ubicación

Conforme al planteamiento urbano o regional, se planteará la localización ideal, considerando aspectos como: población a servir, radios de acción de los edificios escolares existentes y por construir y normas de equipamiento urbano.

Las escuelas deberán situarse dentro de la zona de residencia a la cual sirve (entendiéndose el 70% del alumnado como mínimo), considerando las proyecciones futuras de desarrollo habitacional.

La distancia de recorrido y el tiempo recomendable varían según el nivel educativo y las condiciones de movilidad de los alumnos, para este caso de nivel Medio y Diversificado será de 1,000 a 2,000 metros de distancia con 30 a 45 minutos de recorrido.

4.1.1 ENTORNO

Las mejores condiciones del entorno las proporcionarán las zonas residenciales con espacios abiertos y arbolados, de calles tranquilas y de poco tránsito, alejadas de no menos de:

120 metros de centros generadores de ruido, olores o emanaciones,
300 metros de hospitales, 500 metros de cementerios.

Algo importante será ubicar la escuela cerca del equipamiento deportivo o recreación para aprovecharlo en la formación de los educandos.

4.1.2 Accesibilidad

Deberá ser de fácil acceso, deberá estar alejado de las vías de tránsito intenso, rápido y pesado y el número de accesos será reducido al mínimo, para tener un mejor control de ingresos y egresos.

4.1.3 Características climáticas

Las características climáticas, tanto regionales como del microclima, definidas en función de los datos correspondientes a temperaturas, precipitación pluvial, vientos dominantes, humedad, soleamiento, luminosidad y fenómenos especiales tales como sismos, huracanes, etc., son determinantes en las condiciones adecuadas de habitabilidad de los espacios educativos, ya que estos factores son de gran incidencia en las actividades escolares a tal punto que cualquier falta de previsión en este sentido puede llevar a niveles inaceptables en el rendimiento de los espacios educativos.

Es importante conocer las horas en que el terreno recibe la luz solar y el sentido de la sombra que dependerá de la orientación geográfica y la orientación del terreno.

La vegetación y arbolada existentes deben ser debidamente valoradas para su integración en el diseño.

4.1.4 Tamaño

El tamaño adecuado del terreno necesario para la construcción de un edificio escolar, es aquel que permite desarrollar la totalidad del programa de necesidades del edificio. El tamaño del terreno dependerá principalmente del número de alumnos que asisten a la escuela aplicándose el de la jornada crítica. El tamaño se determinará conforme al cuadro siguiente:



No. de Alumnos	Área mínima / alumno	Superficie
300	10.00	3,000 mt ²
400	10.00	4,000 mt ²
500	9.75	4,875 mt ²
600	9.50	5,700 mt ²
700	9.25	6,475 mt ²
800	9.00	7,200 mt ²
900	8.75	7,875 mt ²
1000	8.50	8,500 mt ²
1100	8.25	9,075 mt ²
1200	8.00	9,600 mt ²

Fuente: REGLAMENTOS Y NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE INSTITUTOS EN GUATEMALA

4.1.5 Forma

El terreno debe ser recomendado de Forma y Planimetría regular, planos o de pendientes suaves no mayor de 10%.

4.1.6 Suelos

La resistencia mínima del suelo debe ser de 1.0 kg/cm², no debiendo utilizar jamás terrenos que sean de material de relleno.

4.1.7 Zonificación

Los espacios que integran los edificios escolares se clasifican en 4 grupos: educativos, administrativos, complementarios y circulaciones.

4.2 OPCIONES DE LOCALIZACIÓN Y SELECCIÓN DE TERRENO

Conociendo los factores físicos, sociales y de impacto ambiental del terreno que influirán en el proyecto se podrá realizar la matriz de opciones de selección del terreno.

Se tienen dos opciones, de las cuales una es privada y el otro municipal, que por el tamaño y ubicación se tomaron en cuenta.

4.2.1 OPCIÓN 1

Cuenta con las siguientes características:

UBICACIÓN: Está ubicado a 750 metros del centro de la cabecera municipal, rumbo a la aldea Los planes

INFRAESTRUCTURA FÍSICA: Cuenta, con todos los servicios que tiene el Casco urbano. Agua Potable, Red de Drenajes, Electricidad proporcionada por DEOCSA, Líneas telefónicas y calle asfaltada.

TAMAÑO: Es de forma regular y cuenta con una área de 11,467.80 m²

TOPOGRAFÍA: es en un 80% plano.

ORIENTACIÓN: Por su forma posee una orientación Norte y Sur.



PAISAJE: El entorno inmediato está conformado por casas de habitación.

VIENTOS: Los vientos dominantes en la región según Mapas elaborados por el Insivumeh son de Nor-Este a Sur-Oeste, y Norte a Sur.

PROPIEDAD: es de propiedad privada.

4.2.2 OPCIÓN 2

Se encuentra localizado en el municipio de Acatenango, Chimaltenango a una distancia de 1.5 Kms del parque municipal de Acatenango.

Cuenta con las siguientes características:

INFRAESTRUCTURA FÍSICA: Cuenta, con todos los servicios que tiene el Casco urbano. Agua Potable, Red de Drenajes, Electricidad proporcionada por DEOCSA Líneas telefónicas y calle asfaltada.

TAMAÑO: Cuenta con una área de 8,722.89 m²

TOPOGRAFÍA es en un 96% plano.

PROPIEDAD: es de propiedad municipal.

4.3 Evaluación de los terrenos

La evaluación se hará por medio de cuadros para determinar las vocaciones de cada terreno.

Se seleccionó este procedimiento para que el estudio sea ordenado y preciso, para tener los diferentes datos de cada uno y ver con qué servicios básicos cuentan.

CUADRO DE PONDERACIÓN				
ASPECTOS A PONDERAR		1 - 4 PUNTOS	5 - 8 PUNTOS	9 - 10 PUNTOS
FACTOR FÍSICO DE LOCALIZACIÓN	ÁREA M ²	3,000 a 5,000 m ²	5,000 a 15,000 m ²	15,000 a 40,000 m ²
	PENDIENTE TOPOGRÁFICA	Terreno muy pendiente No apto para proyecto	Terreno con pendiente de 30% a 5%	Terreno Plano con pendiente menor al 5%
	VEGETACIÓN	Poca vegetación menor al 5 % del terreno.	Vegetación de 5% a 25%	Terreno con vegetación mayor al 25%
	TIPO DE SUELO	Terreno muy suave No apto para proyecto.	Terreno semi-duro	Terreno duro
	PAISAJES	No es recomendable espacios cerrados y sin vistas.	Terreno con espacio Semi-abiertos y con vistas semi-libres.	Terreno con espacio Abiertos y con vistas libres.
FACTOR SOCIAL DE LOCALIZACIÓN	LEGALIDAD DE POSESIÓN	Propiedad Privada	Pertenece a una Institución	Propiedad Municipal
	AGUA POTABLE	No existe red general	Existe red general que necesita adecuarse	Existe red general con soporte adecuado
	DRENAJE SANIT./PLUV.	Sistema mixto, poca capacidad de soporte.	Sistema separativo necesita más capacidad.	Sistema separativo con suficiente capacidad.
	ENERGÍA ELÉCTRICA	Alumbrado público general	Alumbrado público y capacidad a alta tens.	Alta tensión y planta de transformadores/200m
	ACCESIBILIDAD PEATONAL	No existen banquetas ni bordillos	Exite del 60% mal en banquetas y bordillos	Exite del 60% buenas las banquetas y bordillos
	ACCESIBILIDAD VEHICULAR	Terracería en mal estado	Terracería y asfalto mal	Asfalto en buen estado
	IGLESIA	Existe en perímetro de 150 m.	Existe en perímetro de 150 a 300m.	Existe en perímetro mayor de 300m.
	CENTROS EDUCATIVOS	Existe a menos de de 150 m.	Existe a 200 ó 300 m.	Existe a mas de de 300 m.
	HOSPITALES	Existe en perímetro de 250 m.	Existe en perímetro de 250 a 500 m.	Existe en perímetro mayor a 500 m.
	INSTITUCIÓN DE SERVICIO	Existe a menos de de 100 m.	Existe a menos de de 200 m.	Existe a mas de de 300 m.
BOMBEROS	Exita a mas de de 500 m.	Existe entre los 250 a 500 m.	Exita a menos de 250 m.	
INCIDENCIA AL ENTORNO	AIRE	Orientación desfavorable para el proyecto comer.	Orientación favorable poca obstrucción natural	Orientación optima norte franco para proyecto
	AGUA	Agua de río	Agua de pozo mecánico	Agua de nacimiento tratada
	RUIDIDO	Constante a mas de 100 decibelios	Constante a 70 decibelios	Temporal a 70 decibelios
	CONGESTIONAMIENTO	Provocara congestinamiento vehicular .	Provocara congestinamiento vehicular mínimo	No Provoca congestinamiento vehicular



Para la calificación se utilizaron los criterios indicados en los documentos de centros educativos y otros fueron tomados de tesis relacionados con este tema.

FACTORES FÍSICOS DE LOCALIZACIÓN							
ATRIBUCION	AREA M2	PENDIENTE TOPOGRAFICA	VEGETACION	TIPOS DE SUELO	PAISAJES		TOTAL
					ESPACIOS		
					ABIERTOS	AREAS LIBRES	
Terreno (1)	8	8	2	5	2	2	27
Terreno (2)	7	10	10	8	6	8	49

FACTORES SOCIALES DE LOCALIZACIÓN											
FACTORES	ASPECTO LEGAL	SERVICIOS			ACCESIBILIDAD		USO DEL RADIO DE ACCION				TOTAL
		AGUA	DRENAJE	ENERGIA ELECTRICA	PEATONAL	VEHICULAR	IGLESIA	ESCUELA	HOSPITALES	INST. DE SERVICIO	
Terreno (1)	4	9	4	8	5	8	9	9	9	4	69
Terreno (2)	10	9	5	8	9	9	9	9	9	9	86

INCIDENCIA DEL PROYECTO AL ENTORNO					
INCIDENCIAS	AIRE	AGUA	RUIDO	CONGESTIONAMIENTO	TOTAL
Terreno (1)	4	10	5	2	21
Terreno (2)	7	10	5	7	29

De acuerdo con la ponderación obtenida en los cuadros anteriores se presenta en forma resumida en el cuadro número 2 el total de estos, obteniendo como resultado que el terreno “2” es el más apto para el proyecto.

Es el terreno que reúne las mejores condiciones físicas y ambientales para la construcción de un centro educativo, cuenta con todos los servicios básicos, por lo que resultó adecuado, su topografía es ideal tanto por requerimientos del Ministerio de educación como para disminuir costos en los movimientos de tierra.

4.4 ANÁLISIS DEL TERRENO SELECCIONADO

4.4.1 DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

El terreno se encuentra ubicado sobre la carretera principal que conduce a las aldeas Los Pajales I y Los Pajales II, su topografía tiene una pendiente máxima de 4%.

4.4.2 LOCALIZACIÓN Y DISTANCIAS

Se encuentra localizado en el municipio de Acatenango, Chimaltenango a una distancia de 1.5 kms del parque municipal de Acatenango.

4.4.3 DIMENSIONES DEL TERRENO

El terreno tiene una forma irregular consta de **8,722.89 Metros Cuadrados.**

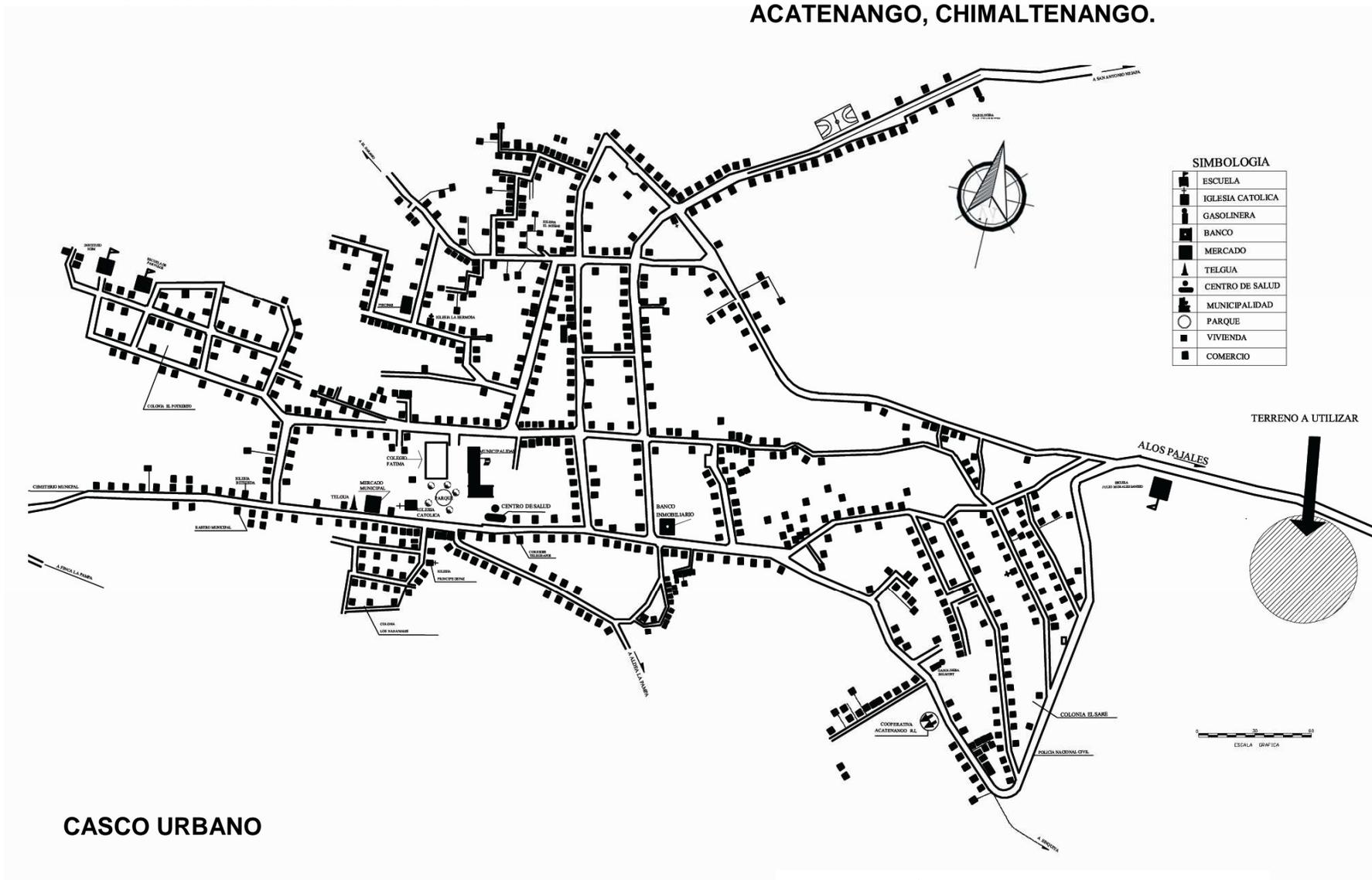
Con las distancias siguientes:

De 0 a 1 azimut **357°42'57"** distancia **25.77 m** , de 1 a 2 azimut **9°16'53"** distancia **33.00 m** , de 2 a 3 azimut **38°51'28"** distancia **7.66 m** , de 3 a 4 azimut **14°2'6"** distancia **12.98 m**, de 4 a 5 azimut **297°24'49"** distancia **37695 m** , de 5 a 6 azimut **296°46'6"** distancia **25.31 m**, de 6 a 7 azimut **293°38'15"** distancia **15.01 m**, de 7 a 8 azimut **182°58'55"** distancia **4.48 m**, de 8 a 9 azimut **211°19'38"** distancia **25.96 m**, de 9 a 10 azimut **206°52'24 "** distancia **40.03 m**, de 10 a 11 azimut **190°38'52"** distancia **41.53 m**, de 11 a 12 azimut **172°34'11"** distancia **7.60** , de 12 a 13 azimut **94°28'2"** distancia. **53.48 m**, de 13 a 0 azimut **82°0'32"** distancia. **43.65 m** El área del terreno es de **8,722.89 Mts 2**

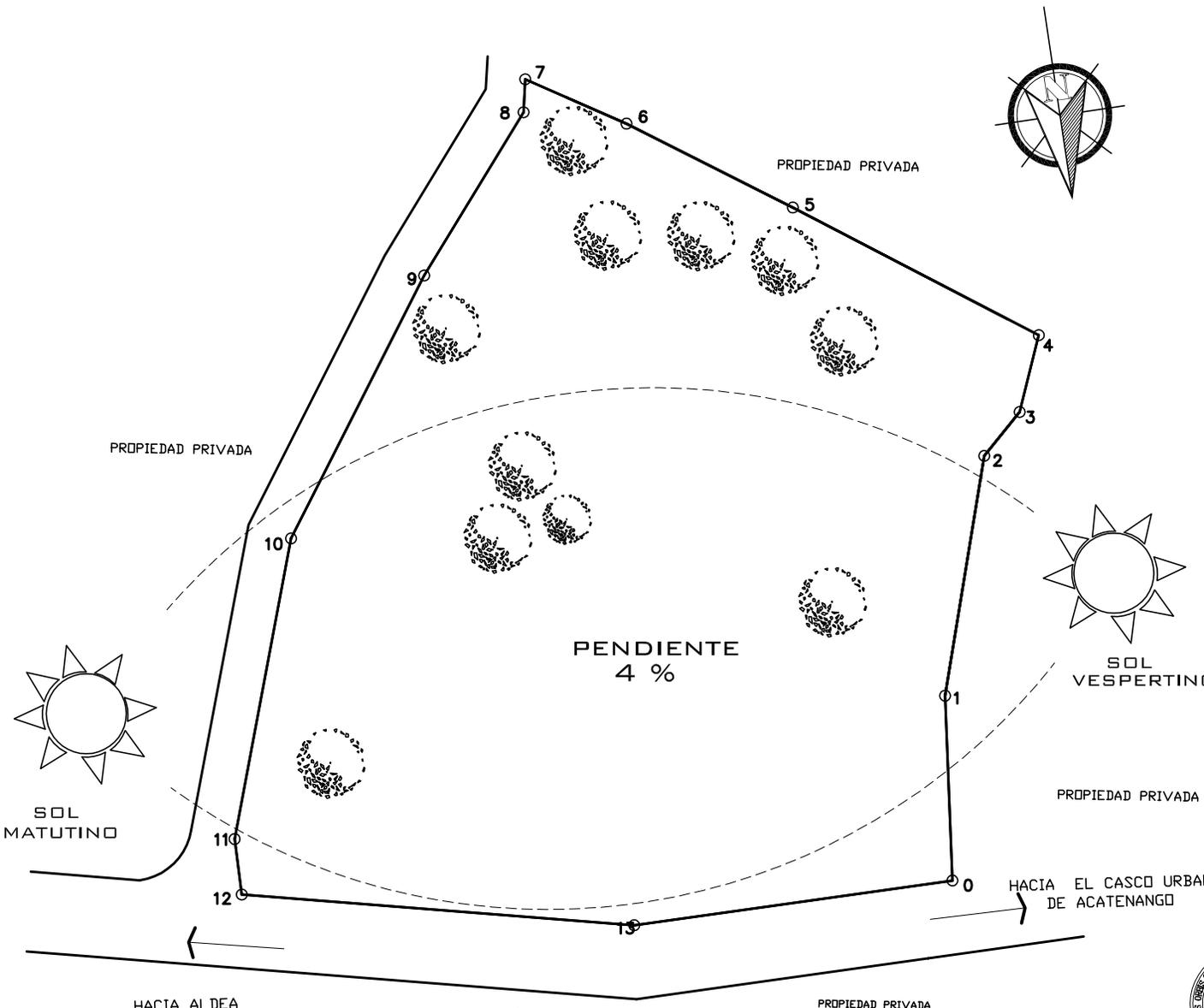


4.5 Localización del Terreno

CASCO URBANO ACATENANGO, CHIMALTENANGO.



Fuente: Elaboración Propia



DE	A	AZIMUTS	DISTANCIA
0	1	357°42'57"	25.11
1	2	9°16'53"	33
2	3	38°51'28"	7.66
3	4	14°2'6"	10.75
4	5	297°24'49"	37.65
5	6	296°46'6"	25.31
6	7	293°38'15"	15.01
7	8	182°58'55"	4.48
8	9	211°19'36"	25.96
9	10	206°52'24"	40.03
10	11	190°38'52"	41.53
11	12	172°34'11"	7.6
12	13	94°28'2"	53.48
13	0	82°0'32"	43.66

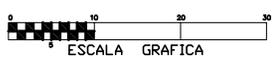
AREA = 8722.89 m² = 12483.76 vrs²

DEPARTAMENTO: CHIMALTENANGO
 MUNICIPIO: ACATENANGO
 UBICACIÓN: CASCO URBANO
 AREA DEL TERRENO: 8,722.89 M2

HACIA ALDEA LOS PAJALES I Y II

HACIA EL CASCO URBANO DE ACATENANGO

VIENTOS DOMINANTES



ANALISIS SOLAR DEL TERRENO



DISEÑO: JORGE COTZOJAY
 DIBUJO: JORGE COTZOJAY
 ESC: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

INSTITUTO TECNOLÓGICO ACATENANGO, CHIMALTENANGO

GENERALES
DEPARTAMENTO CHIMALTENANGO
MUNICIPIO ACATENANGO
CONTENIDO:
ANALISIS SOLAR
FARUSAC
HOJA No. 59

DE	A	AZIMUTS	DISTANCIA
0	1	357°42'57"	25.11
1	2	9°16'53"	33
2	3	38°51'28"	7.66
3	4	14°2'6"	10.75
4	5	297°24'49"	37.65
5	6	296°46'6"	25.31
6	7	293°38'15"	15.01
7	8	182°58'55"	4.48
8	9	211°19'36"	25.96
9	10	206°52'24"	40.03
10	11	190°38'52"	41.53
11	12	172°34'11"	7.6
12	13	94°28'2"	53.48
13	0	82°0'32"	43.66

AREA = 8722.89 m² = 12483.76 vrs²

SIMBOLOGIA

-  CUNETA
-  POSTE DE ELECTRICIDAD
-  CABLEADO ELECTRICO



EN LA FOTOGRAFIA PODEMOS OBSERVAR LAS CUNETAS EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE ACATENANGO

FOCOS DE CONTAMINACIÓN

LA CONTAMINACIÓN VISUAL Y OLFATIVA SE DA EN UNA PARTE DEL TERRENO, YA QUE ES UTILIZADO COMO BASURERO.



CUNETA PARA AGUAS PLUVIALES



ALGUNOS DE LOS POSTES DE ENERGIA ELECTRICA NO CUENTAN CON ALUMBRADO PUBLICO

INFRA ESTRUCTURA EXISTENTE

RED MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
 AGUA DRENAJE
 RED MUNICIPAL DE DRENAJE
 ENERGIA ELECTRICA
 CUENTA CON ESTE SERVICIO PERO NO CUENTA CON ALUMBRADO PUBLICO

HACIA EL CASCO URBANO DE ACATENANGO

HACIA ALDEA LOS PAJALES I Y II



ANALISIS DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY
 DIBUJO:
JORGE COTZOJAY
 ESC: INDICADA

GENERALES
 DEPARTAMENTO CHIMALTENANGO
 MUNICIPIO ACATENANGO

CONTENIDO:
ANALISIS

FARUSAC
 HOJA No. 60

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

INSTITUTO TECNOLÓGICO ACATENANGO, CHIMALTENANGO

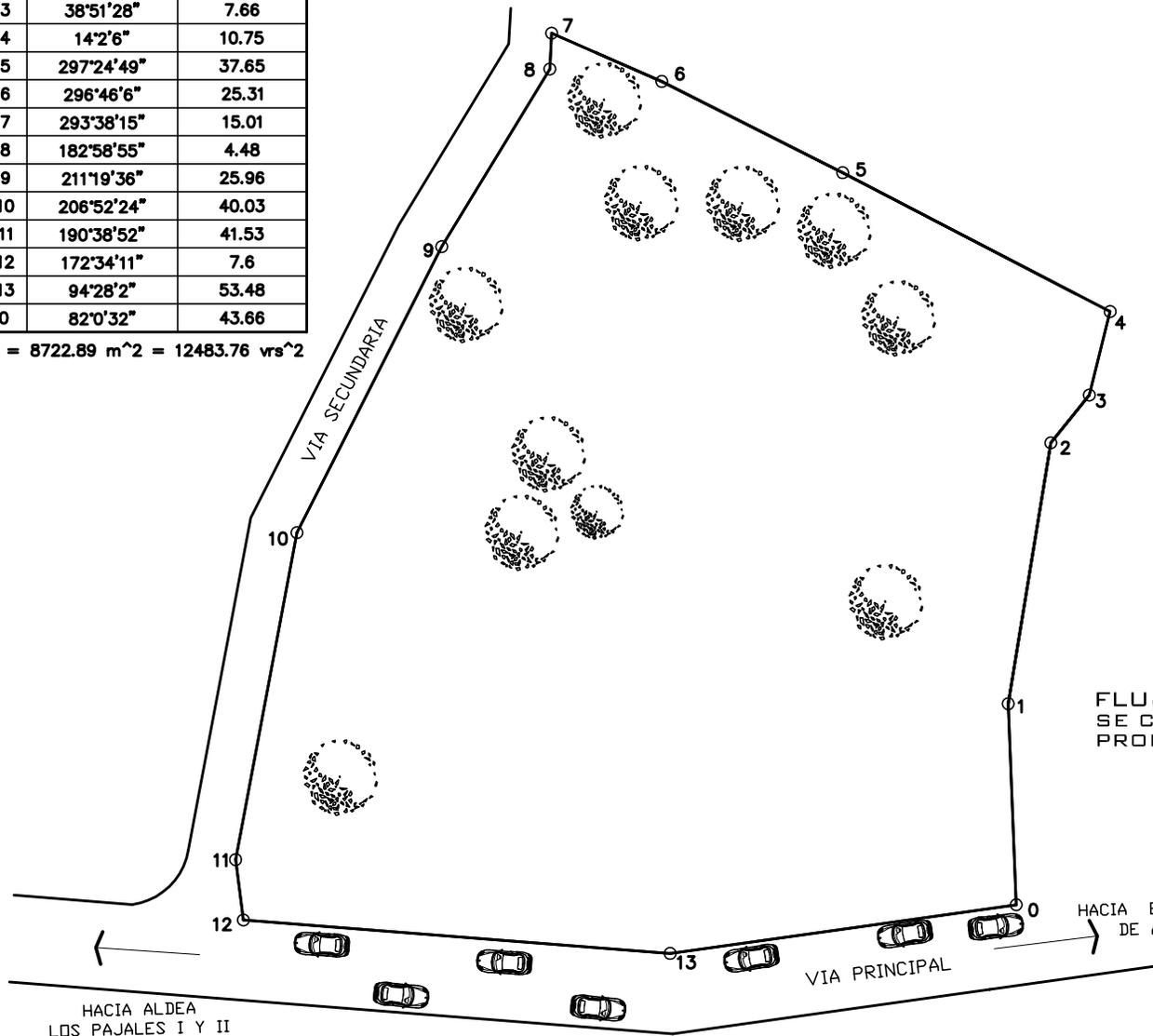
DE	A	AZIMUTS	DISTANCIA
0	1	357°42'57"	25.11
1	2	9°16'53"	33
2	3	38°51'28"	7.66
3	4	14°2'6"	10.75
4	5	297°24'49"	37.65
5	6	296°46'6"	25.31
6	7	293°38'15"	15.01
7	8	182°58'55"	4.48
8	9	211°19'36"	25.96
9	10	206°52'24"	40.03
10	11	190°38'52"	41.53
11	12	172°34'11"	7.6
12	13	94°28'2"	53.48
13	0	82°0'32"	43.66

AREA = 8722.89 m² = 12483.76 vrs²



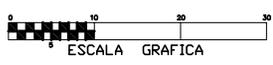
DEPARTAMENTO: CHIMALTENANGO
 MUNICIPIO: ACATENANGO
 UBICACIÓN: CASCO URBANO
 AREA DEL TERRENO: 8722.89 M²
 PENDIENTE MAXIMA: 4 %
 VIA PRINCIPAL: DOBLE SENTIDO PAVIMENTADAS

FLUJO VEHICULAR: SE CALCULA QUE CIRCULARN UN PROMEDIO DE 50 VEHICULOS POR HORA



HACIA ALDEA LOS PAJALES I Y II

HACIA EL CASCO URBANO DE ACATENANGO



ANALISIS VEHICULAR



DISEÑO: JORGE COTZOJAY
 DIBUJO: JORGE COTZOJAY
 ESC: INDICADA

GENERALES
 DEPARTAMENTO CHIMALTENANGO
 MUNICIPIO ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CONTENIDO:
 ANALISIS VEHICULAR

INSTITUTO TECNOLÓGICO ACATENANGO, CHIMALTENANGO

FARUSAC
 HOJA No. 61

DE	A	AZIMUTS	DISTANCIA
0	1	357°42'57"	25.11
1	2	9°16'53"	33
2	3	38°51'28"	7.66
3	4	14°2'6"	10.75
4	5	297°24'49"	37.65
5	6	296°46'6"	25.31
6	7	293°38'15"	15.01
7	8	182°58'55"	4.48
8	9	211°19'36"	25.96
9	10	206°52'24"	40.03
10	11	190°38'52"	41.53
11	12	172°34'11"	7.6
12	13	94°28'2"	53.48
13	0	82°0'32"	43.66

AREA = 8722.89 m² = 12483.76 vs²



VISTA POSTERIOR DEL TERRENO

VEGETACIÓN EXISTENTE EL TERRENO CUENTA CON UN AREA MALEZA DE MUCHA ALTURA.

DEL TERRENO



VISTA PARCIAL DEL TERRENO, EN EL CUAL SE PUEDE OBSERVAR EL ENTORNO DEL LUGAR EL CUAL ES RICO EN VEGETACION DE DIVERSAS ESPECIES Y TAMAÑOS



VISTA LATERAL DEL TERRENO

HACIA EL CASCO URBANO DE ACATENANGO



VISTA PACIAL DE CUNETAS PARA AGUAS PLUVIALES



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY
DIBUJO:
JORGE COTZOJAY
ESC: INDICADA

GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CONTENIDO:
ANALISIS
FOTOGRAFICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO ACATENANGO, CHIMALTENANGO

FARUSAC
HOJA No. 62

CASI EN SU TOTALIDAD CUBIERTA DE MALEZA DE MUCHA ALTURA Y ES DIFICIL OBSERVAR ALGUNAS VISTAS ATRACTIVAS DEL LUGAR

SECUNDARIA

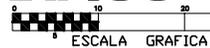


HACIA LA ALDEA LOS PAJALES I Y II

VIA PRINCIPAL CALLES DE DOBLE SENTIDO DEBIDAMENTE PAVIMENTADAS



ANALISIS FOTOGRAFICO





INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.
JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

CAPÍTULO IV

PREMISAS:

**Generales Y específicas de diseño,
Reglamentos, Factores Ambientales
Económicos, Tecnológicos.
Determinación de Programa de
Necesidades, Diagramación.**

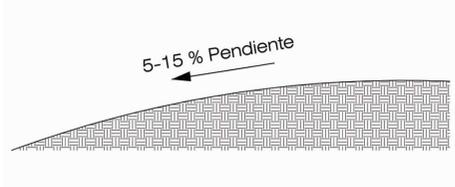
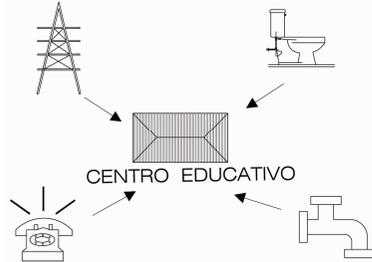
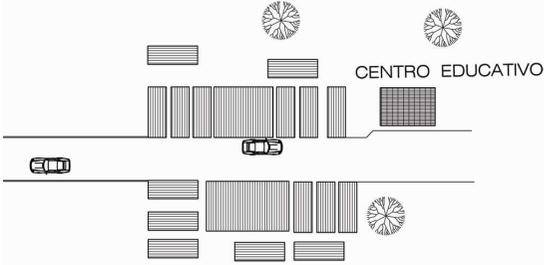




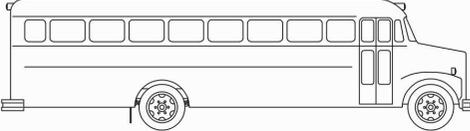
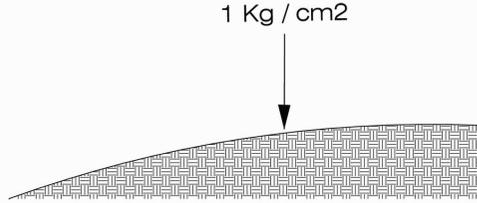
5.1 PREMISAS GENERALES DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO

CONDICIONANTES	ASPECTO DESCRIPTIVO	ESQUEMA GRÁFICO
UBICACIÓN	<p>La localización del terreno, para la realización de los establecimientos educativos se condiciona a su radio de acción, para cubrir el mayor porcentaje de población egresada del tercer ciclo básico.</p>	
	<p>La distancia de recorrido y el tiempo recomendable será de cuarenta y cinco minutos en los diferentes medios de Transportes.</p>	
	<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	ESQUEMA GRÁFICO
TOPOGRAFÍA	<p>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 de 10%). De no encontrarse terrenos con estas características se establecerán métodos constructivos adecuados para pendientes más fuertes.</p>	
INFRAESTRUCTURA	<p>El lugar debe contar con el máximo de servicios, para obtener las mejores condiciones de accesibilidad, simplificación del edificio.</p>	
ACCESIBILIDAD	<p>Debe tomarse muy en cuenta su facilidad de acceso de acuerdo con las características de las calles circundantes y la natural afluencia de personas (alumnos, profesores, padre de familia) materiales y servicios. Debe estar alejado de las vías de tránsito intenso.</p>	



CONDICIONANTES	ASPECTO DESCRIPTIVO	ESQUEMA GRÁFICO
TRANSPORTE	<p>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.</p>	
SANEAMIENTO	<p>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.</p>	
NATURALEZA	<p>La resistencia mínima del suelo deberá ser de 1 kg x cm². 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.</p>	



5.2 PREMISAS AMBIENTALES

DICIONANTES	ASPECTO DESCRIPTIVO	ESQUEMA GRÁFICO
LLUVIA	<p>Para tener una adecuada protección de las lluvias es recomendable usar aleros, estos sirven para proteger las paredes de humedades y para proteger del sol, por lo menos deberán tener 60 cm, y lo óptimo sería de 1.20 m. Los techos deben tener pendientes como mínimo un 25% para que el agua de la lluvia sea drenada.</p>	
VIENTOS	<p>Evitar que, la brisa, la cual proviene del aire fresco, se deslice sin penetrar en las habitaciones. El viento tiene que dar muchas vueltas, refrescando las fachadas y techos. Esto se consigue construyendo balcones y techos con inclinaciones y aberturas superiores.</p>	
RADIACIÓN SOLAR	<p>Ubicar la edificación de tal forma que no caliente a través de la reflexión de los rayos solares. Toda edificación se calienta, pero una más que otras. Y poner aparatos para que enfríen sale costoso, porque se consume mucha energía eléctrica. Es por esto que vale la pena pensar antes donde el calor no puede entrar. Cuando es inevitable, se debe pensar como este calor puede salir, tomando en cuenta que el aire caliente sube.</p>	

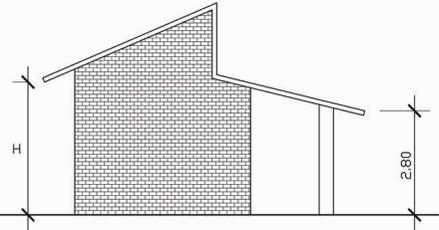
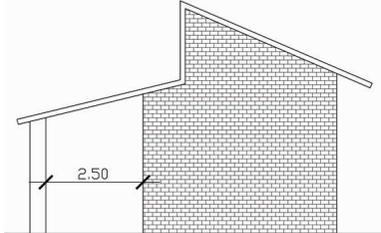
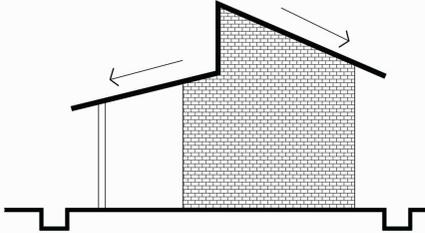


CONDICIONANTES	ASPECTO DESCRIPTIVO	ESQUEMA GRÁFICO										
VEGETACIÓN	El cuidado al ambiente natural se ha convertido en referencias respetables a los cuales se les atribuye todas las bondades inimaginables. De hecho la ciudad, o el centro urbano, surgen como una negación de la naturaleza, como una reafirmación de lo humano. Actualmente, hay una especie de nostalgia por lo rural que ha hecho que los arquitectos introduzcan elementos naturales a la ciudad. Con estos elementos se pueden crear sombras, barrera natural contra la contaminación visual, auditiva y ambiental.											
CONFORT VISUAL Iluminación natural Artificial y aplicación del color	Se deben tomar en cuenta los criterios de iluminación, donde será necesario un nivel de iluminación en función de intensidad, brillo y distribución de la luz evitando la penetración directa de los rayos solares dentro de los ambientes.											
CONFORT TÉRMICO	Se tomarán en cuenta los criterios de ventilación, la cual debe ser constante, alta, cruzada y sin corriente fuerte de aire. El volumen de aire recomendado dentro del aula debe ser de 4.0 a 6.0 m ³ por alumno. Para calcular el área de apertura para la ventilación natural debe tenerse en cuenta que el volumen de aire debe renovarse de acuerdo a lo que indica la siguiente tabla.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>LOCAL</th> <th>RENOVACIONES POR HORA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BIBLIOTECAS, OFICINAS</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>AULAS Y SIMILARES</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>LABORATORIOS</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>TALLERES</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	LOCAL	RENOVACIONES POR HORA	BIBLIOTECAS, OFICINAS	5	AULAS Y SIMILARES	6	LABORATORIOS	10	TALLERES	10
LOCAL	RENOVACIONES POR HORA											
BIBLIOTECAS, OFICINAS	5											
AULAS Y SIMILARES	6											
LABORATORIOS	10											
TALLERES	10											

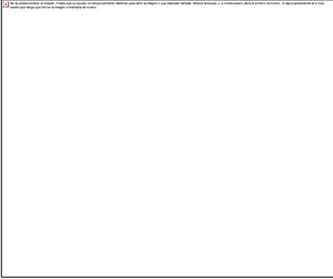
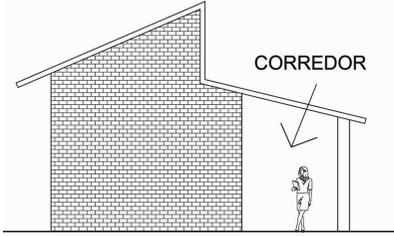
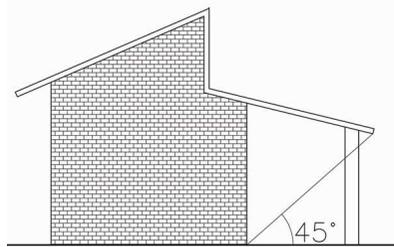
FUENTE:
 Normas de Dimensionamiento para centros Educativos
 USIPE (Ministerio de Educación)



5.3 PREMISAS DE ESPACIOS FÍSICOS

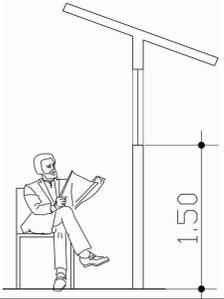
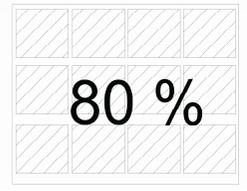
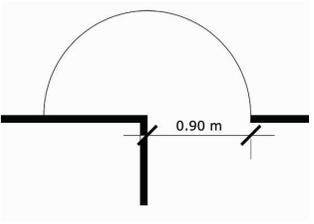
PREMISAS - ESPACIOS FÍSICOS	<p>Los espacios o ambientes donde se impartirán clases teóricas, así como prácticas deben tener una altura mínima de 2.80 metros, en la parte más baja, si el techo fuera inclinado.</p>	
	<p>El ancho del corredor debe ser de por lo menos 2.50 metros de ancho para que puedan circular fácilmente las personas que harán uso de ello.</p>	
	<p>La cubierta tendrá una pendiente de inclinación que facilite el drenaje natural de la lluvia, así como debe contar con una cuneta o canal en el suelo que reciba las aguas pluviales del techo, esta agua no debe ir nunca a nivel de piso. Esta canal tendrá una pendiente mínima de 1.5% de pendiente, para que el agua circule fácilmente por ella.</p>	



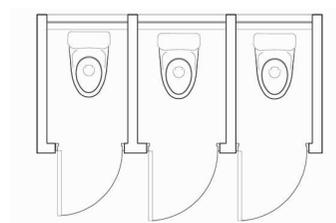
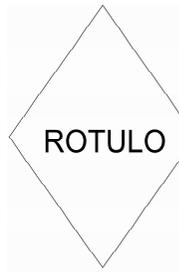
PREMISAS - ESPACIOS FÍSICOS	<p>El ángulo de visión máximo que debe tener el escritorio ubicado en los extremos del aula debe ser de 30 grados.</p>	
	<p>Los edificios educativos deben contar con un área de corredor, que sirva de protección del sol, lo suficientemente amplia para facilitar la circulación, así como de circulación principal para el acceso a las aulas o talleres.</p>	
	<p>Entre el muro del aula y el techo debe hacerse un corredor que forme un ángulo de 45 grados hasta el nivel de piso del aula, esto ayudará que el sol de únicamente en tempranas horas del día directo al ambiente, y luego permitirá que la sombra refresque los ambientes.</p>	

FUENTE:
Normas de Dimensionamiento para centros Educativos
USIPE (Ministerio de Educación)



PREMISAS - ESPACIOS FÍSICOS	<p>La altura mínima del sillar de las ventanas en las aulas debe ser de 1.50 metros, esto para evitar que el alumno se distraiga viendo hacia el exterior, y pierda la concentración, así como evitar la luz directa del sol</p>	
	<p>Para el Área de Piso, a su vez el área que servirá para ventilación de los ambientes será el 80% del área de iluminación.</p>	
	<p>Los vanos de las puertas en las aulas y talleres deben tener un ángulo de 180 grados, con un mínimo de 0.90 metros, y deben abatirse hacia fuera siempre.</p>	



PREMISAS - ESPACIOS FÍSICOS	<p>En la parte frontal del aula se colocará un elemento que sirva para que el instructor quede a una altura, la cual pueda ser visible por todos los alumnos; esta altura debe ser de por lo menos 0.40 metros, esto facilitará a la propagación del sonido, así como ampliar la visión de todos los usuarios en el aula.</p>	
	<p>Según la USIPE, los servicios sanitarios deben contar con los siguientes criterios: 1 inodoro para cada 50 mujeres. 1 inodoro para cada 30 varones. 1 lavamanos para cada 30 varones. 1 mingitorio para cada 30 varones</p>	
	<p>El ingreso a las instalaciones debe estar debidamente identificado, por medio de las señalizaciones, las cuales deberán integrarse a las edificaciones de manera que no rompan el contexto logrado.</p>	

FUENTE:
Normas de Dimensionamiento para centros Educativos
USIPE (Ministerio de Educación)



PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO
5.4 PREMISAS DE CONJUNTO URBANOS

REQUERIMIENTO DE DISEÑO

Se requiere que el conjunto se adapte al entorno circundante y contribuya a mejorar el aspecto urbano existente.

Se deberá contar con acceso peatonal, vehicular, estacionamientos, plazas. Así como, la creación de acceso para el área de servicio.

Deberá diseñarse de modo que tenga una buena relación en cuanto a la ubicación de los módulos que conformaran el conjunto.

El Estacionamiento deberá estar bien organizado y contar con garita de control.

Las plazas deberán diseñarse de modo que se relacionen con los espacios exteriores así como interiores.

Se diseñaran áreas abiertas las cuales serán las áreas verdes. Se deberá jardinizar con vegetación del lugar, para atenuar el calor que predomina en el municipio.

PROPUESTA:

En el diseño del establecimiento se tratará de no sobrepasar don niveles de construcción, utilizar cubiertas inclinadas, que las circulaciones vehiculares no obstruyan el paso contando con drenajes adecuados, que los materiales a utilizar se adecuen a los recursos existentes de la calidad, el aspecto formal de la edificación contendrá elementos apropiados que vayan de acuerdo al entorno.

El proyecto arquitectónico presentará una completa zonificación por funciones como el área administrativa complementaria educativa, de práctica, recreación y de servicio.

El proyecto deberá contar con dos accesos de comunicación con el área exterior como lo son los espacios de una plaza, parqueo, ingreso peatonal, área administrativa, salón de usos múltiples.

El otro acceso está dirigido hacia un estacionamiento vehicular que es el área de carga y descarga, cercana al área de servicio en donde se localizaran las bodegas por el ingreso de insumos.

Se diseñará un estacionamiento vehicular controlado desde una garita de ingreso. El estacionamiento deberá dividirse en áreas específicas para personal docente, visitantes

Se diseñarán plazas que sirvan de vestíbulo, que son plaza de ingreso, la plaza educativa, la plaza cívica.



AREAS VERDES

Se crearán áreas verdes con vegetación del lugar dentro de las plazas, todas las plazas se comunicaran entre sí por medio de cambios. Se utilizará la vegetación como elemento ornamental que vaya de acuerdo con las características del clima de la región y tipo de actividad.

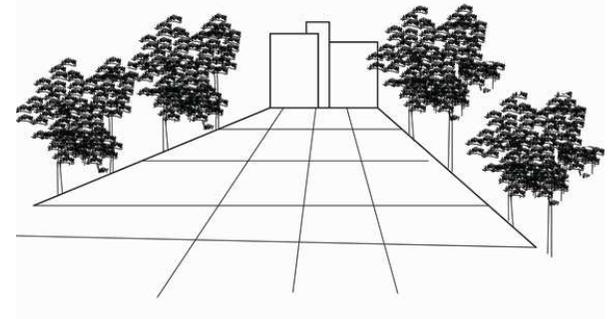
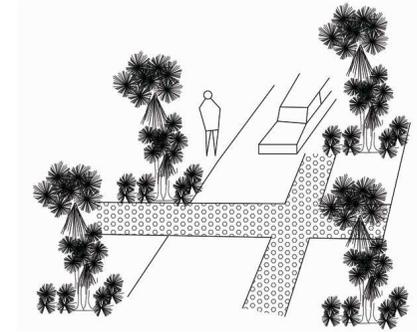
La distribución de los diferentes ambientes en el terreno no debe interferir con la fluidez de las circulaciones.

El centro Educativo deberá contar con un área exterior para realizar actividades cívicas en el mismo.

Se deberá contar con una barrera de árboles para evitar los ruidos y a la vez el polvo y cualquier otra contaminación.

El Instituto deberá contar con un cerramiento de todos perímetro para su seguridad y la de los alumnos

El área pública exterior deberá estar relacionada con el área administrativa.



FUENTE:
Normas de Dimensionamiento para centros Educativos
USIPE (Ministerio de Educación)



5.5 NORMAS PARA DIMENSIONAMIENTO DE EDIFICIOS CON FINES EDUCATIVOS (MINISTERIO DE EDUCACIÓN)

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 actividades tendentes al desarrollo psicomotor, socioemocional, 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.

Lo anterior incide en que las características de los espacios educativos varíen, de acuerdo con los requerimientos pedagógicos de las distintas asignaturas, a través de las cuales se logra el desarrollo de dichas actividades.

A continuación, se describen algunos lineamientos generales para el diseño de diversos espacios educativos. Se ha considerado aquí únicamente los espacios más característicos, algunos de ellos hacen referencia, a asignaturas en particular ya que estas últimas 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.

Orientación

La orientación ideal será la de Norte-Sur, abriendo las ventanas bajas de preferencia al Norte; sin embargo, la orientación será definida por el terreno.

Alturas

Los edificios escolares deben de alcanzar su máximo desarrollo en la planta baja, dentro de los límites que imponen las dimensiones del terreno disponibles, en general no se aceptarán construcciones de más de 3 niveles y en el nivel preprimario sólo se aceptará de uno, los talleres y laboratorios se deberían colocar en el primer nivel por economía de instalaciones.

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 permita 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 POR AULA TEÓRICA

NIVEL	CAPACIDAD ALUMNOS POR ÁREA	
	ÓPTIMO	MINIMO
PRE-PRIMARIO	25	30
PRIMARIO	30	40
MEDIO BÁSICO	30	40
MEDIO DIVERSIFICADO	30	40

Fuente: CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE CENTROS EDUCATIVOS, Ministerio de Educación, 2007 P. 22

Área por alumno:

La superficie por alumno por aulas teóricas dependerá del nivel educativo, así tenemos que:

ÁREA POR ALUMNO AULA TEÓRICA

NIVEL	AREA POR ALUMNO		
	ÓPTIMO	MINIMO	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	-

Fuente: CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO DE CENTROS EDUCATIVOS, Ministerio de Educación, 2007 P. 23

TALLERES DE ARTES INDUSTRIALES

Para las actividades prácticas de Artes Industriales de todos los niveles educativos, pero principalmente en el nivel medio básico y diversificado con orientación Industrial, así como en los cursos de educación Extraescolar, se requiere de estos locales especializados.

Tomando en consideración el nivel educativo y especialidad de la escuela para la que se diseña, se podrá determinar la convivencia de que las actividades contempladas en los programas de estudio, se realicen en los locales separados o en un taller múltiple, con áreas de trabajo para cada actividad.

En cualquier caso regularmente el alumno permanece de pie, frente a las mesas de trabajo, se moviliza hacia los lugares donde se almacenan materias primas, equipo, material de trabajo al cesar o finalizar las actividades. Los alumnos requieren de lugares especiales donde puedan guardar la bata, la gabacha o cualquier otro de tipo de protección que utilicen para trabajar (cascos, guantes, mascarillas, etc.), lo mismo que para los trabajos realizados. El profesor o instructor prepara materiales y selecciona el equipo, los entrega y/o recibe, de instructores verbalmente o por escrito, supervisa y dirige el aprendizaje.



Laboratorios

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 sólo por medio de la exposición del maestro, sino también en forma experimental, integrando de esta manera 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.

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

Aula de Proyecciones

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, filminas, acetatos, etc. O de acciones de apoyo como conferencias o charlas.

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. En tal virtud, su capacidad será la misma que la enunciada en la del aula teórica.

Área por alumno:

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

AULA MÚLTIPLE

Para el desarrollo de otras modalidades educativas tales como la llamada "Enseñanza Personalizada", se requiere de este tipo de locales cuya característica principal radica en una mayor flexibilidad, entendiéndose lo anterior en términos de adaptabilidad a distintas formas de agrupación o colocación de los usuarios dentro del local y de versatilidad para el desarrollo de distintas actividades ya sea en forma simultánea o sucesiva.

ESPACIOS ADMINISTRATIVOS

Por espacios administrativos se entenderán aquellos elementos físicos que alojan al personal encargado de coordinar la actividad y el uso del edificio escolar y de ejecutar acciones de refuerzo y complemento a las actividades docentes, administrativas y de servicio, tales como administración, dirección, secretaría, contabilidad, salón de profesores, orientación vocacional, servicio médico, etc. Como complemento deberán haber áreas



para conservación de materiales, documentos, de equipo, así como servicios sanitarios.

BLIBLIOTECA

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.

La biblioteca escolar debe tener como característica principal la facilidad para disponer de los libros, de tal forma que puedan consultarse en los salones de clase y aun en el domicilio, tomando las medidas de seguridad que garanticen que el libro volverá a la biblioteca.

La capacidad de las bibliotecas estará determinada por la matrícula estimada para el establecimiento, el programa educativo de la escuela y los materiales que deben ser guardados.

El número de asientos que se incluirán será equivalente al del 10% del total de los alumnos, pudiéndose ampliar hasta el 20 ó el 30 por ciento, de la matrícula total. Igualmente deberá considerarse, En cuanto a volúmenes, debe proveerse 10 volúmenes por alumno, y un mínimo de 5000 volúmenes.



5.6 PROGRAMA DE NECESIDADES

Acorde a lo investigado en el Instituto de Capacitación Técnica (INTECAP), asimismo como en otros documentos e instituciones y las necesidades que hicieron considerar a la comunidad de Acatenango del departamento de Chimaltenango, se pudo establecer el siguiente programa de necesidades para el proyecto del “Instituto Tecnológico, Acatenango, Chimaltenango”.

Se consideraron las premisas generales y particulares de diseño, que son las que aportan gráficamente la idea de del perfil y función que debe tener el conjunto arquitectónico, se tomaron en cuenta las siguientes condicionantes como:

Ubicación, Accesibilidad, infraestructura,
Entorno, Topografía, Saneamiento Transporte.
Topografía, Saneamiento Transporte.
Lluvia, Vientos, Radiación solar.
Confort térmico, confort visual

El proyecto estará dividido en seis áreas las cuales son:

Área administrativa.
Área educativa.
Área recreativa.
Área de servicios.
Áreas de Circulación.
Área de servicios complementarios

Área administrativa:

Oficina de director + ss., oficina del sub-director, oficina de administrador, oficina de contabilidad, oficina de orientación vocacional, archivo, recepcionista /secretaria, sala de reuniones, sala para Profesores, sala de espera, ss. público.

Área Educativa:

Taller de carpintería, Taller de Electricidad, Taller de soldadura Industrial, Taller de dibujo de construcción , Taller de Mecánica Automotriz, Taller de Electrónica Digital, oficina para instructores , aulas teóricas para cada taller, salón de audio visuales, Laboratorios, servicios sanitarios, Bodegas Rampas, Circulación Vertical.

Área de Servicios Complementarios:

Librería/fotocopiadora, biblioteca, Sala de estudio, Archivo de libros Laboratorio de Computación/internet, oficina bibliotecario, consulta electrónica, recepción, servicio sanitarios hombres y mujeres, Salón de Usos Múltiples

Área Recreativa: Canchas de usos múltiples, Bodega para equipo deportivo, vestidores, duchas, Servicios sanitarios. Áreas de recreación pasiva, áreas de lectura al aire libre.

Área de Servicios: Guardianía-garita (dormitorio + ss., y área de control), edificio de mantenimiento; oficina de encargado, bodega ss., ducha con vestidor, cuarto de máquinas y área para desechos.

Áreas de Circulación: Vestíbulos, pasillo, cambiamientos, áreas verdes, estacionamientos, plazas.



5.7 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN A PROPONER

El sistema constructivo que se propone para el proyecto es el tradicional, combinado de muros de block y estructura metálica y techo de lámina galvanizada tipo troquelada.

LEVANTADO DE MUROS

Para el levantado de muros, se propone que estos sean de mampostería utilizando block de 0.15x0.20x0.40 metros, reforzados con columnas de concreto reforzados.

CUBIERTA:

Se recomienda la colocación de lámina tipo troquelada con pintura mate como acabado final, la cual debe ser instalada sobre estructura metálica con una pendiente mínima de 25%, para facilitar el drenaje de la lluvia.

Colocándose la cantidad necesaria de bajadas de agua para que el agua drene lo más rápido posible.

Se recomienda este tipo de lámina por la facilidad que representa su instalación, economía tanto en el tiempo de ejecución como el costo del material en sí.

ACABADOS

Los acabados que se proponen en muros son de repello y cernido vertical, tanto interior como exterior, en el exterior se propone colocar elementos con distintas texturas en ciertos elementos para crear efectos armónicos en la arquitectura del conjunto.

Las ventanas serán de vidrio claro y marcos de aluminio con balcones de seguridad, las puertas serán metálicas

para garantizar la seguridad de los ambientes, así como la durabilidad.

5.8 INSTALACIONES

AGUA POTABLE:

Se cuenta con el suministro de agua potable proveniente de la red municipal de Acatepec. Para la distribución de la misma se utilizará tubería de PVC; se propone utilizar un depósito cisterna de almacenamiento con capacidad para 5 días, éste a su vez abastecerá un tanque elevado para distribuir el agua al conjunto por medio de la gravedad, esto para ahorrar costos de energía en la distribución del agua en el establecimiento.

ELECTRICIDAD:

La energía eléctrica en Acatepec es suministrada por la empresa DEOCSA. Se solicitara la instalación de energía eléctrica para el complejo educativo. Hay postes de electricidad cercanos al terreno con transformadores, que es lo que recomiendan las empresas eléctricas.

DRENAJES:

Se contará con una red de drenaje que desembocara en la red general de Drenajes del Casco Urbano. Utilizando tubería de PVC, por la durabilidad del material y el costo.



5.9 MATRIZ DE DIAGNÓSTICO:

Área	Ambiente	Función	Actividades	Relación con otras áreas								
					Mobiliario	Área Mobiliario	Área Circulación	Área Ambiente	Iluminación	Ventilación	Carácter	
5.9.1 ÁREA DE CONTROL Y SERVICIOS PÚBLICOS	CONTROL	Acceso o ingreso Principal	Ceder el ingreso y salida de vehículos y personas al centro educativo	*abrir, cerrar	*plaza principal estacionamiento	1 pluma	-----	-----	-----	----	----	Pública / Privada
		Garita de Control	Realizar el control de entrada y Salida de vehículos y peatones al Centro Educativo. Proporcionar inform. Y orientar a los usuarios.	*Llamar por Tel. o radio *Caminar *Sentarse *archivar Documentos.	*Vestíbulo *dormitorio *s.s.	top para personas, sillas, archivo	2.06 mts. ²	1.19 mts. ²	3.25 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Privada
		Guardiana	Espacio destinado para resguardo de las personas de seguridad, en el cambio de turnos. Y vivienda para Guardián.	*Dormir *Bañarse *Sentarse *Descansar	*Parque de mantenimiento Área de servicio	1 cama 1 mesa 2 sillas	4.26 mts. ²	2.20 mts. ²	6.46 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Privada
	SERVICIOS	Estacionamiento Vehículos, motos y Bicicletas	Parquear autos de administración y para visitantes, proveer de un estacionamiento para motocicletas y bicicletas.	*Estacionarse y circular *en el vehículo, motocicleta o bicicleta Estacionar Bicicletas *Caminar *parquear	*Ingreso y egreso principal. *Plaza Principal	parqueos de vehículos + de motocicletas y bicicletas	--- mts. ²	--- mts. ²	----- mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública/ Privada
		Edificio de Mantenimiento	Estará a disposición de la guardiana o las personas que hagan el mantenimiento permanente al edificio.	Guardar, lavar, reparar, caminar, sentarse	Áreas exteriores, guardiana,	Mueble para guardar herramientas	47.00 mts. ²	110.49 mts. ²	157.49 mts. ²	Natural y artificial	Natural Artificial	Privada / Pública



INSTITUTO TECNOLÓGICO ACATENANGO, CHIMALTENANGO.

JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

Área	Ambiente	Función	Actividades	Relación con otras áreas								
					Mobiliario	A. Mob.	A. Circu.	A. Amb.	Iluminación	Ventilación	Carácter	
5.92 ÁREA ADMINISTRATIVA	Área Semi-privada	Recepción / secretaria	Recibir y orientar a las personas que ingresan al Centro educativo.	* sentarse, archivar * Caminar * Leer, Atender * Teléfono	* Vestíbulo principal y Sala de Espera	1 Sillas 1 Top 1 Archivo	2.35 mts. ²	10.75 mts. ²	13.10 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública / Privada
		Sala de Espera	Proporcionar un espacio agradable mientras los usuarios esperan ser atendidos por el director o maestro.	* Caminar * Esperar * Sentarse	* Ingreso Recepción	6 Sillas	2.10 mts. ²	8.25 mts. ²	10.35 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública/ Pública
		Sala de Profesores	Tener espacio adecuado donde los maestros puedan reunirse con los padres de familia por asuntos de los estudiantes del Centro Educ.	* Conversar * Atender * Caminar, sentarse	* Recepción y Sala de Espera * Dirección	8 Sillas, 1 mesa grande, Archivo	3.75 mts. ²	29.3 mts. ²	33.05 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Privada
		Orientación Vocacional	Orientar a los alumnos sobre cada una de las carreras, charlas de profesionales, etc.	* sentarse * Conversar	* Sala de Espera, Sala de Maestros	1 escritorio, 2 silla, 1 archivo	4.26 mts. ²	17.12 mts. ²	21.38 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública/ Privada
		S.S Hombres S.S.Mujeres	Proveer un despacio para que los usuarios realicen sus necesidades fisiológicas sin salir del lugar.	* Realizar actividades fisiológicas * Caminar * lavarse * secarse	* Recepción Sala de espera	2 Lavamanos 2 Inodoros	0.95 mts. ²	5.80 mts. ²	6.75 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública
	Área privada	Dirección + s.s	Desarrollo de actividades de gabinete y oficina. Llevar el control del establecimiento.	* Atender * Redactar documentos * Archivar * Caminar/Sentarse	* Subdirección	1 escritorio, 3 sillas, 1 archivo. 1 lavamanos 1 inodoro	4.95 mts. ²	20.89 mts. ²	25.84 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Privada
		Subdirección	Desarrollo de actividades de gabinete y oficina.	* Atender al público * Archivar * Caminar/Sentarse	* Dirección	1 escritorio, 3 sillas, 1 archivo	5.97 mts. ²	16.42 mts. ²	22.39 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Privada
		Administrador	Desarrollo de actividades de gabinete y oficina. administrar el establecimiento	* Guardar, archivar * Caminar/Sentarse	* Dirección y Subdirección	2 archivos, y 1 escritorio	5.56 mts. ²	25.06 mts. ²	30.62 mts. ²	Natural y artificial	Natural Artificial	Privada
		Sala de reuniones /comedor	Proporcionar un espacio agradable y privado para personal.	* Comer * Conversar * Atender * Caminar, sentarse * Relajarse	* Sala Maestros Dirección subdirección	1 Mesa 8 sillas	8.20 mts. ²	15.63 mts. ²	23.83 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Privada
		Contabilidad	Salvaguardar, administrar los recursos financieros del Centro Educativo, así como realizar los pagos.	* Caminar * Sentarse * Guardar Documentos. * Llamar por Tel.	* Vestíbulo * Área de espera	1 escritorio, 2 sillas , 2 archivos	4.26 mts. ²	18.03 mts. ²	22.29 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Privada



INSTITUTO TECNOLÓGICO ACATENANGO, CHIMALTENANGO.

JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

Área	Ambiente	Función	Actividades	Relación con otras áreas							
					Mobiliario	Área Mobiliario	Área Circulación	Área Ambiente	Iluminación	Ventilación	Carácter
5.9.3 AREA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Librería/área de Copiado e Impresión	Librería artículos educativos Imprimir documentos y ordenarlos	Vender, Imprimir, engrapar, cortar, perforar	Área de libros, internet	1 mueble grande, fotocopiadora	7.30 mts. ²	12.05 mts. ²	19.35 mts. ²	Natural y artificial I	Natural Artificial	Pública / Privada
	Internet	Buscar libros Buscar información digital	*Guardar, archivar *Caminar, sentarse	*archivo	Estanterías, escritorios mesas	11.70 mts. ²	12.50 mts. ²	24.20 mts. ²	Natural y artificial I	Natural Artificial	Pública
	Área de Entrega/recepción de libros	Despachar y recibir documentos de la biblioteca	*Despachar *Sentarse *Recibir *Guardar	*Área de estanterías, y área de lectura	1 escritorio, tipo top 3 sillas	2.80 mts. ²	3.25 mts. ²	6.05 mts. ²	Natural y artificial I	Natural y Artificial	Pública/ Privada
	Área de Estanterías	Almacenar los documentos ya sea libros o cualquier otro tipo.	*Guardar libros *Retirar libros. *Caminar	*Área de despacho y de lectura	10 estanterías	12.36 mts. ²	18.49 mts. ²	30.85 mts. ²	Natural y artificial I	Natural y Artificial	Privada
	Servicio Sanitario Hombres y mujeres	Proveer un espacio para que los usuarios realicen sus necesidades fisiológicas sin salir del lugar.	*Caminar *Realizar necesidades Fisiológicas	*Área de lectura y búsqueda digital	5 inodoros 4 lavamanos 2 urinales	3.40 mts. ²	22.17 mts. ²	25.57 mts. ²	Natural y artificial I	Natural y Artificial	Pública
	Área de Lectura	Brindar un espacio agradable mientras los usuarios leen documentos	*Sentarse *Caminar *estudiar	*Área de despacho *Área de búsqueda digital	12 mesas 48 sillas	26.52 mts. ²	58.09 mts. ²	84.61 mts. ²	Natural y artificial I	Natural y Artificial	Pública
	Área de Búsqueda Digital (consulta electrónica)	Búsqueda de información y consulta	*Sentarse, caminar, escribir en computadora	*Área de lectura	4sillas, 4 escritorios	4.08 mts. ²	9.54 mts. ²	13.62 mts. ²	Natural y artificial I	Natural Artificial	Pública
	Oficina del Bibliotecario +s.s	Desarrollo de actividades de gabinete y oficina. Llevar el control de la biblioteca.	*Atender *Redactar documentos *Archivar *Caminar/Sentarse	*Vestibulo	1 escritorio 3 sillas 2 sofás 1 inodoros 1 lavamanos 1 mueble	4.97 mts. ²	17.41 mts. ²	22.38 mts. ²	Natural y artificial I	Natural Artificial	Privada
	Recepción /información	Recibir y orientar a las personas que ingresan a la biblioteca	sentarse, archivar *Caminar *Leer, Atender Teléfono	*Vestibulo	1 silla 1 escritorio	2.19 mts. ²	7.96 mts. ²	10.15 mts. ²	Natural y artificial I	Natural Artificial	Pública/ Privada
Salón de Usos Múltiples	Estar disponible para los alumnos y para personas que sean invitadas a alguna actividad en el establecimiento	*sentarse, platicar, caminar	*Ingreso y egreso principal. *Plaza Principal	Sillas Retretes mingitorios lavamanos	230.00 mts. ²	182.45 mts. ²	412.45 mts. ²	Natural y artificial I	Natural y Artificial	Pública	



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.

JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

Área	Ambiente	Función	Actividades	Relación con otras áreas	Mobiliario	Área Mobiliario	Área Circulación	Área Ambiente	Iluminación	Ventilación	carácter
AREA EDUCATIVA	Aulas Puras	Enseñar la parte teórica de las carreras que se impartirán	*Caminar *Sentarse *Estudiar	*plazas exteriores *talleres y laboratorios	escritorios escritorio con silla	14.72 mts. ²	37.88 mts. ²	52.60 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública
	S.S Hombres Mujeres	Proveer un espacio para que los usuarios realicen sus necesidades fisiológicas sin salir del lugar.	*Realizar necesidades Fisiológicas	*Aulas puras	Inodoros mingitorios lavamanos	2.75 mts. ²	14.86 mts. ²	17.61 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública
	Salón de audiovisuales	Brindar un espacio adecuado para realizar las Actividades en apoyo a las carreras de especialización	*Sentarse *Caminar *Estudiar	Aulas puras, laboratorios	Mesa para proyección Escritorios	26.83 mts. ²	78.44 mts. ²	105.27 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública/Privado
5.9.4 AREA VOCAICIONAL	Laboratorios Específicos	Recibir teoría complementada con practica, pueden ser de física, química.	*Guardar, archivar *Caminar, sentarse	*Aulas teóricas, Talleres de especialización	Estanterías, escritorios mesas	18.20 mts. ²	34.40 mts. ²	52.60 mts. ²	Natural y artificial	Natural Artificial	Pública
	Área de Bodegas y utilería	Almacenamiento de equipo para talleres , y trabajos realizados	*Guardar, *sacar	*talleres	mueble para guardar	3.86 mts. ²	5.04 mts. ²	8.90 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Privada
	Talleres de Especialización	Brindar un espacio adecuado para realizar las prácticas de cada una de las carreras de especialización.	*Caminar, sentarse, hacer actividades de grupo Armar,	Aulas Puras, laboratorios	Estanterías, muebles guardar para herramienta	34.96 mts. ²	64.00 mts. ²	98.96 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública
	VESTIDORES + S.S HOMBRES,MUJERES	Proveer un espacio para que los usuarios realicen sus necesidades fisiológicas y poder cambiarse	*Cambiar *Realizar necesidades Fisiológicas	*Talles, servicio sanitario	Bancas, Lockers, Retretes, lavamanos, espejo	8.90 mts. ²	11.72 mts. ²	20.62 mts. ² c/u	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública



INSTITUTO TECNOLÓGICO ACATENANGO, CHIMALTENANGO.
JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

	Ambiente	Función	Actividades	Relación con otras áreas							
					Mobiliario	Área Mobiliario	Área Circulación	Área Ambiente	Iluminación	Ventilación	Carácter
5.9.5 ÁREA RECREATIVA	Áreas de Recreación Pasiva	Espacio destinado que los alumnos puedan recrearse.	*sentarse, platicar Descansar leer	*plazas y todas las áreas exteriores	Bancas mobiliario urbano	42.00 mts. ²	24.00 mts. ²	66.00 c/u mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública
	Plazas de Lectura al Aire libre	Espacios que al igual que las áreas de recreación pasiva estarán destinados para descansar, y leer al aire libre.	*Descansar, *leer	*plazas, y aulas y talleres,	Bancas Pérgolas	--- mts. ²	--- mts. ²	387.2 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública
	Canchas Polideportivas	Permitir a los alumnos realizar deportes variados por ser polideportivas	*Caminar *Jugar *correr	*áreas exteriores *vestidores	Porterías con tableros integradas	--- mts. ²	--- mts. ²	392.00 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública
	Vestidores Hombres y Mujeres	Proveer un espacio para que los usuarios puedan cambiarse de ropa.	*Cambiar.	*Duchas *S.S.H/S.S.M	Lockers,bancas	6.56 mts. ²	7.03 mts. ²	13.59 mts. ² C/u	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública/ Privada
	Duchas	Espacio estipulado para bañarse después de las actividades deportivas	*Ducharse	*Vestidores. * S.SH/ S.S.M	-----	----- mts. ²	----- mts. ²	10.90 mts. ²	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública / Privada
	Servicio Sanitario Hombres/Mujeres	Proveer un espacio para que los usuarios realicen sus necesidades fisiológicas.	*Realizar necesidades Fisiológicas	* Vestidores * Duchas	* Retretes *Lavamanos *mingitorios	3.31 mts. ²	10.90 mts. ²	14.21 mts. ² c/u	Natural y artificial	Natural y Artificial	Pública/ Privada

DIAGRAMA DE RELACIONES DE CONJUNTO

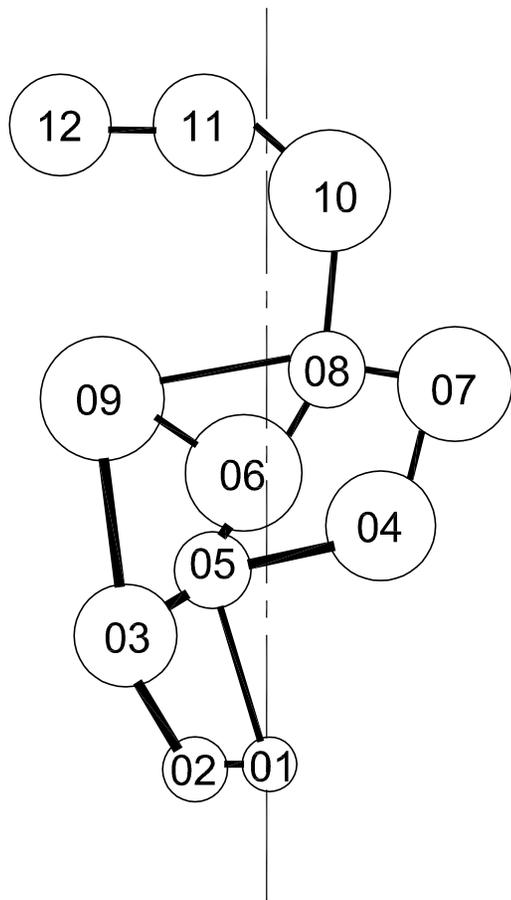


Diagrama de Relaciones

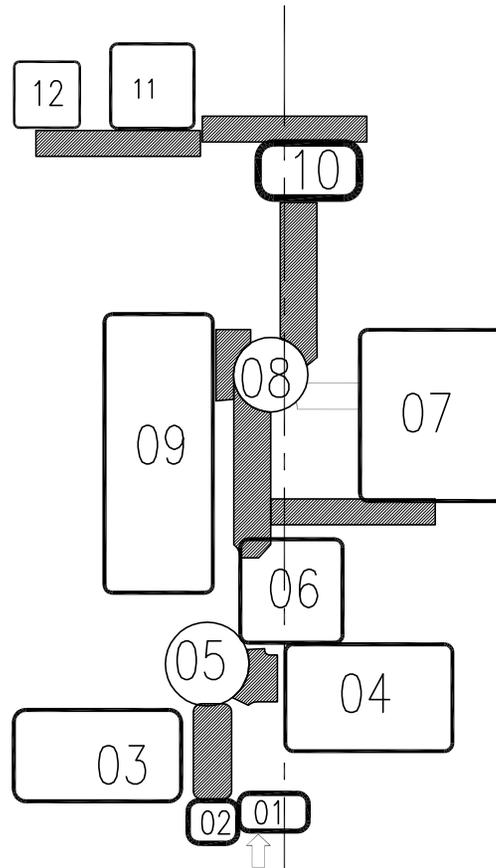


Diagrama de Bloques

NOMENCLATURA

01	INGRESO
02	GARITA DE CONTROL
03	PARQUEO
04	SALON DE USOS MÚLTIPLES
05	PLAZA PRINCIPAL
06	ADMINISTRACIÓN
07	MÓDULO DE AULAS
08	PLAZA SECUNDARIA
09	MÓDULOS DE TALLERES
10	VESTIDORES
11	AREA DEPORTIVA
12	AREA DE SERVICIOS Y MANT.



DISEÑO:
JORGE COZJOJAY

DIBUJO:
JORGE COZJOJAY

ESC: INDICADA

· GENERALES

DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO

· MUNICIPIO
ACATENANGO

· CONTENIDO:

DIAGRAMACION

FARUSAC

· HOJA No. 86

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

■ CIRCULACIÓN

MATRIZ DE RELACIONES EDIFICIO ADMINISTRATIVO

Director	
Sub-director	●
Secretaría	○
Sala de Espera	○
S.S.	●
Recepción	○
Orientacion Vocacional	○
S. Reuniones Prof.(comedor)	○
Administrador	○
Contabilidad	○
S. reuniones /P.Familia	○
Circulación Vertical	○

PRIMER NIVEL

Información	
Circulación vertical	●
Consulta electrónica	○
Reparación	○
Of. Bibliotecario	○
Estanterías de Libros	○
Entrega-Recepcion Documentos	○
S.S. Hombres	○
S.S. Mujeres	○
Área de Lectura	○
Control de Internet	○
Copiado	○
Cubiculos Individuales	○
Internet	○
Librería	○

SEGUNDO NIVEL

●	RELACIÓN DIRECTA
○	RELACIÓN INDIRECTA
	SIN RELACIÓN



DISEÑO:
JORGE COZJOJAY

DIBUJO:
JORGE COZJOJAY

ESC: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

· GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
· MUNICIPIO
ACATENANGO

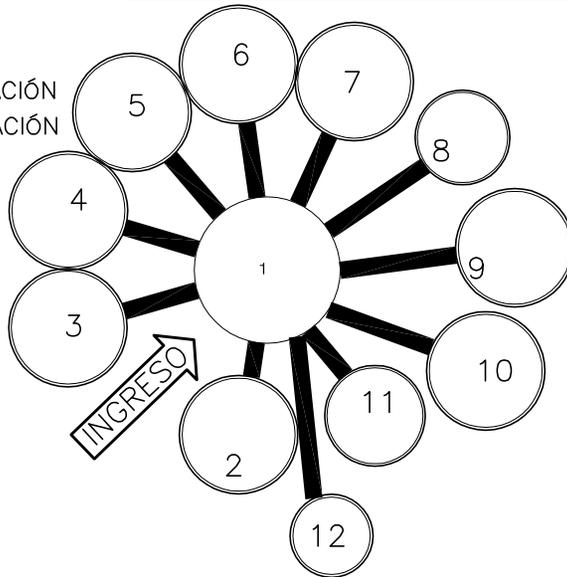
· CONTENIDO:
DIAGRAMACION

FARUSAC

· HOJA No. 87

DIAGRAMA DE RELACIONES Y CIRCULACIÓN EDIFICIO ADMINISTRATIVO

■ MAYOR CIRCULACIÓN
 — MENOR CIRCULACIÓN



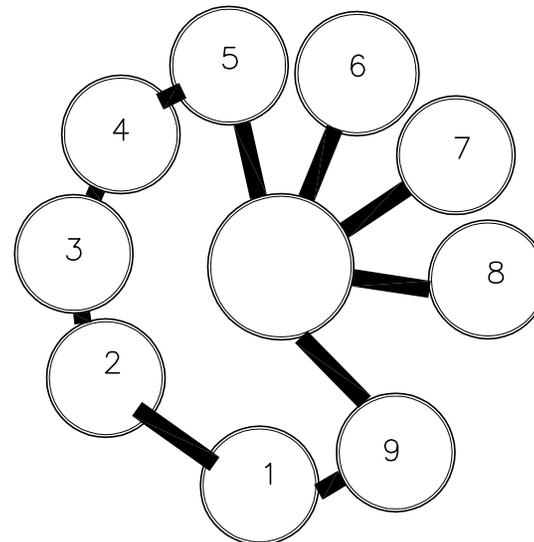
PRIMER NIVEL

- 1 VESTIBULO PRINCIPAL
- 2 RECEPCIÓN / SECRETARÍA
- 3 SECRETARÍA
- 4 OFICINA DEL SUB-DIRECTOR
- 5 OFICINA DEL DIRECTOR
- 6 SALA DE PROFESORES
- 7 SALA DE REUNIONES
- 8 OFICINA ADMINISTRADOR
- 9 OFICINA ORIENTADOR
- 10 SERVICIO SANITARIO
- 11 SALA DE ESPERA
- 12 CIRCULACION VETICAL

PRIMER NIVEL

SEGUNDO NIVEL

- 1 RECEPCIÓN / INFORMACIÓN
- 2 CONSULTA ELECTRÓNICA
- 3 SALA DE LECTURA
- 4 ARCHIVOS DE LIBROS
- 5 LABORATORIO DE COMPUTACIÓN E INTERNET
- 6 OFICINA BIBLIOTECARIO
- 7 LIBRERIA Y FOTOCOPIADORA
- 8 SERVICIO SANITARIO
- 9 CIRCULACION VERTICAL



SEGUNDO NIVEL



DISEÑO:
JORGE COŢZOJAY
 DIBUJO:
JORGE COŢZOJAY
 ESC: INDICADA

· GENERALES
 DEPARTAMENTO
 CHIMALTENANGO
 · MUNICIPIO
 ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN
 CARLOS DE GUATEMALA

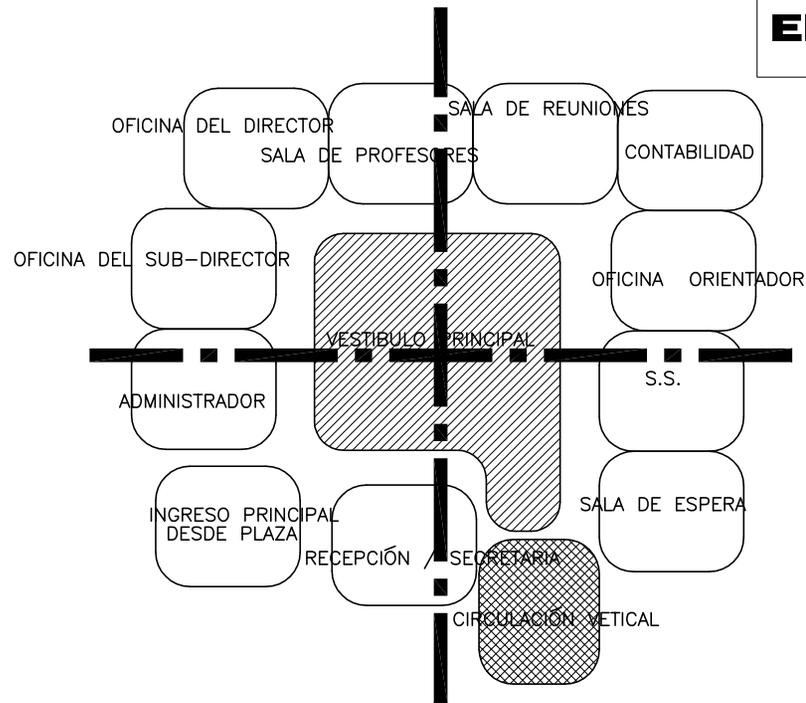
INSTITUTO TECNOLÓGICO
 ACATENANGO, CHIMALTENANGO

· CONTENIDO:
 DIAGRAMACION

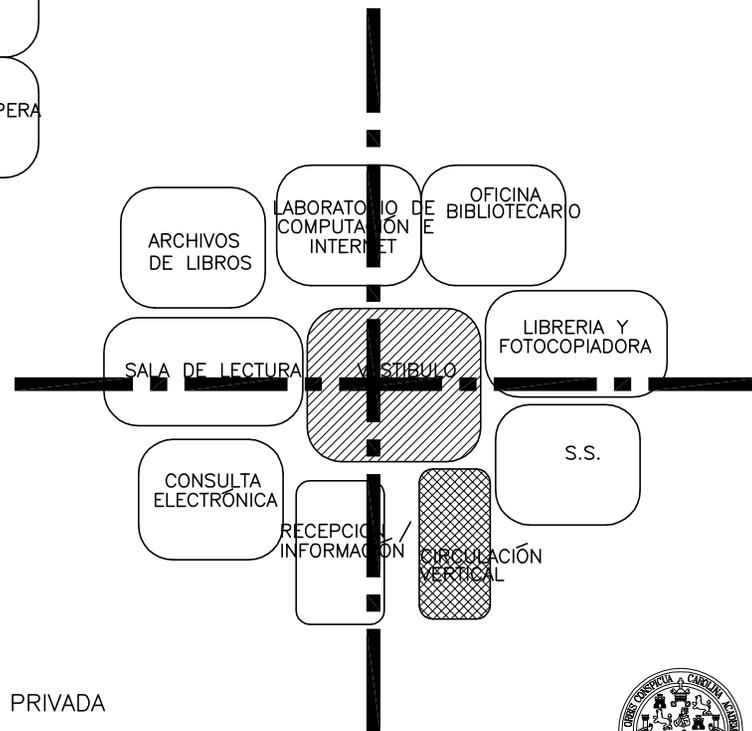
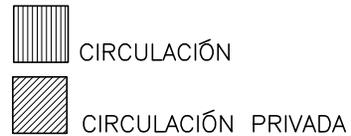
FARUSAC

· HOJA No. 88

DIAGRAMAS DE BLOQUES EDIFICIO ADMINISTRATIVO



PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



DISEÑO:
 JORGE COZJOY
 DIBUJO:
 JORGE COZJOY
 ESC: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN
 CARLOS DE GUATEMALA
 INSTITUTO TECNOLÓGICO
 ACATENANGO, CHIMALTENANGO

GENERALES
 DEPARTAMENTO
 CHIMALTENANGO
 MUNICIPIO
 ACATENANGO
 CONTENIDO:
 DIAGRAMACION
FARUSAC
 HOJA No. 89

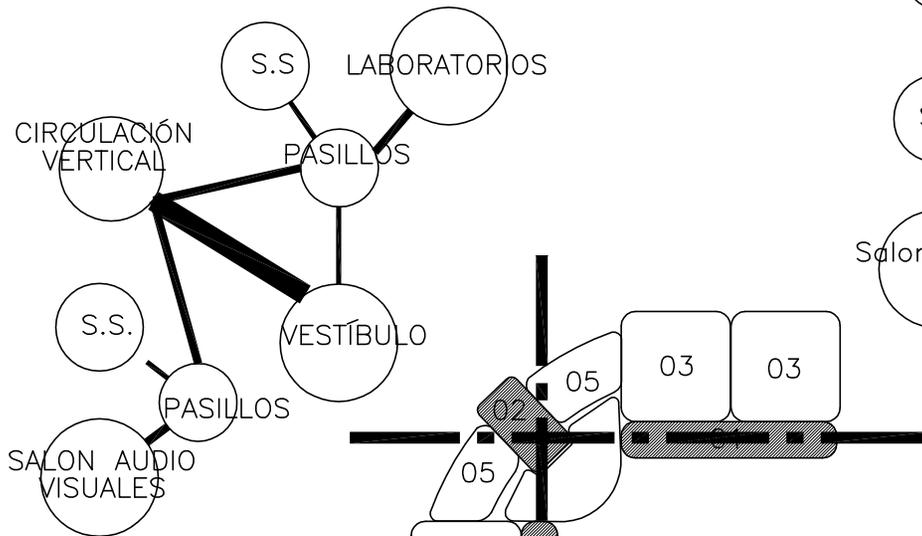
DIAGRAMACIÓN MÓDULO DE AULAS



PRIMER NIVEL



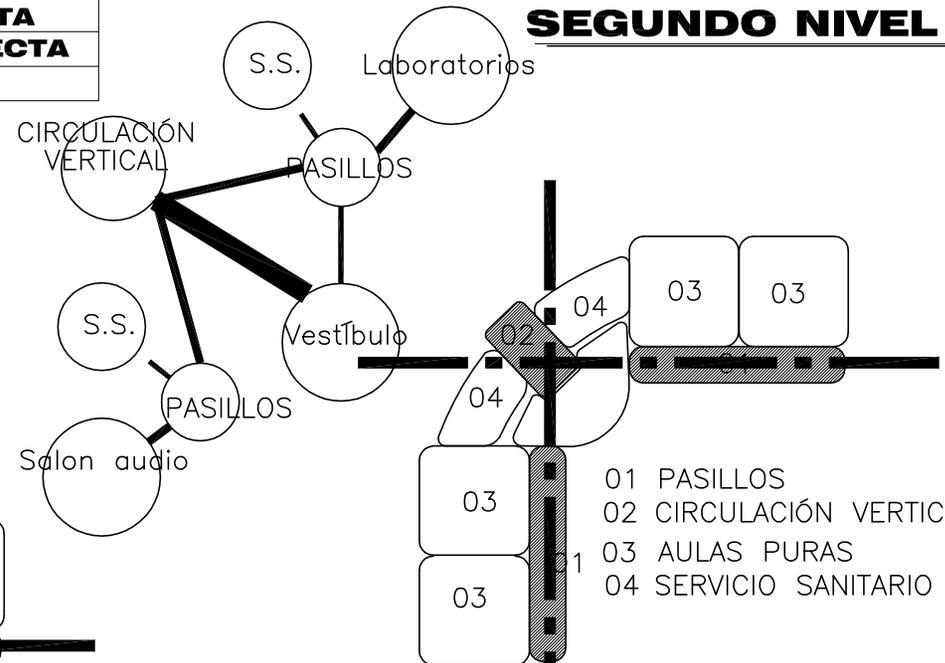
DIAGRAMA DE RELACIONES
Y CIRCULACIONES



- 01 PASILLOS
- 02 CIRCULACIÓN VERTICAL
- 03 LABORATORIOS
- 04 S. AUDIO VISUALES
- 05 SERVICIO SANITARIO

DIAGRAMA DE BLOQUES

SEGUNDO NIVEL



- 01 PASILLOS
- 02 CIRCULACIÓN VERTICAL
- 03 AULAS PURAS
- 04 SERVICIO SANITARIO

DIAGRAMA DE BLOQUES



DISEÑO:
JORGE COŢZOJAY
DIBUJO:
JORGE COŢZOJAY
ESC: INDICADA

GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

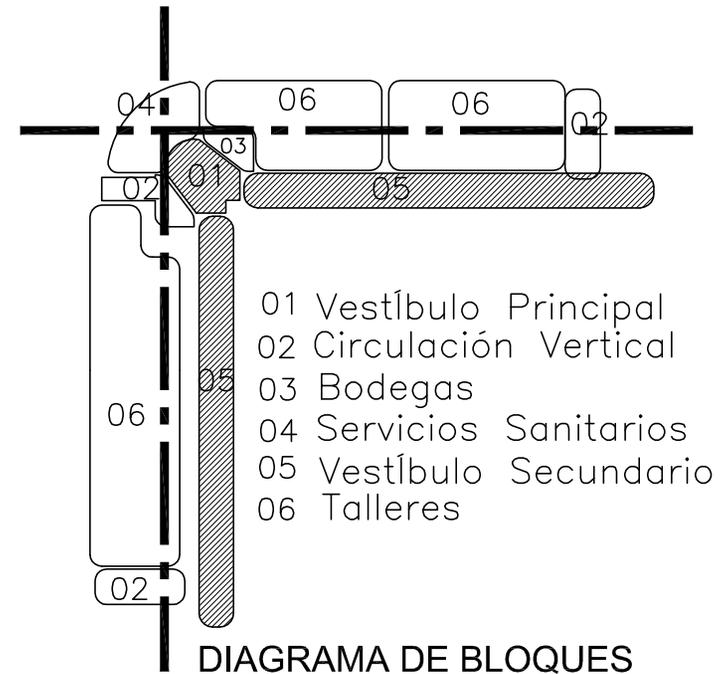
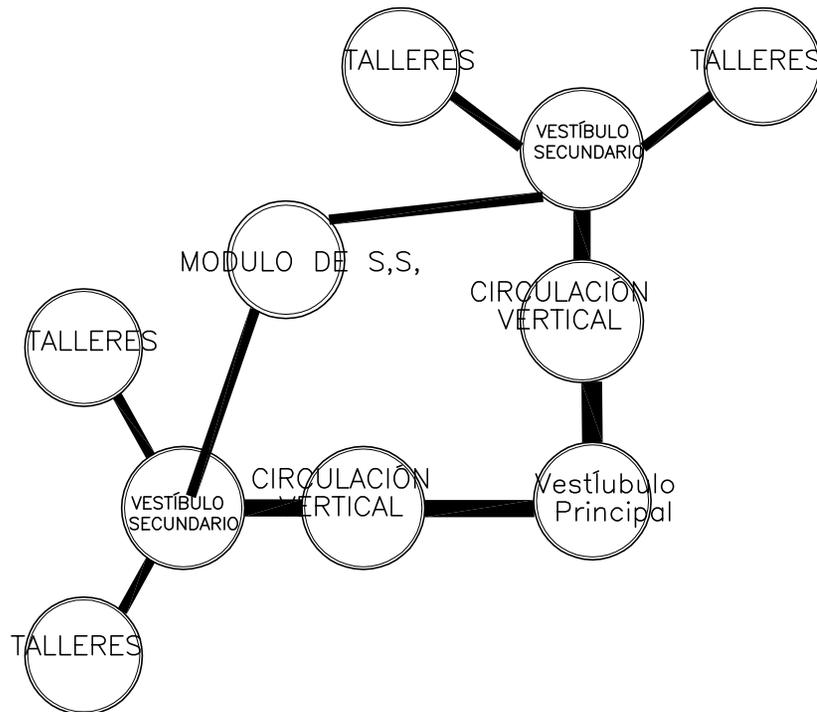
INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

CONTENIDO:
DIAGRAMACION
FARUSAC
HOJA No. 90

DIAGRAMACIÓN MÓDULO DE TALLERES



DIAGRAMA DE RELACIONES Y CIRCULACIONES



DISEÑO:
JORGE COZJOJAY
DIBUJO:
JORGE COZJOJAY
ESC: INDICADA

GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

CONTENIDO:
DIAGRAMACION

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

FARUSAC
HOJA No. 91

DIAGRAMACIÓN SALON DE USOS MÚLTIPLES

Ingreso	●
Servicios Sanitarios	●
Salón	●
Escenario	○
Vestidores	○
S.S (Vestidores)	○
Bodega	○

●	RELACIÓN DIRECTA
○	RELACIÓN INDIRECTA
	SIN RELACIÓN

DIAGRAMA DE RELACIONES
Y CIRCULACIONES

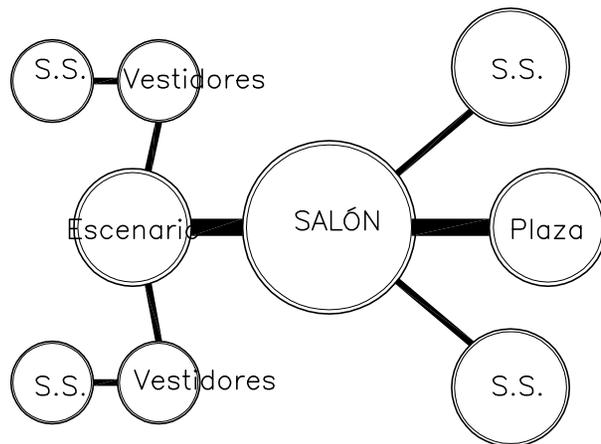
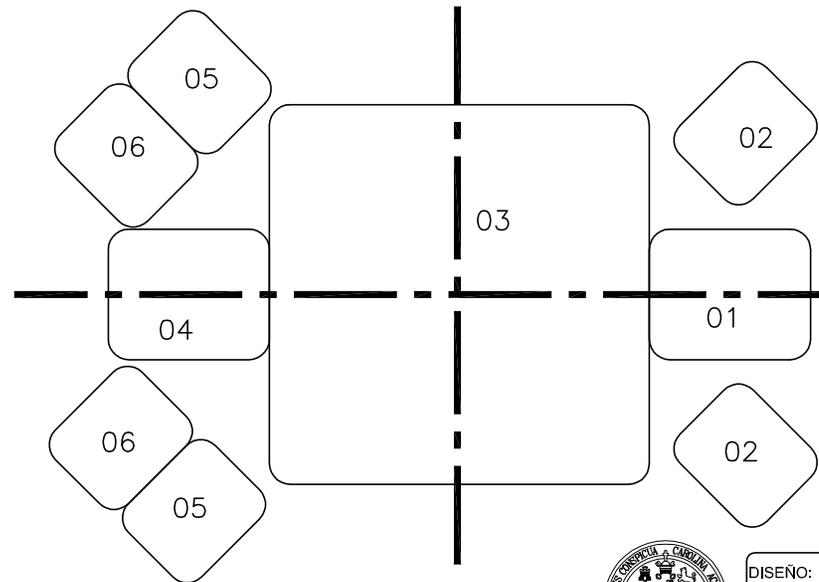


DIAGRAMA DE BLOQUES



- 01 INGRESO
- 02 S.S.
- 03 SALÓN
- 04 ESCENARIO
- 05 BODEGA
- 06 VESTIDOR



DISEÑO:
JORGE COZJOJAY
DIBUJO:
JORGE COZJOJAY
ESC: INDICADA

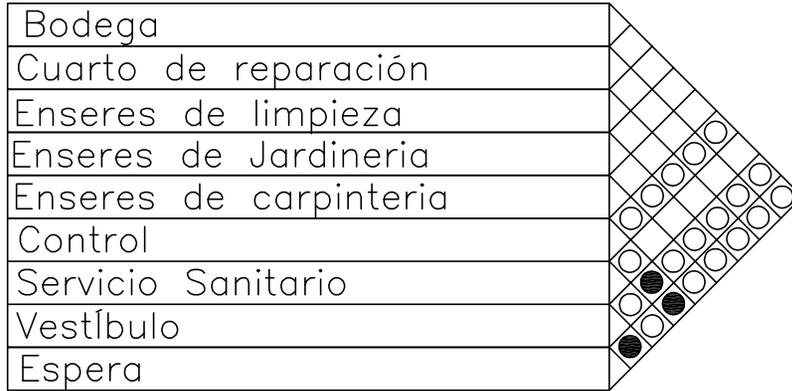
GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

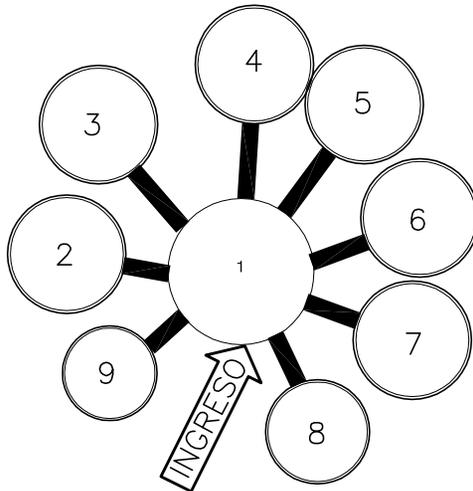
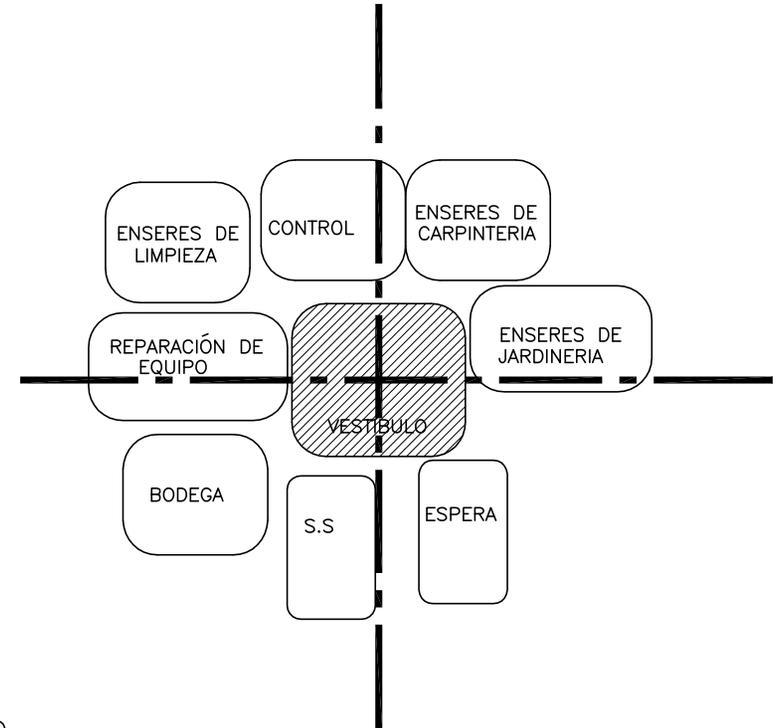
INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

CONTENIDO:
DIAGRAMACION
FARUSAC
HOJA No. 92

DIAGRAMACIÓN AREA DE MANTENIMIENTO



●	RELACIÓN DIRECTA
○	RELACIÓN INDIRECTA
	SIN RELACIÓN



- 01 VESTÍBULO
- 02 BODEGA
- 03 REPARACIÓN DE EQUIPO
- 04 ENSERES DE LIMPIEZA
- 05 CONTROL +S.S
- 06 ENSERES DE CARPINTERIA
- 07 ENSERES DE JARDINERIA
- 08 SALA DE ESPERA
- 09 SERVICIO SANITARIO



DISEÑO:
JORGE COŢZOJAY
DIBUJO:
JORGE COŢZOJAY
ESC: INDICADA

GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

CONTENIDO:
DIAGRAMACION
FARUSAC
HOJA No.93

DIAGRAMACIÓN VESTIDORES

MATRIZ PONDERADA DE RELACIONES - VESTIDORES

Servicio Sanitario	●
Vestidores	●
Duchas	○
Vestibulo	○

●	RELACIÓN DIRECTA
○	RELACIÓN INDIRECTA
	SIN RELACIÓN

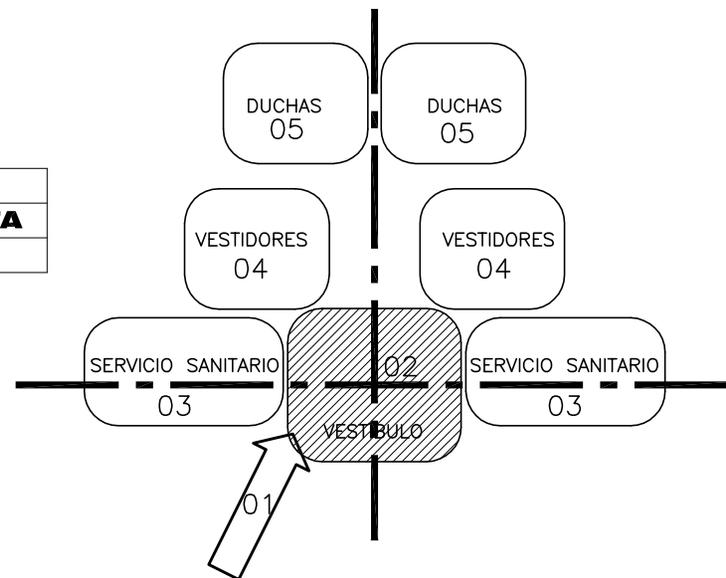
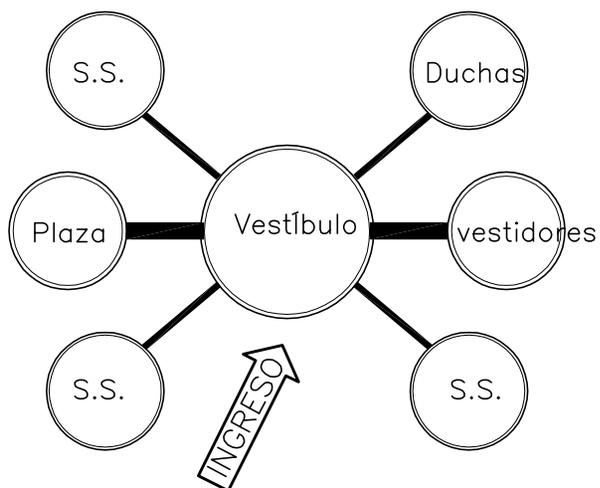


DIAGRAMA DE BLOQUES

- 01 INGRESO
- 02 VESTÍBULO+ CONTROL
- 03 S.S.
- 04 VESTIDORES
- 05 DUCHAS



DISEÑO:
JORGE COŢZOJAY
DIBUJO:
JORGE COŢZOJAY
ESC: INDICADA

GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

CONTENIDO:
DIAGRAMACION

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

FARUSAC

HOJA No. 94



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.
JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

CAPITULO V

PROPUESTA FINAL
Plantas Arquitectónicas, Secciones,
Elevaciones Perspectivas, Apuntes,
Presupuesto, Cronograma de ejecución





6.0 FUNDAMENTOS DEL PROYECTO

El diseño del proyecto está basado en El ciclo del aprendizaje, por medio del cual se genera, comparte y se evalúa el conocimiento, es decir, la facultad primaria del saber del ser humano

Ciclo del Proceso Enseñanza Aprendizaje



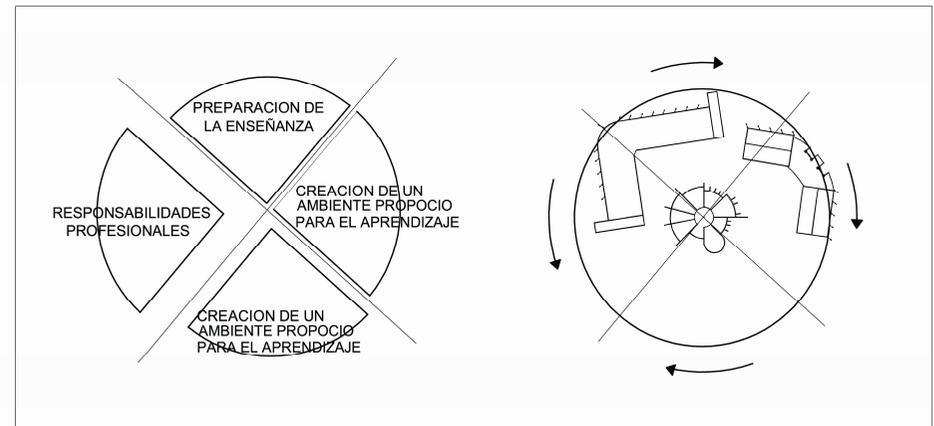
Cada uno de los 4 siguientes dominios del marco hace referencia a un aspecto distinto de la enseñanza, siguiendo el ciclo total del proceso educativo desde la planificación y preparación de la enseñanza, la creación de ambientes propicios para el aprendizaje, la enseñanza propiamente tal, hasta la evaluación y reflexión sobre la propia practica necesaria para la retroalimentar y enriquecer el proceso.

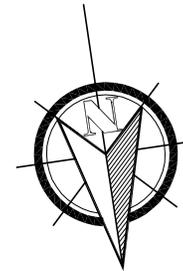
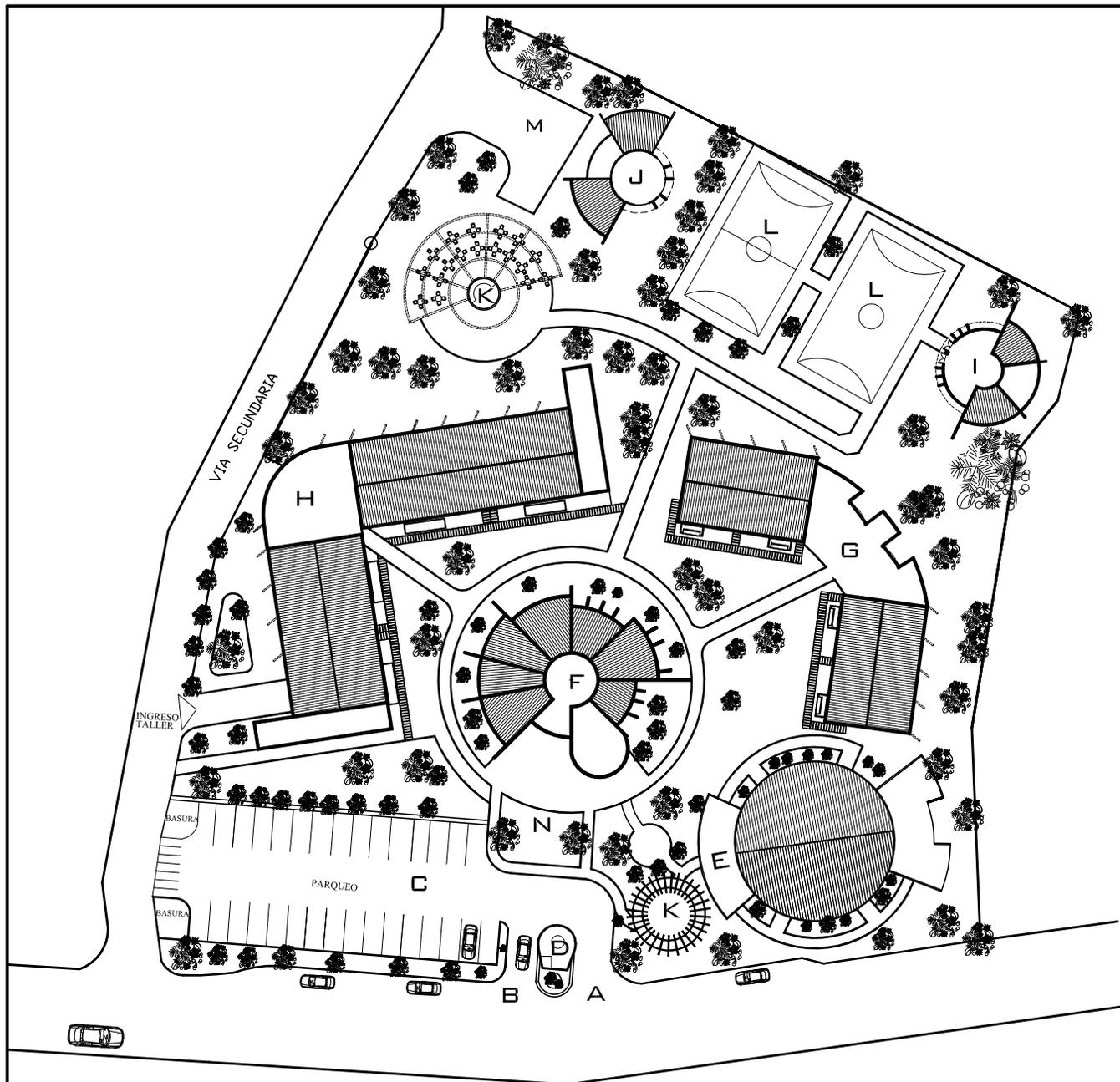
Por lo que en su diseño se utilizaron formas que representan al ciclo del proceso de la enseñanza, en el cual se utiliza como figura base, el círculo y arcos radiados desde un mismo punto central.

Fue así como surgió la mayoría de los edificios, los cuales están hechos a base de segmentos de círculo radiados desde diversos puntos equidistantes uno del otro.

PLANTA DE CONJUNTO:

Se fueron separando cada uno de los domios girando alrededor de un eje De esa forma se obtuvo la idea generatriz de la planta de conjunto.





A	INGRESO
B	SALIDA
C	PARQUEO
D	GARITA
E	SUM
F	ADMINISTRACIÓN
G	SALONES TEORICOS
H	TALLERES
I	VESTIDORES
J	MANTERNIMIENTO
K	AREA DE DESCANSO
L	CANCHAS
M	CARGA / DESCARGA
N	PLAZA PRINCIPAL

PLANTA DE CONJUNTO



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY
DIBUJO:
JORGE COTZOJAY
ESC: INDICADA

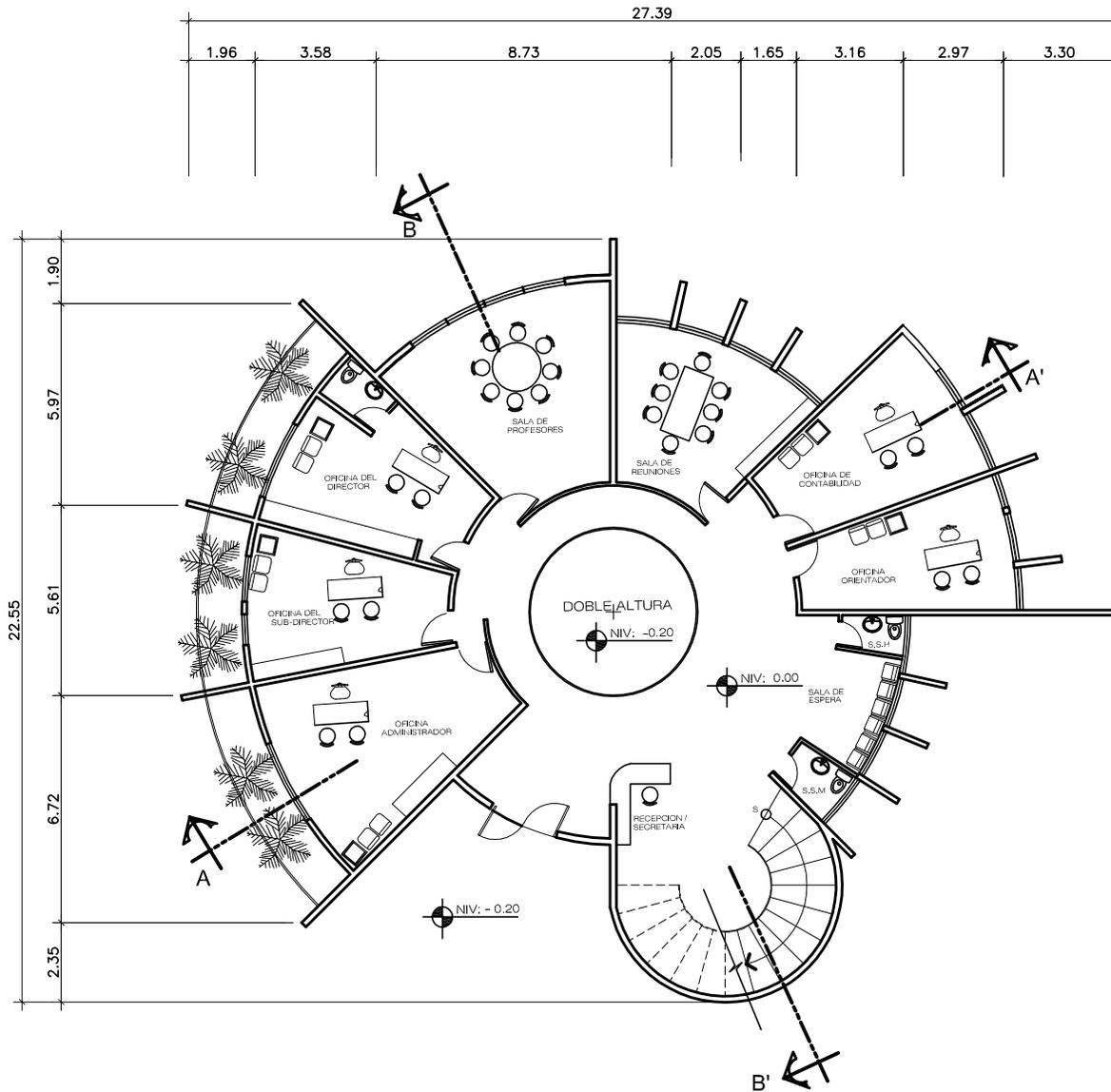
GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

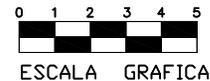
CONTENIDO:
PLANTA DE
CONJUNTO

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

FARUSAC
HOJA No. 96



PLANTA BAJA ADMINISTRACIÓN



DISEÑO:
 JORGE COTZOJAY
 DIBUJO:
 JORGE COTZOJAY
 ESC: INDICADA

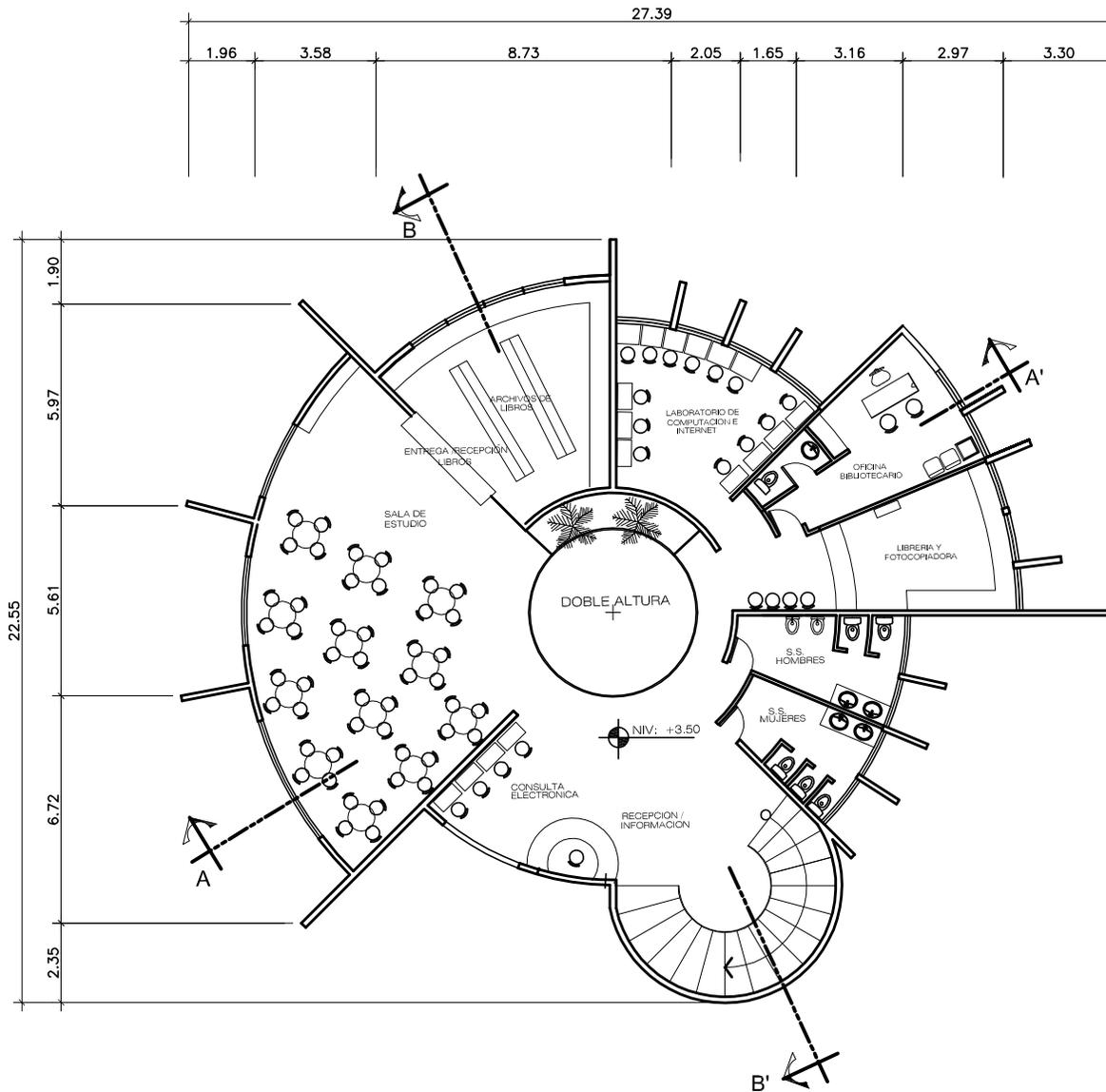
GENERALES
 DEPARTAMENTO
 CHIMALTENANGO
 MUNICIPIO
 ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN
 CARLOS DE GUATEMALA

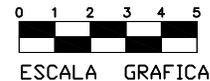
CONTENIDO:
 PLANTA

INSTITUTO TECNOLÓGICO
 ACATENANGO, CHIMALTENANGO

FARUSAC
 HOJA No. 97



PLANTA ALTA BIBLIOTECA



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY

DIBUJO:
JORGE COTZOJAY

ESC: INDICADA

GENERALES

DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO

MUNICIPIO
ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

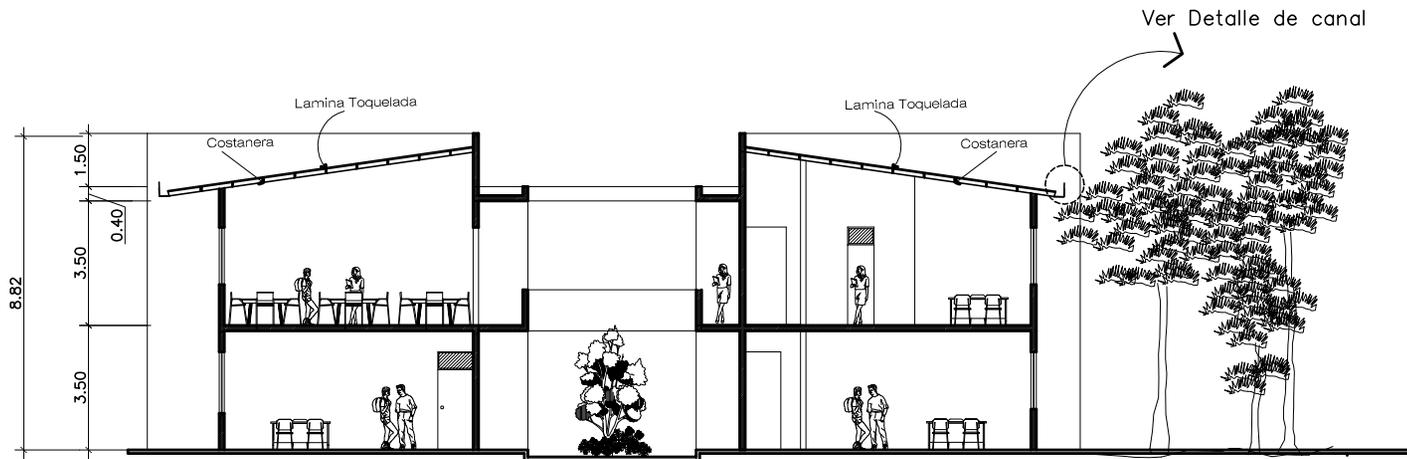
INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

CONTENIDO:

PLANTA

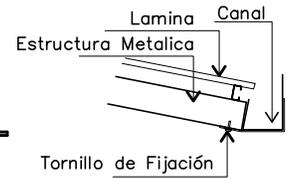
FARUSAC

HOJA No. 98

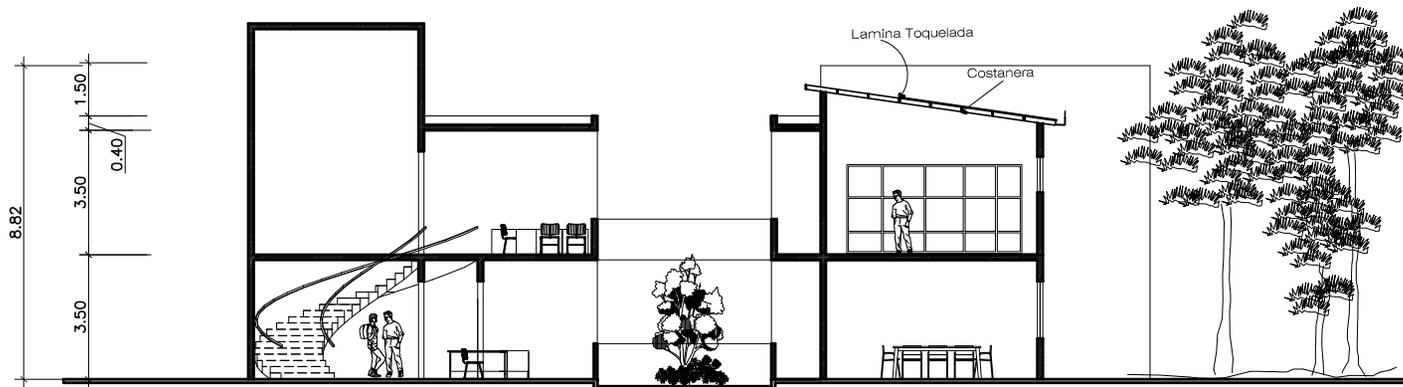


SECCIÓN A-A

ADMINISTRACION + BIBLIOTECA

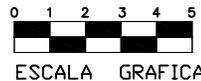


DETALLE DE CANAL SIN ESCALA



SECCIÓN B-B'

ADMINISTRACIÓN + BIBLIOTECA



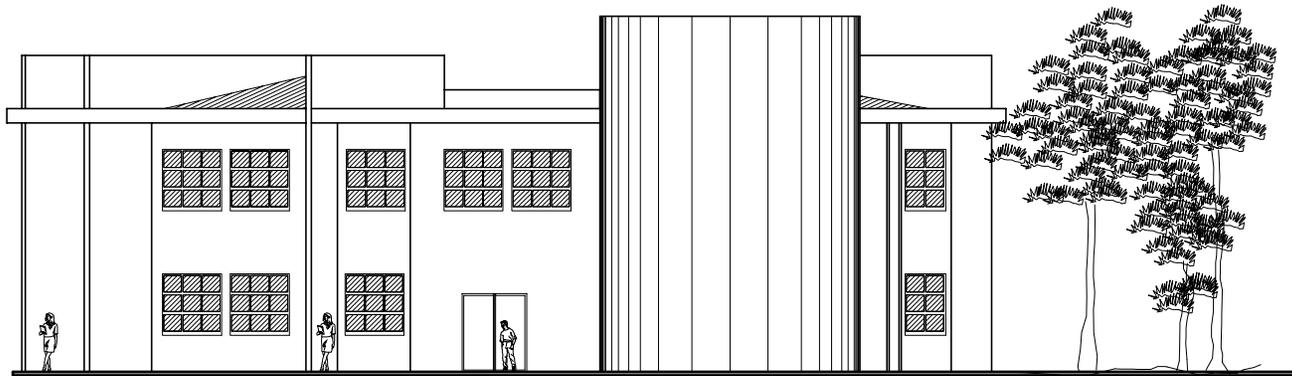
DISEÑO:
JORGE COTZOJAY
DIBUJO:
JORGE COTZOJAY
ESC: INDICADA

GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

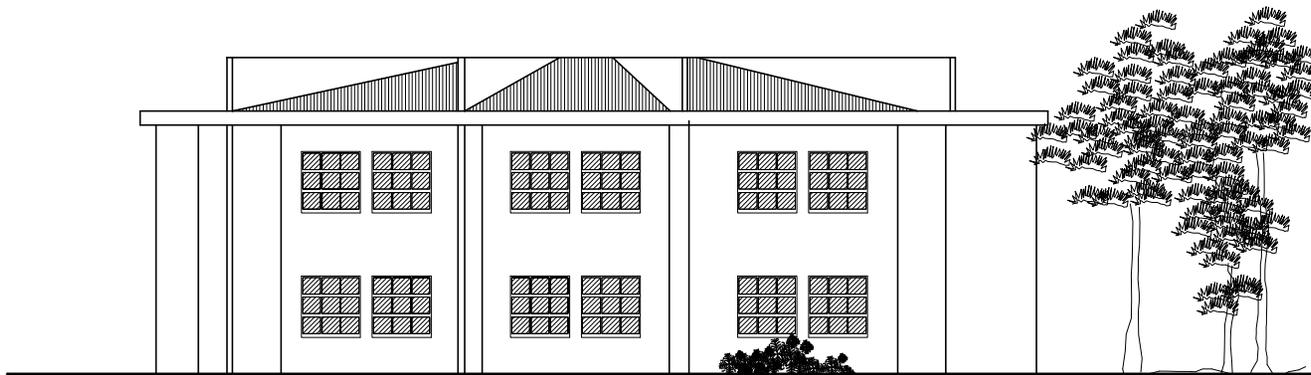
INSTITUTO TECNOLÓGICO ACATENANGO, CHIMALTENANGO

CONTENIDO:
SECCIONES
FARUSAC
HOJA No. 99



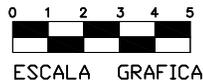
ELEVACIÓN FRONTAL

EDIFICIO DE ADMINISTRACION + BIBLIOTECA



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN + BIBLIOTECA



ESCALA GRAFICA



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY

DIBUJO:
JORGE COTZOJAY

ESC: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

GENERALES

DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO

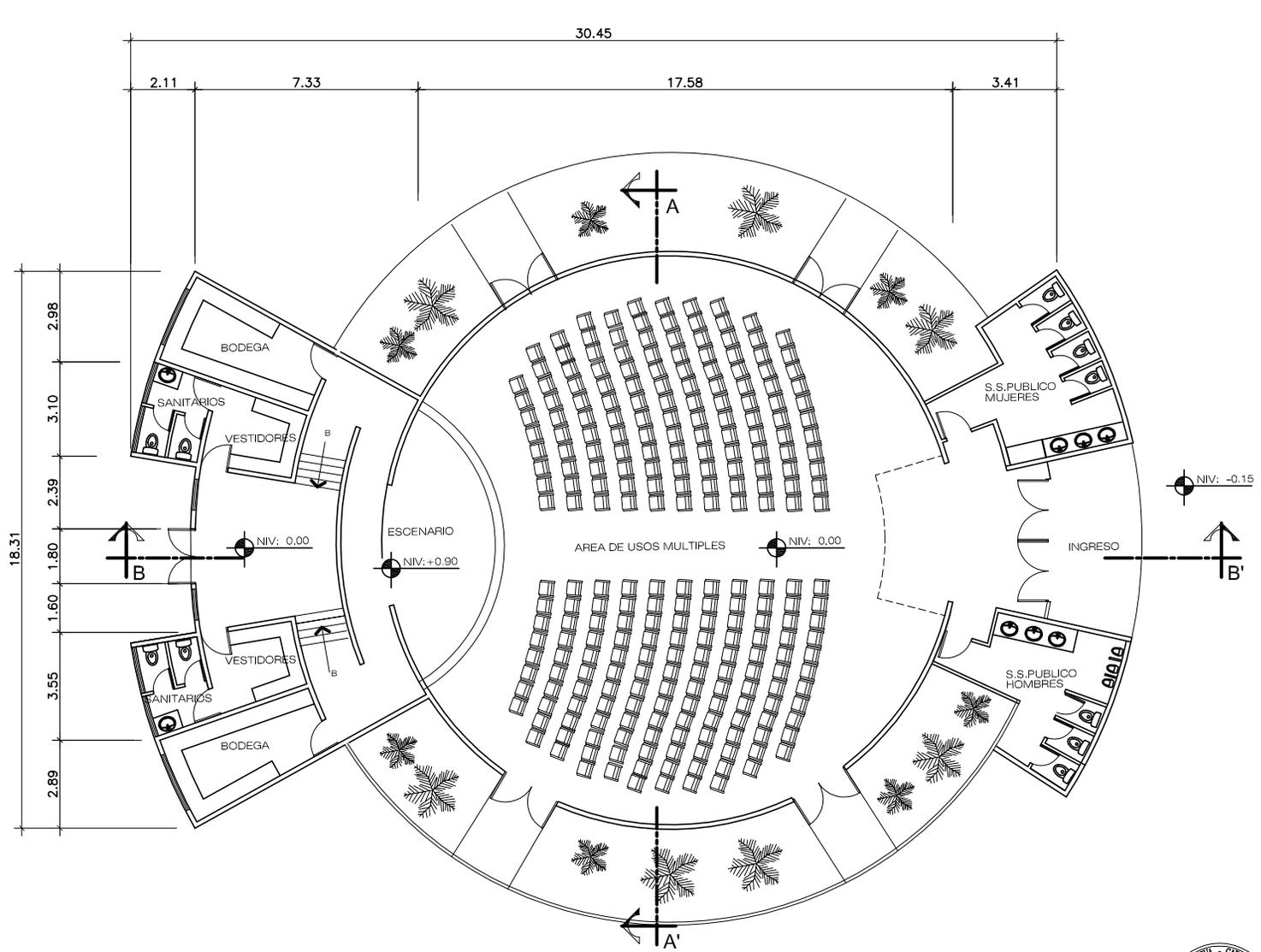
MUNICIPIO
ACATENANGO

CONTENIDO:

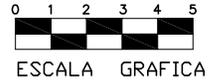
ELEVACIONES

FARUSAC

HOJA No. 100



PLANTA SALÓN DE USOS MULTIPLES

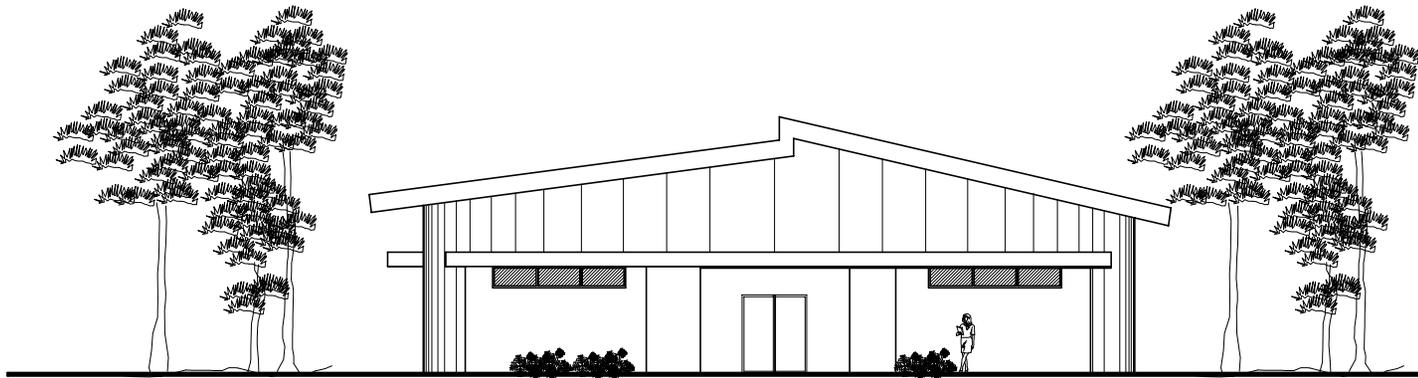


DISEÑO:
 JORGE COTZOJAY
 DIBUJO:
 JORGE COTZOJAY
 ESC: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN
 CARLOS DE GUATEMALA

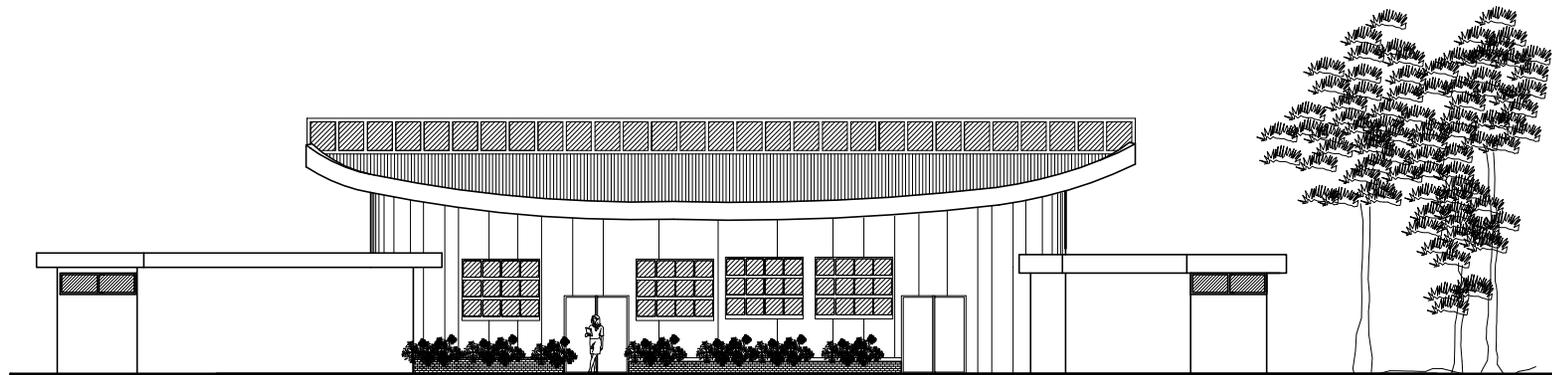
INSTITUTO TECNOLÓGICO
 ACATENANGO, CHIMALTENANGO

GENERALES
DEPARTAMENTO CHIMALTENANGO
MUNICIPIO ACATENANGO
CONTENIDO:
PLANTA
FARUSAC
HOJA No. 101



ELEVACIÓN FRONTAL

SALON DE USOS MULTIPLES



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

SALÓN DE USOS MULTIPLES



ESCALA GRAFICA



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY

DIBUJO:
JORGE COTZOJAY

ESC: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

GENERALES

DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO

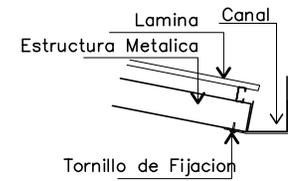
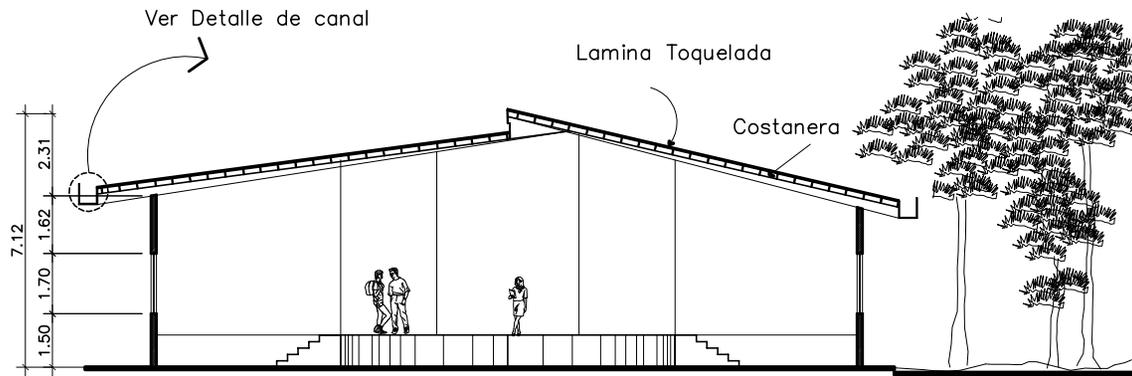
MUNICIPIO
ACATENANGO

CONTENIDO:

ELEVACIONES

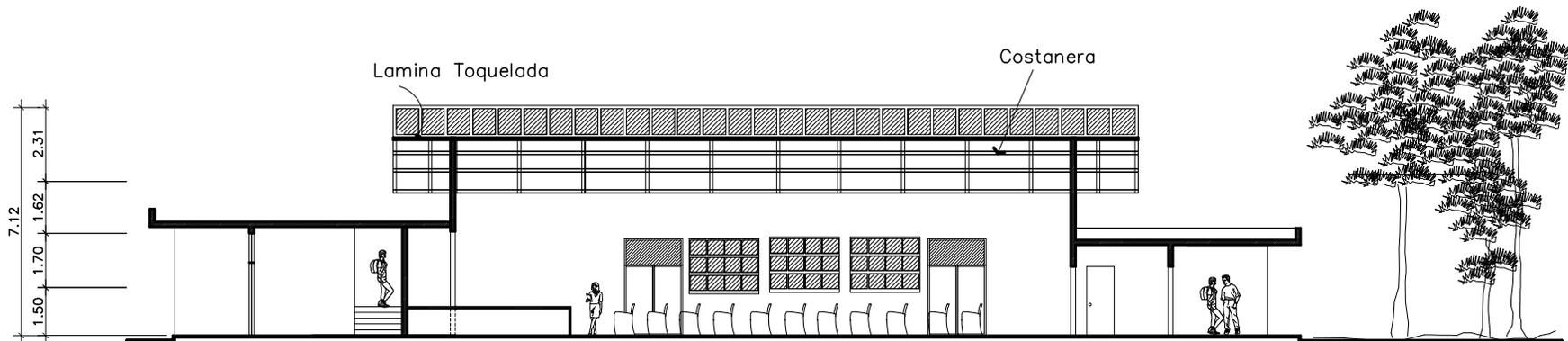
FARUSAC

HOJA No. 102

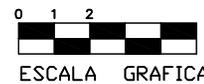


**DETALLE DE CANAL
SIN ESCALA**

SECCIÓN A-A'
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



SECCIÓN B-B'
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY
DIBUJO:
JORGE COTZOJAY
ESC: INDICADA

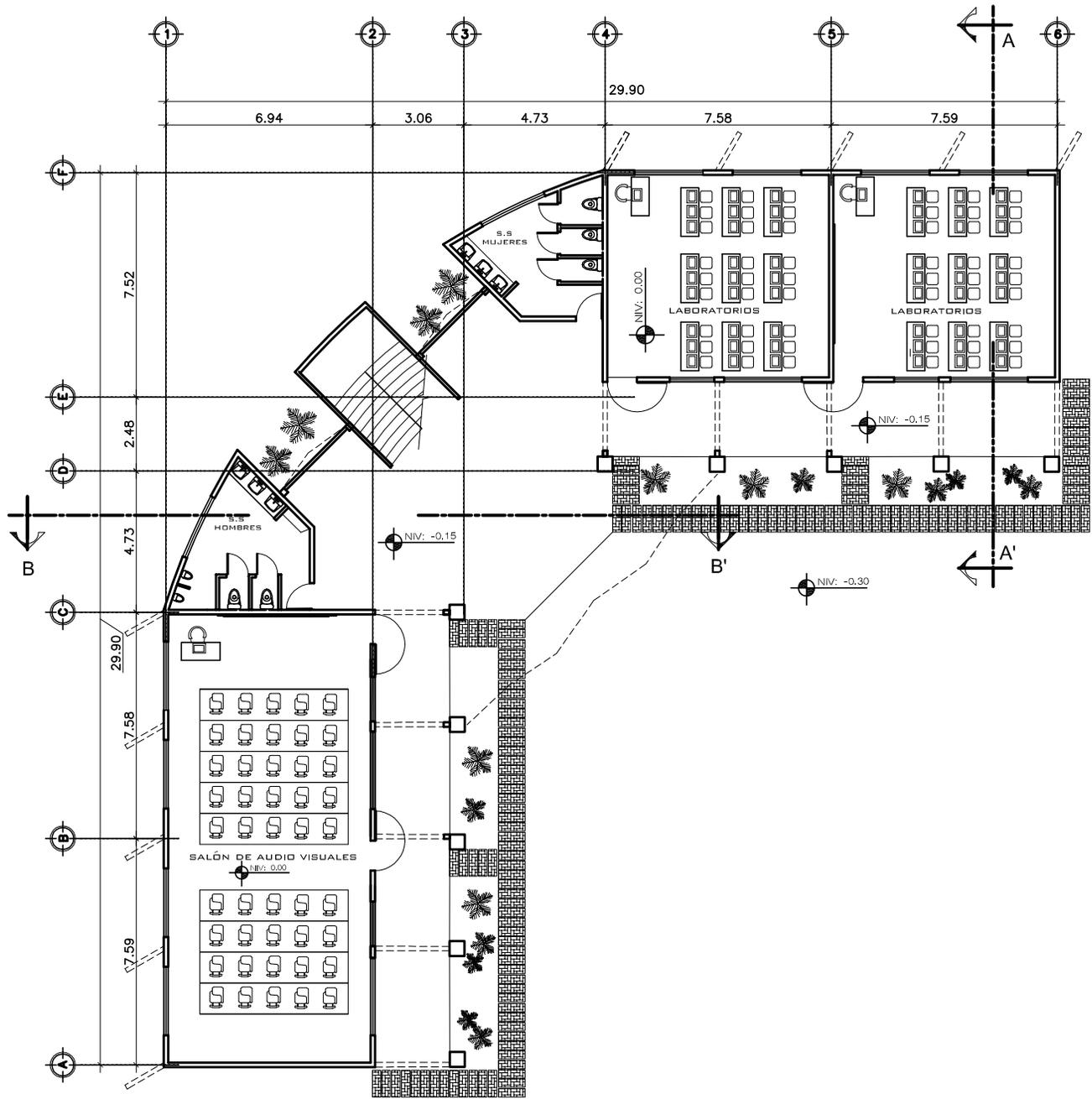
GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

CONTENIDO:
SECCIONES

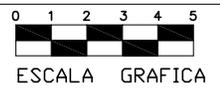
UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

FARUSAC
HOJA No. 103



PLANTA BAJA - AULAS TEORICAS



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY

DIBUJO:
JORGE COTZOJAY

ESC: INDICADA

GENERALES

DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO

MUNICIPIO
ACATENANGO

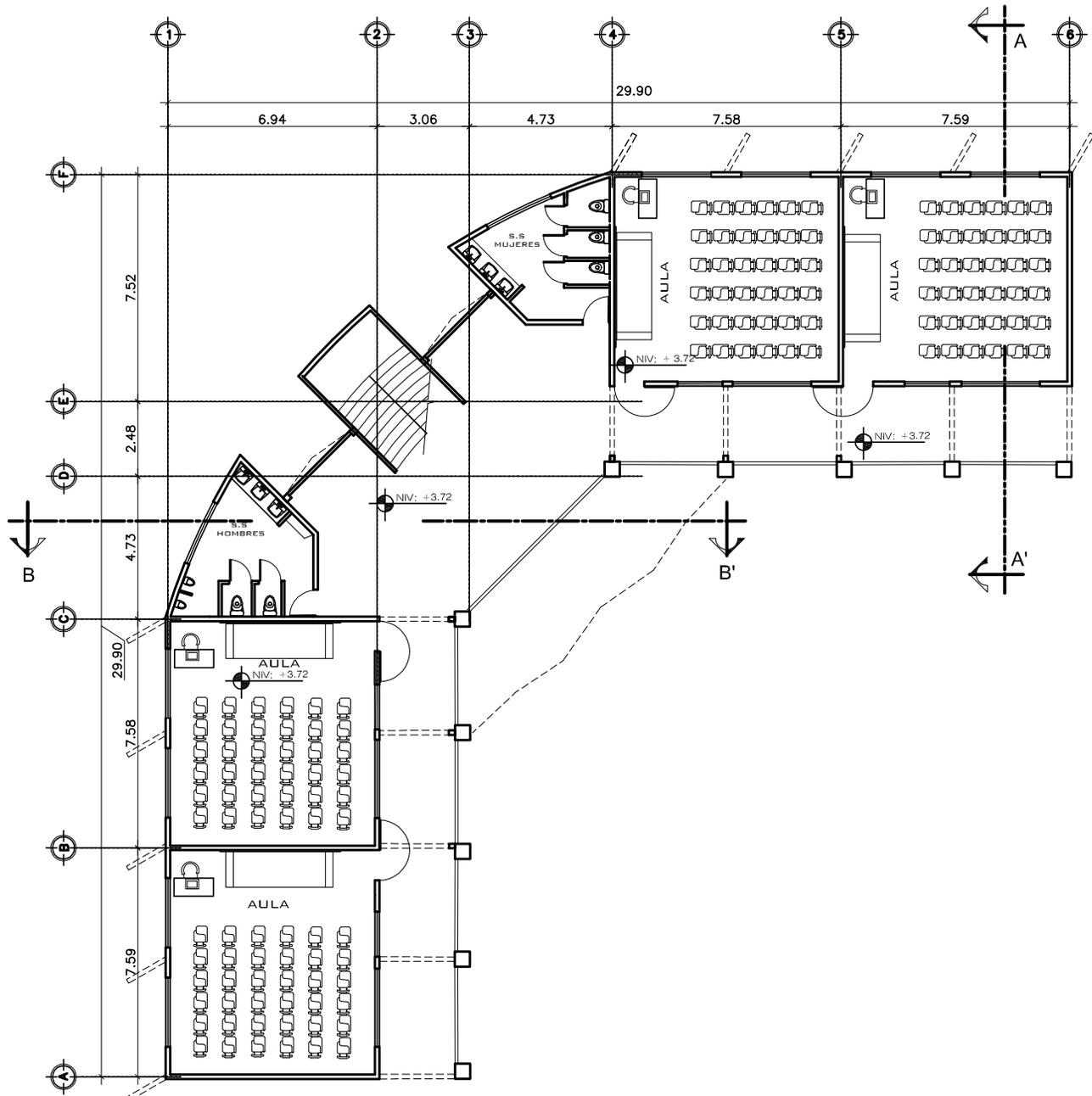
UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

CONTENIDO:
PLANTAS

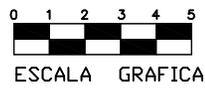
INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

FARUSAC

HOJA No. 104



PLANTA ALTA- AULAS TEORICAS



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY
DIBUJO:
JORGE COTZOJAY
ESC: INDICADA

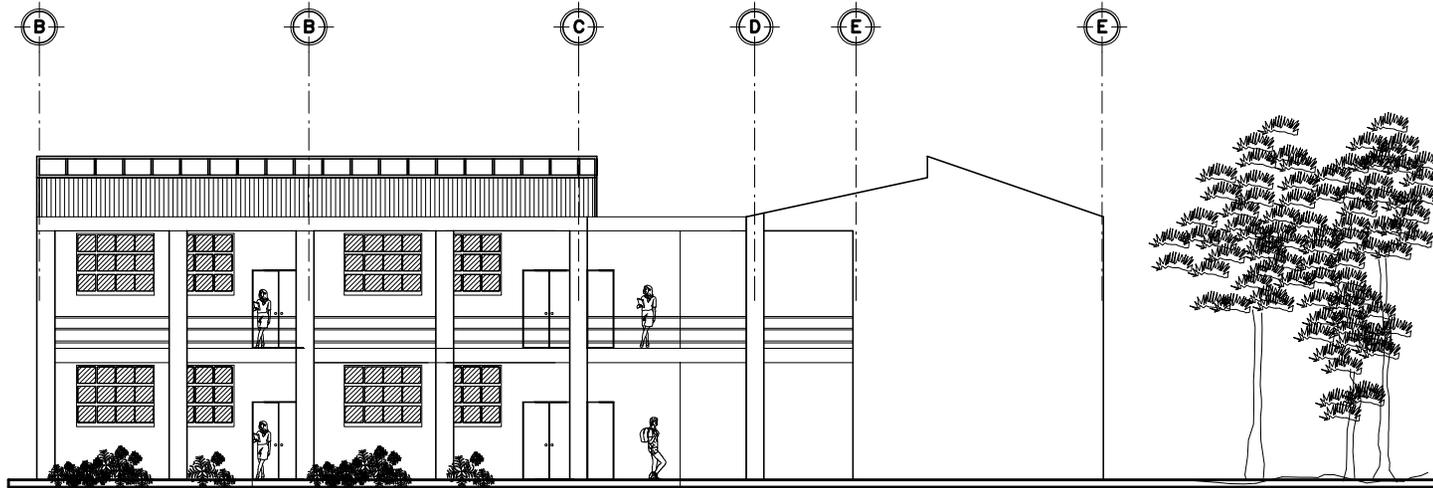
GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

CONTENIDO:
PLANTAS

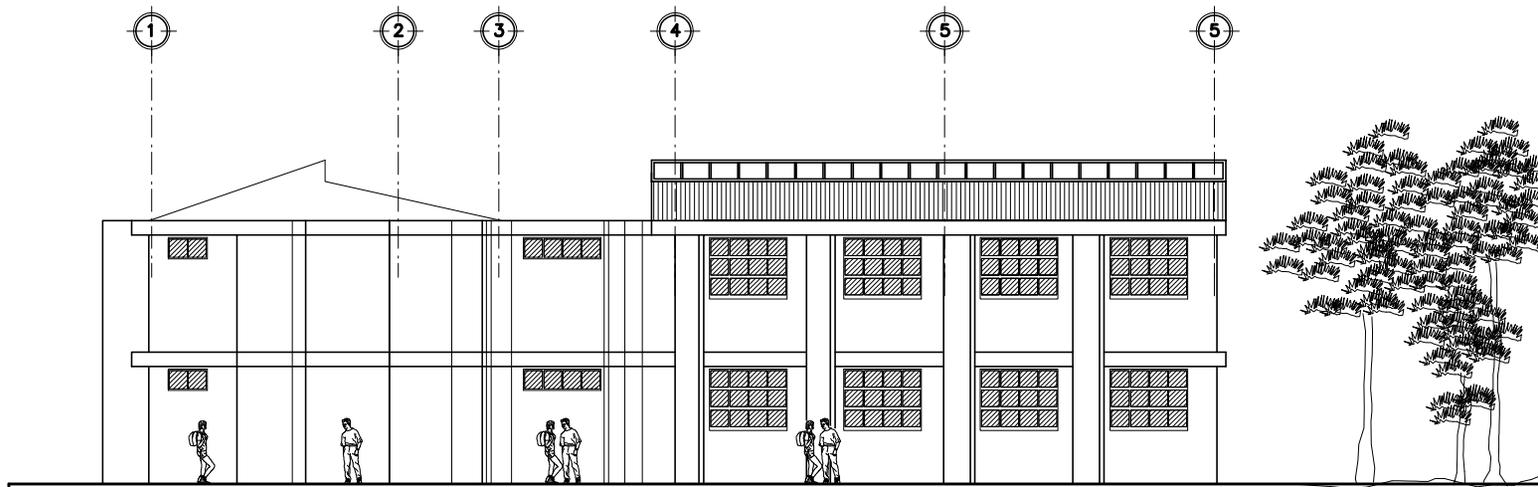
INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

FARUSAC
HOJA No. 105



ELEVACIÓN FRONTAL

EDIFICIO DE SALONES TEORICOS



ELEVACIÓN POSTERIOR

EDIFICIO DE SALONES TEORICOS



ESCALA GRAFICA



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY
DIBUJO:
JORGE COTZOJAY
ESC: INDICADA

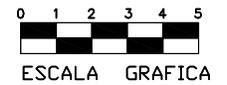
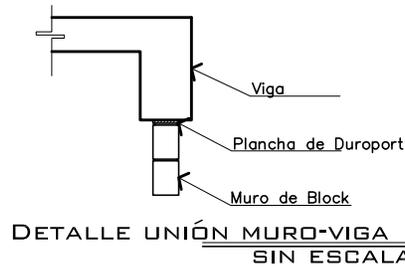
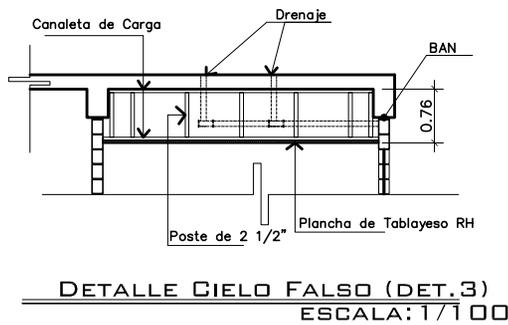
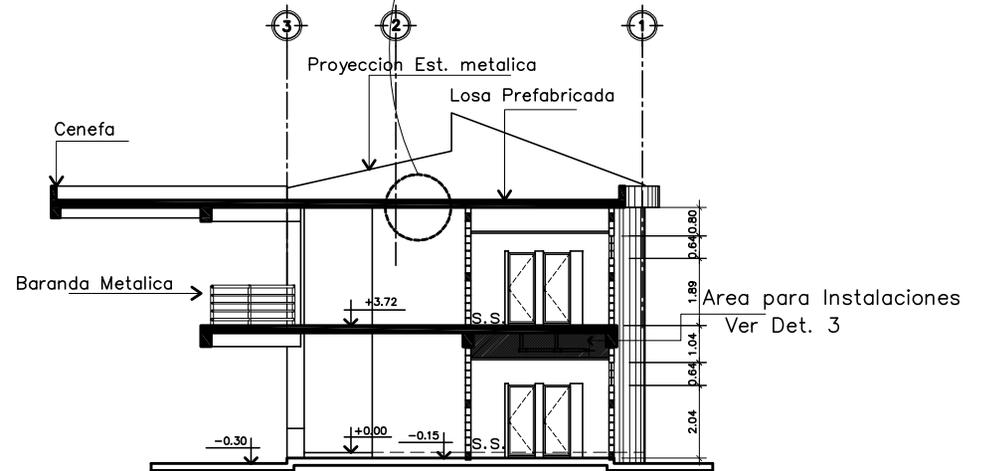
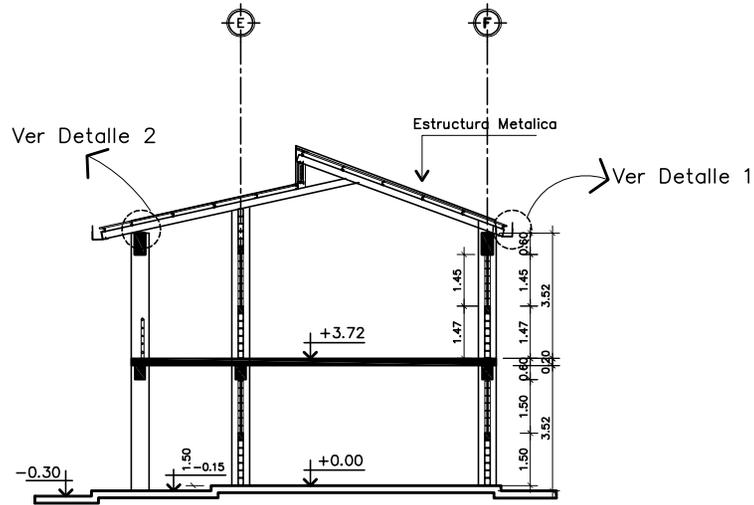
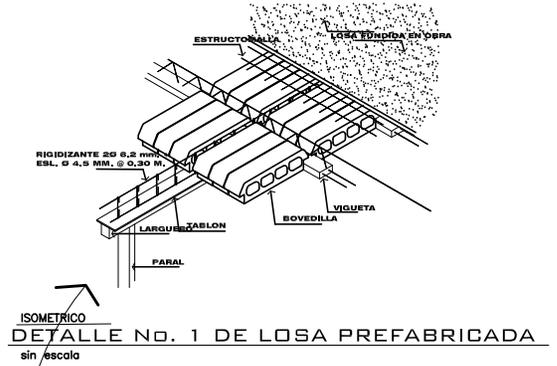
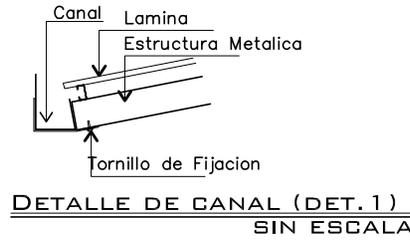
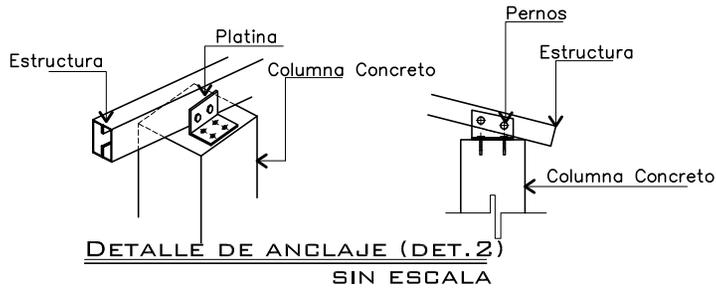
GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

CONTENIDO:
ELEVACIONES

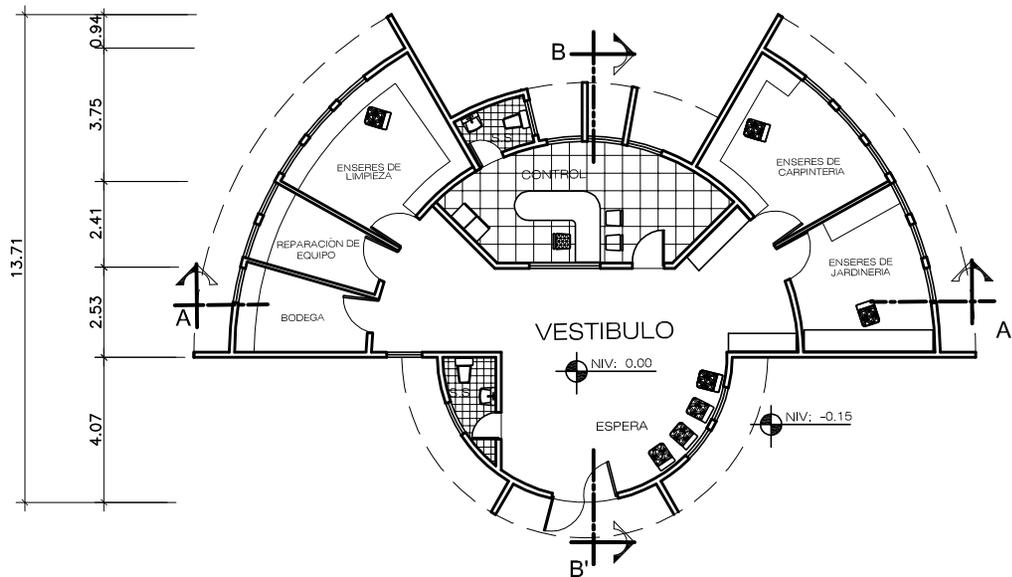
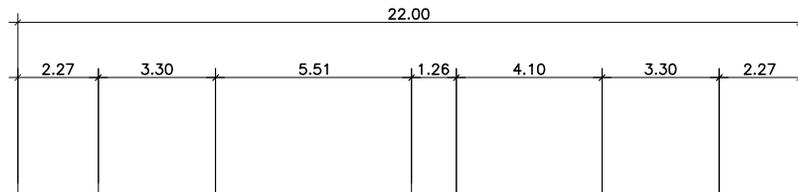
UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

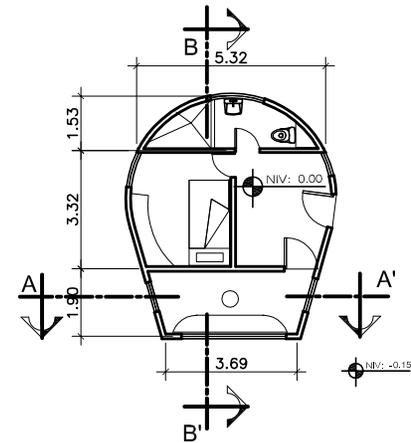
FARUSAC
HOJA No. 106



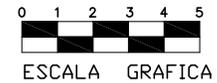
	DISEÑO: JORGE COTZOJAY	GENERALES
	DIBUJO: JORGE COTZOJAY	DEPARTAMENTO CHIMALTENANGO
	ESC: INDICADA	MUNICIPIO ACATENANGO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA		CONTENIDO:
INSTITUTO TECNOLÓGICO ACATENANGO, CHIMALTENANGO		SECCIONES
FARUSAC		HOJA No. 107



PLANTA DE MANTENIMIENTO



PLANTA DE GARITA DE SEGURIDAD



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY

DIBUJO:
JORGE COTZOJAY

ESC: INDICADA

GENERALES

DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO

MUNICIPIO
ACATENANGO

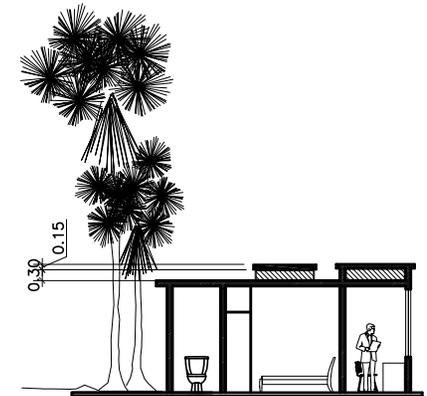
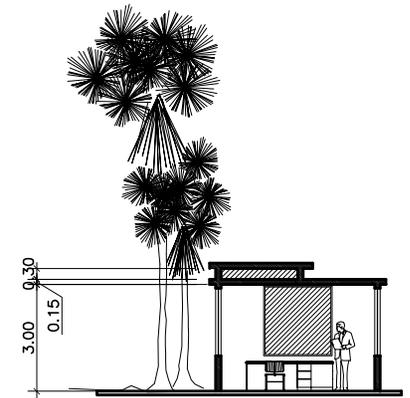
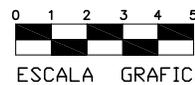
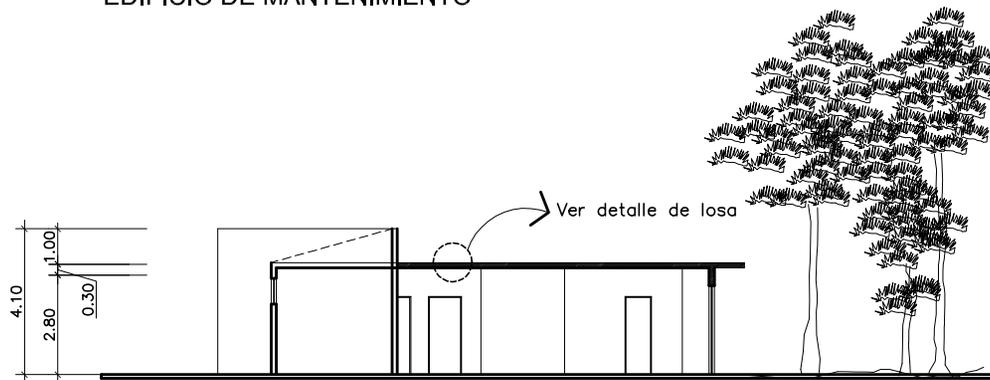
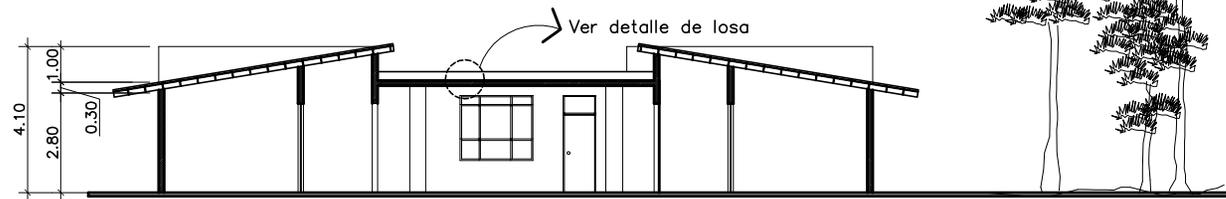
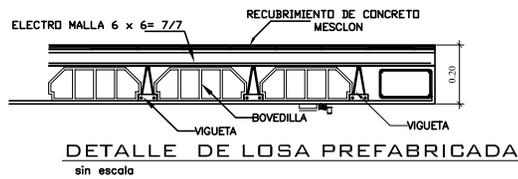
UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

CONTENIDO:
ELEVACIONES
SECCIONES

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

FARUSAC

HOJA No. 108



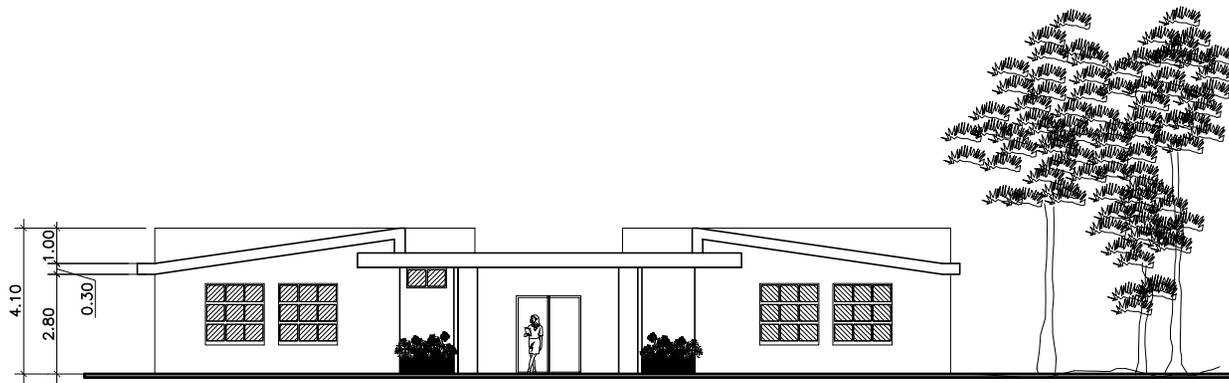
DISEÑO:
JORGE COTZOJAY
DIBUJO:
JORGE COTZOJAY
ESC: INDICADA

GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

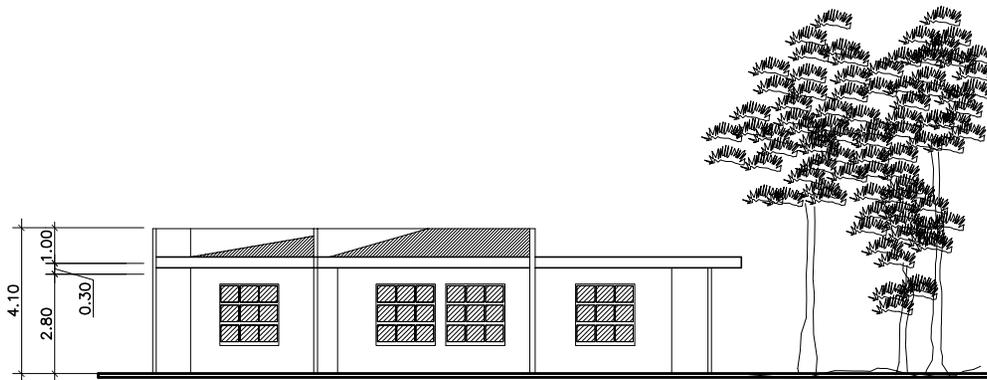
INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

CONTENIDO:
SECCIONES
FARUSAC
HOJA No. 109



ELEVACIÓN FRONTAL

EDIFICIO DE MANTENIMIENTO

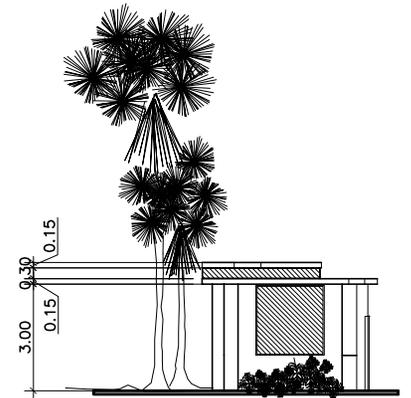


ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

EDIFICIO DE MANTENIMIENTO

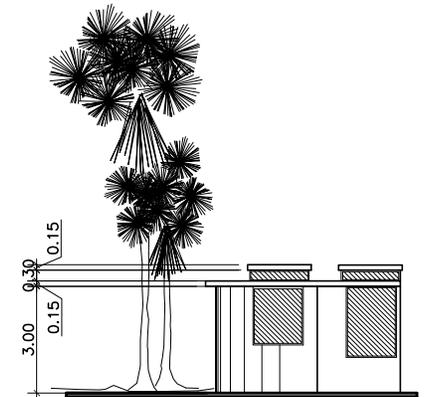


ESCALA GRAFICA



ELEVACIÓN FRONTAL

GARITA DE SEGURIDAD



ELEVACIÓN LATERAL

GARITA DE SEGURIDAD



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY

DIBUJO:
JORGE COTZOJAY

ESC: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

GENERALES

DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO

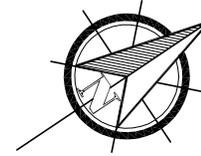
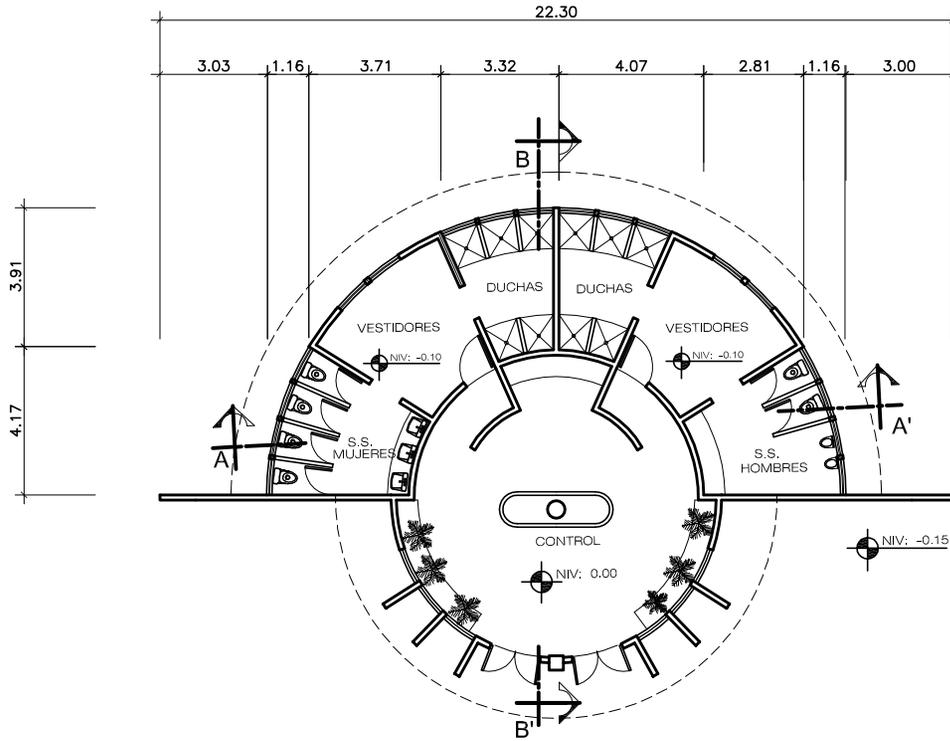
MUNICIPIO
ACATENANGO

CONTENIDO:

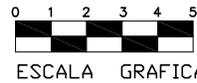
ELEVACIONES

FARUSAC

HOJA No. 110



PLANTA VESTIDORES



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY
DIBUJO:
JORGE COTZOJAY
ESC: INDICADA

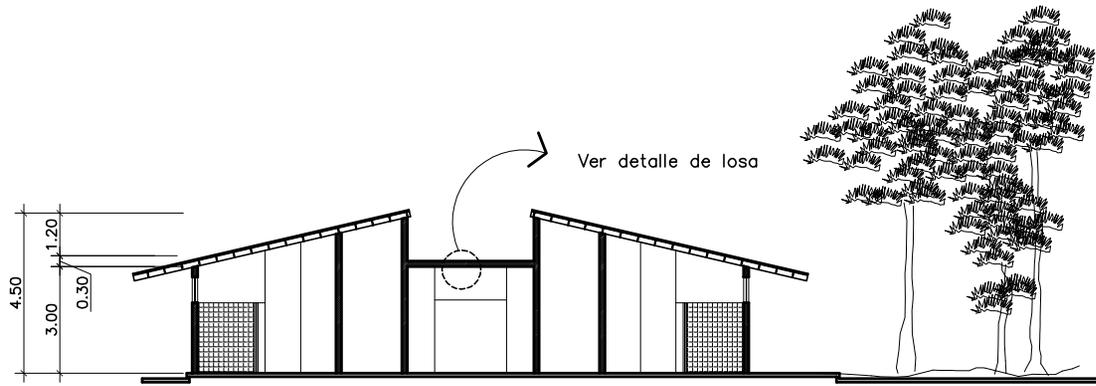
GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

CONTENIDO:
PLANTA

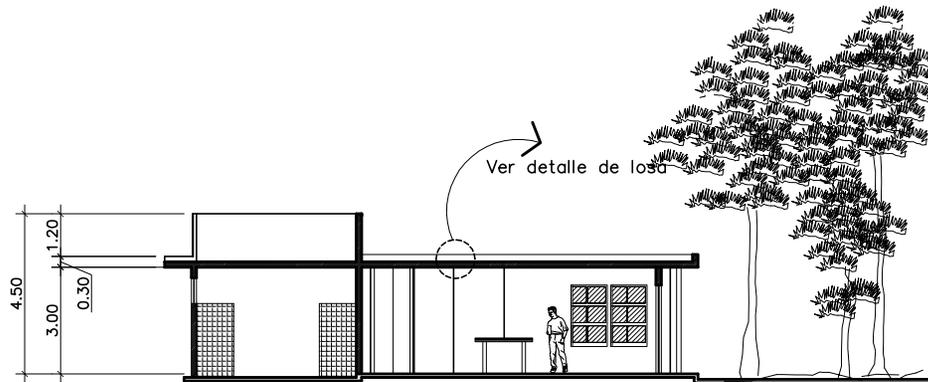
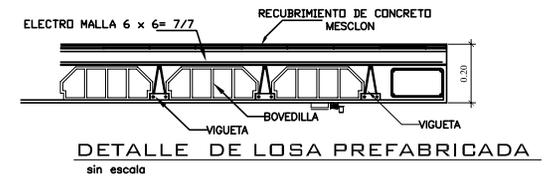
INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

FARUSAC
HOJA No. 111



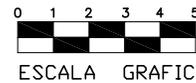
SECCION A-A'

VESTIDORES



SECCION B-B'

VESTIDORES



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY
DIBUJO:
JORGE COTZOJAY
ESC: INDICADA

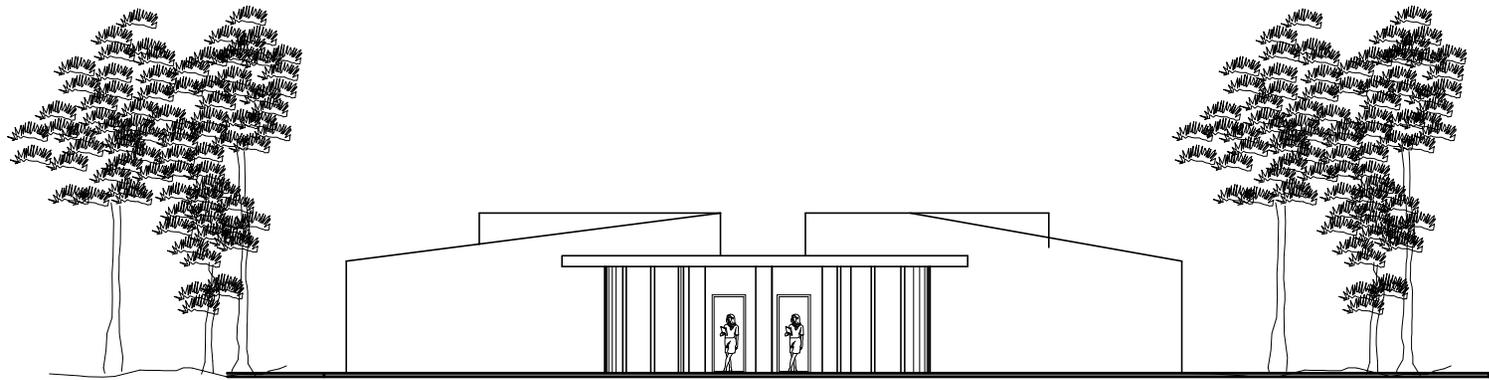
GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

CONTENIDO:
SECCIONES

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

FARUSAC
HOJA No. 112



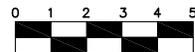
ELEVACIÓN FRONTAL

VESTIDORES



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

VESTIDORES



ESCALA GRÁFICA



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY

DIBUJO:
JORGE COTZOJAY

ESC: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

GENERALES

DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO

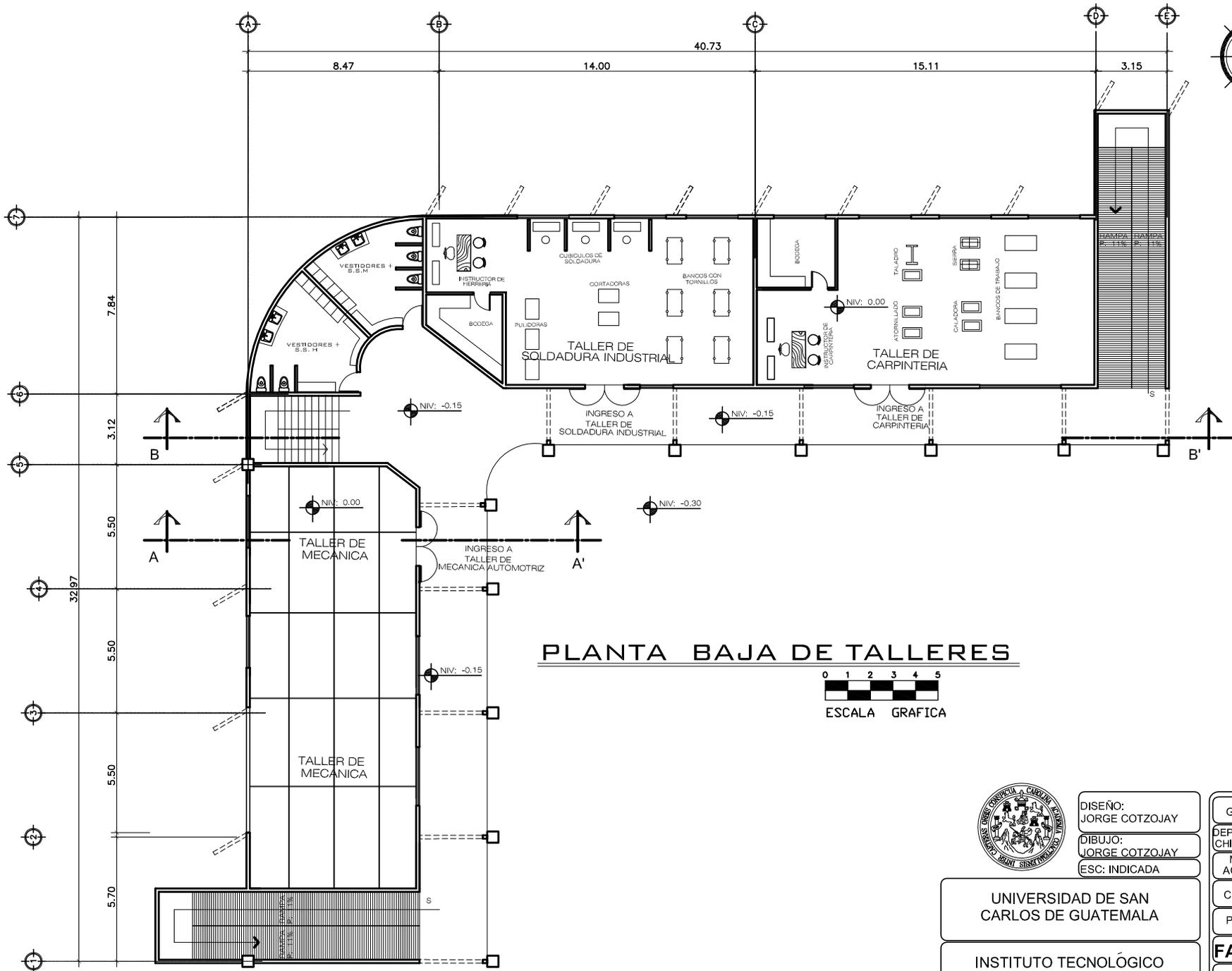
MUNICIPIO
ACATENANGO

CONTENIDO:

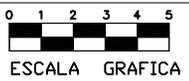
ELEVACIONES

FARUSAC

HOJA No. 113



PLANTA BAJA DE TALLERES

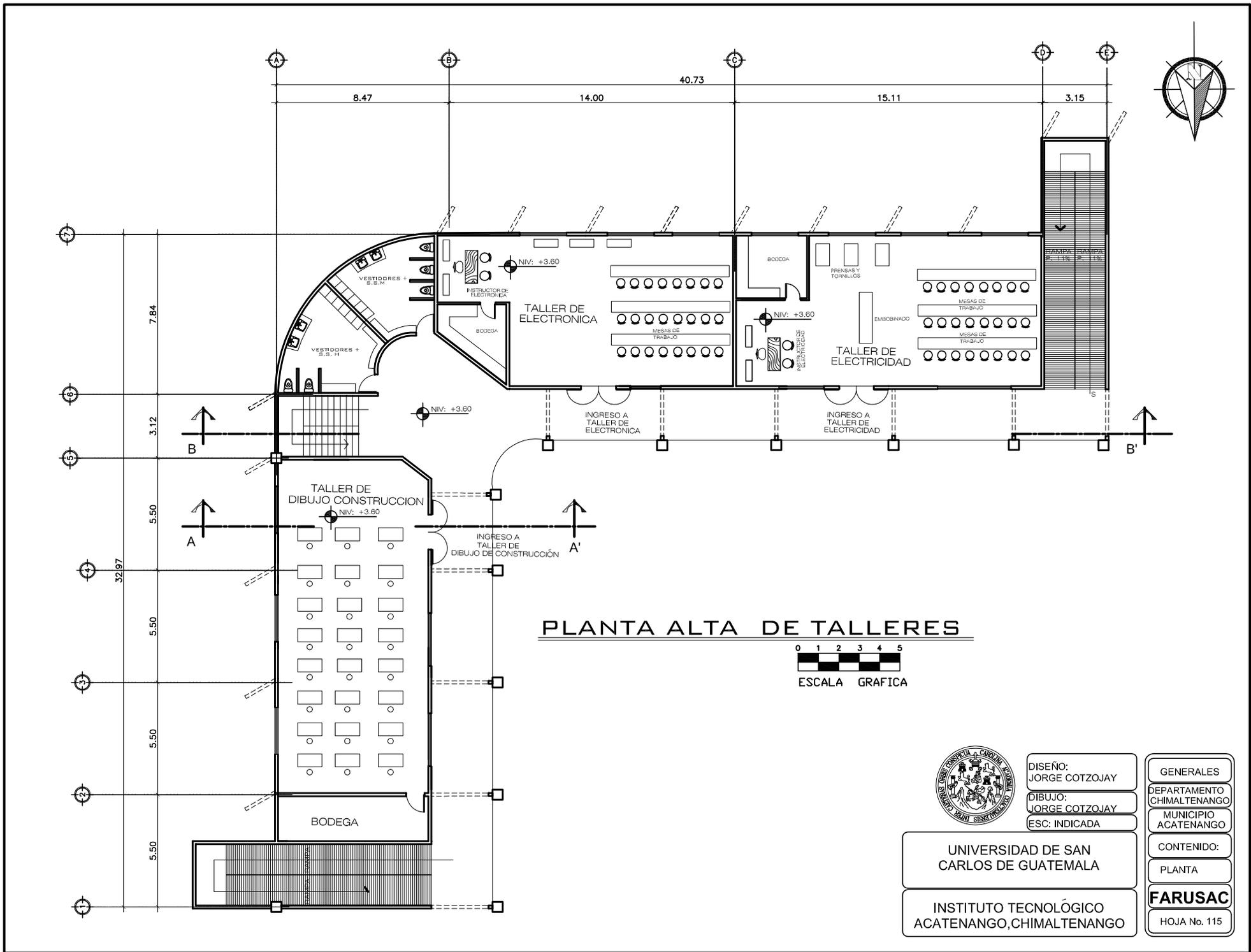


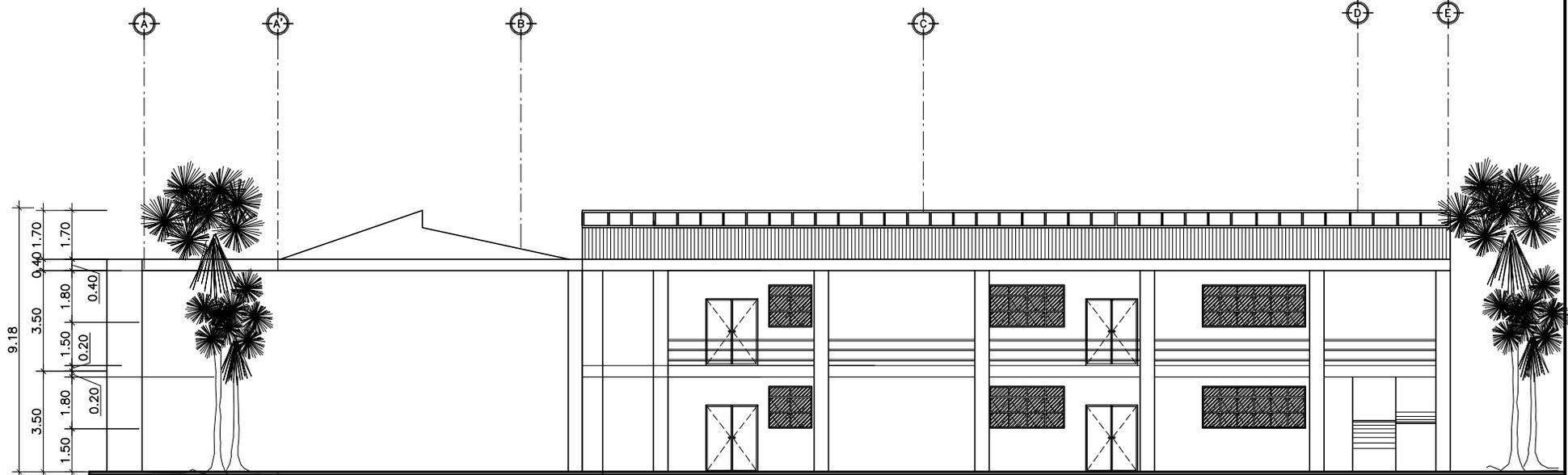
DISEÑO:
JORGE COTZOJAY
DIBUJO:
JORGE COTZOJAY
ESC: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

INSTITUTO TECNOLÓGICO ACATENANGO, CHIMALTENANGO

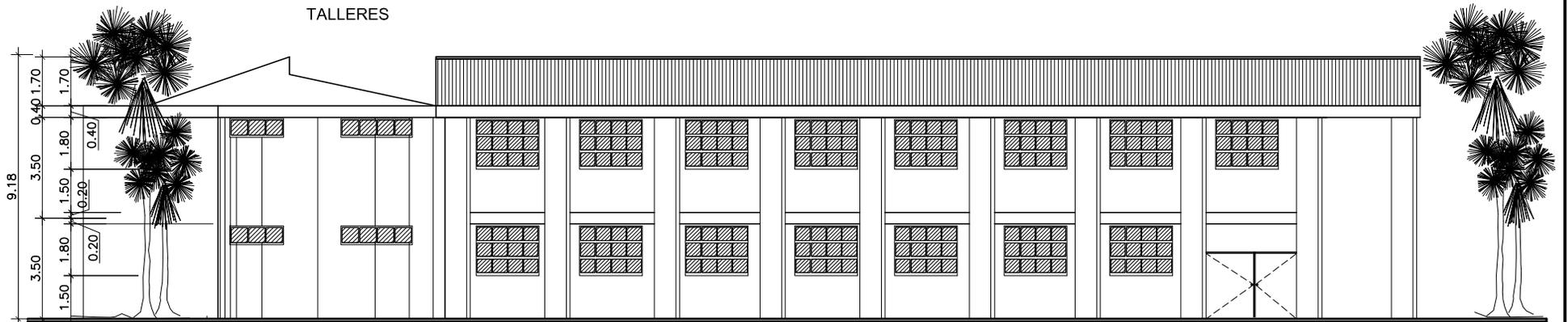
GENERALES
DEPARTAMENTO CHIMALTENANGO
MUNICIPIO ACATENANGO
CONTENIDO:
PLANTA
FARUSAC
HOJA No. 114





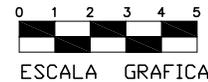
ELEVACIÓN FRONTAL

TALLERES



ELEVACIÓN FRONTAL DERECHA

TALLERES



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY
DIBUJO:
JORGE COTZOJAY
ESC: INDICADA

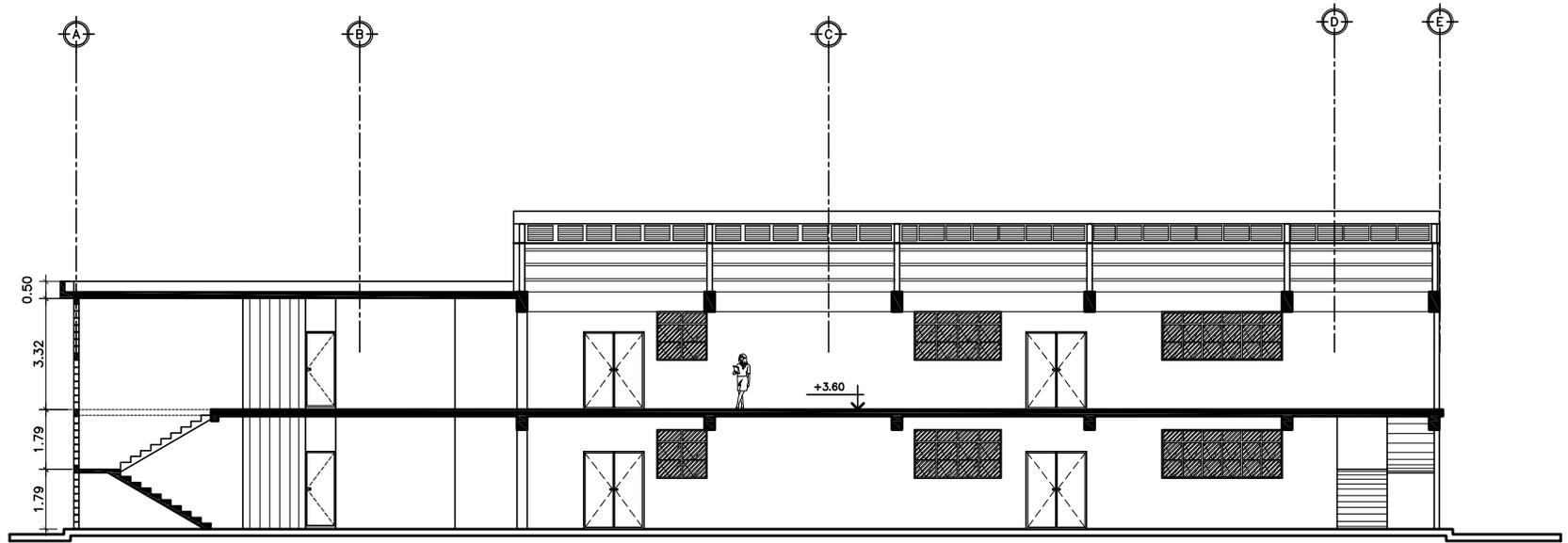
GENERALES
DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO
MUNICIPIO
ACATENANGO

CONTENIDO:
ELEVACIONES

FARUSAC
HOJA No. 116

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

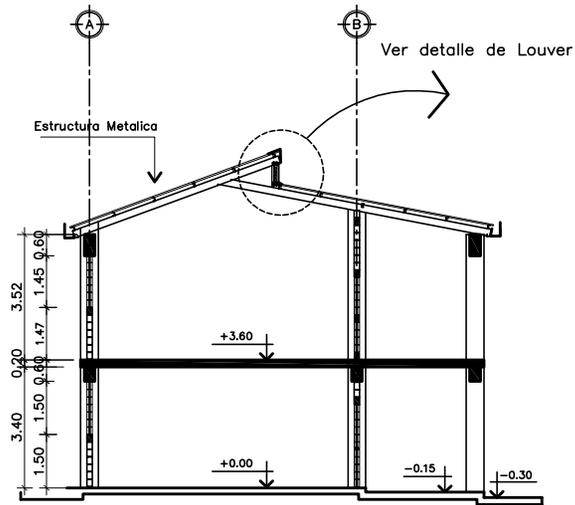
INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO



SECCIÓN B-B

MODULO DE TALLERES

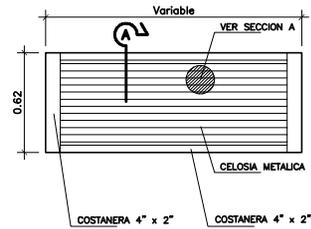
ESCALA: 1/200



SECCIÓN A-A

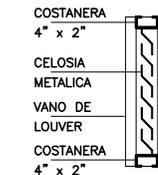
MODULO DE TALLERES

ESCALA: 1/200



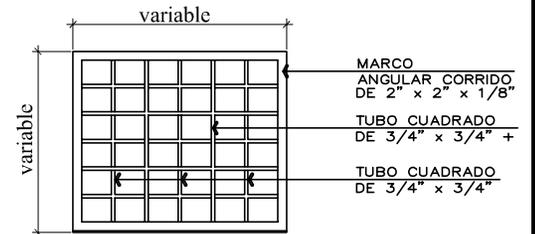
VENTANA (Louvers)

Sin Escala



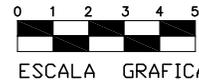
SECCION "A"

LOUVERS Sin Escala



DETALLE DE BALCON

Sin Escala



ESCALA GRAFICA



DISEÑO:
JORGE COTZOJAY

DIBUJO:
JORGE COTZOJAY

ESC: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA

INSTITUTO TECNOLÓGICO
ACATENANGO, CHIMALTENANGO

GENERALES

DEPARTAMENTO
CHIMALTENANGO

MUNICIPIO
ACATENANGO

CONTENIDO:

SECCIONES

FARUSAC

HOJA No. 117



6.2 Perspectivas y apuntes del conjunto



VISTA 1



VISTA 2



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.
JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ



Vista 3



Vista 4



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.
JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ



Vista 5



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.
JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

Vistas de Módulos Aulas Teóricas



Vista 1



Vista 2



Vistas de Módulo de talleres



Vista 1



Vista 2



INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.
JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

Salón de Usos Múltiples



Vista Frontal Administración + Biblioteca





INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.
JORGE ABELARDO COTZOJAY SUBUYUJ

Vista Lateral Administración + Biblioteca



Vista Vestidores





Vista Área Exterior o Área de Estudio



6.3 PRESUPUESTO

PROYECTO: INSTITUTO TECNOLOGICO,ACATENANGO CHIMALTENNAGO.

	Cantidad	Unidad	Costo Unit	Sub-total	Total
1 Preconstrucción					Q227,983.00
Estudios	1	Global	Q19,200.00	Q19,200.00	
Diseños y planos	1	Global	Q85,000.00	Q85,000.00	
Licencias	1	Global	Q76,000.00	Q76,000.00	
Demoliciones	1	Global	Q0.00	Q0.00	
Preliminares	1	Global	Q47,783.00	Q47,783.00	
2 Urbanización					Q1,904,103.37
Movimiento de tierras	8722.89	unidades	Q52.64	Q459,172.93	
Mobiliario Urbano	1	Global	Q65,000.00	Q65,000.00	
Calles, caminamientos.	1	Global	Q510,388.64	Q510,388.64	
Parqueo	935	M2	Q385.00	Q359,975.00	
Jardinización y detalles	1	Global	Q609,566.80	Q509,566.80	
3 Construcción Salón de Usos Múltiples					Q1,179,673.55
3.1 Estructura Principal					Q364,681.20
Cimiento Corrido	120.4	ml	Q336.00	Q40,454.40	
Zapatas	56.25	m3	Q720.00	Q40,500.00	
Levantado de Muros(soleras,Col,Vigas)	680.4	m2	Q417.00	Q283,726.80	
3.2 Estructura Complementaria					Q354,393.60
Estructuras Metalicas	461.45	m2	Q656.00	Q302,711.20	
Cubierta de Techos y canales	461.45	m2	Q112.00	Q51,682.40	
3.3 Sub-contratistas y Proveedores					Q378,088.75
azulejo (paredes,Tops)	59.5	m2	Q144.00	Q8,568.00	
Ventaneria de aluminio	1	Global	Q54,743.12	Q54,743.12	
Recubrimientos (repello+cernidos)Pintura	1	Global	Q111,242.88	Q111,242.88	
Trabajos de Madera(puertas)	1	global	Q17,280.00	Q17,280.00	
Cielos Suspendidos (Tablayeso)	461.45	m2	Q160.00	Q73,832.00	
Herreria	1	Global	Q6,400.00	Q6,400.00	
Pisos	461.45	m2	Q229.76	Q106,022.75	
3.4 Instalaciones					Q69,488.00
Electricidad	1	Global	Q28,000.00	Q28,000.00	
Red general e instalaciones hidraulicas	48	ml	Q72.00	Q3,456.00	
Red general e instalaciones Sanitarias	42	ml	Q96.00	Q4,032.00	
Red general e instalaciones pluviales (incluye Proteccion bajadas agua pluviales)	34	u	Q1,000.00	Q34,000.00	
3.5 Bateria de Baños					Q13,022.00
sanitarios	11	u	Q562.00	Q6,182.00	
Lavamanos	8	u	Q504.00	Q4,032.00	
Tops Fundidos	0	ml	Q96.00	Q0.00	
Migitorios	3	u	Q936.00	Q2,808.00	
4 CONSTRUCCION ADMINISTRACION + Biblioteca					Q1,297,438.14
4.1 Estructura Principal					Q614,203.02
Cimiento Corrido	158	ml	Q336.00	Q53,088.00	
Zapatas	16	m3	Q2,800.00	Q44,800.00	
Losa	305.84	m2	Q473.12	Q144,699.02	
Levantado de Paredes (soleras,Col,Vigas)	1106	m2	Q336.00	Q371,616.00	
4.2 Estructura Complementaria					Q234,885.12
Estructuras Metalicas	305.84	m2	Q656.00	Q200,631.04	
Cubierta de Techos y canales	305.84	m2	Q112.00	Q34,254.08	
4.3 Sub-contratistas y Proveedores					Q370,040.00

	Ventaneria de aluminio	1	Global	Q54,743.12	Q54,743.12	
	Recubrimientos (repello+cernidos)Pintura	1	Global	Q101,242.88	Q101,242.88	
	Trabajos de Madera(puertas)	1	global	Q17,280.00	Q17,280.00	
	Cielos Suspendidos (Tablayeso)	305.84	m2	Q160.00	Q48,934.40	
	Herreria	1	Global	Q7,300.00	Q7,300.00	
	Pisos	611.68	m2	Q229.76	Q140,539.60	
4.4	Instalaciones					Q67,348.00
	Electricidad	1	Global	Q32,500.00	Q32,500.00	
	Red general e instalaciones hidraulicas	124	ml	Q72.00	Q8,928.00	
	Red general e instalaciones Sanitarias	135	ml	Q96.00	Q12,960.00	
	Red general e instalaciones pluviales (incluye Proteccion bajadas agua pluviales)	135	ml	Q96.00	Q12,960.00	
4.5	Baños					Q10,962.00
	sanitarios	9	u	Q562.00	Q5,058.00	
	Lavamanos	8	u	Q504.00	Q4,032.00	
	Migitorios	2	u	Q936.00	Q1,872.00	
5	Construccion Aulas Teoricas					Q1,727,785.51
5.1	Estructura Principal					Q826,713.03
	Cimiento Corrido	215	ml	Q336.00	Q72,240.00	
	Zapatas	13	m3	Q2,800.00	Q36,400.00	
	Losa	448.92	m2	Q473.12	Q212,393.03	
	Levantado de Paredes (soleras,Col,Vigas)	1505	m2	Q336.00	Q505,680.00	
5.2	Estructura Complementaria					Q344,770.56
	Estructuras Metalicas	448.92	m2	Q656.00	Q294,491.52	
	Cubierta de Techos y canales	448.92	m2	Q112.00	Q50,279.04	
5.3	Sub-contratistas y Proveedores					Q458,657.92
	Ventaneria de aluminio	1	Global	Q44,720.12	Q44,720.12	
	Recubrimientos (repello+cernidos)Pintura	1	Global	Q101,242.88	Q101,242.88	
	Cielos Suspendidos (Tablayeso)	448.92	m2	Q160.00	Q71,827.20	
	Trabajos de Madera(puertas)	1	global	Q25,280.00	Q25,280.00	
	Herreria	1	Global	Q9,300.00	Q9,300.00	
	Pisos	897.84	m2	Q229.76	Q206,287.72	
5.4	Instalaciones					Q82,232.00
	Electricidad	1	Global	Q45,800.00	Q45,800.00	
	Red general e instalaciones hidraulicas	130	ml	Q72.00	Q9,360.00	
	Red general e instalaciones Sanitarias	141	ml	Q96.00	Q13,536.00	
	Red general e instalaciones pluviales (incluye Proteccion bajadas agua pluviales)	141	ml	Q96.00	Q13,536.00	
5.5	Bateria de Baños					Q15,412.00
	sanitarios	10	u	Q562.00	Q5,620.00	
	Lavamanos	12	u	Q504.00	Q6,048.00	
	Migitorios	4	u	Q936.00	Q3,744.00	
6	Construccion Talleres					Q2,070,040.44
6.1	Estructura Principal					Q977,891.25
	Cimiento Corrido	243	ml	Q336.00	Q81,648.00	
	Zapatas	16	m3	Q2,800.00	Q44,800.00	
	Losa	591.62	m2	Q473.12	Q279,907.25	
	Levantado de Paredes (soleras,Col,Vigas)	1701	m2	Q336.00	Q571,536.00	
6.2	Estructura Complementaria					Q454,364.16
	Estructuras Metalicas	591.62	m2	Q656.00	Q388,102.72	
	Cubierta de Techos y canales	591.62	m2	Q112.00	Q66,261.44	
6.3	Sub-contratistas y Proveedores					Q558,564.02
	Ventaneria de aluminio	1	Global	Q52,315.90	Q52,315.90	
	Recubrimientos (repello+cernidos)Pintura	1	Global	Q109,271.88	Q109,271.88	
	Cielos Suspendidos (Tablayeso)	591.62	m2	Q160.00	Q94,659.20	

	Trabajos de Madera(puertas)	1	global	Q20,883.50	Q20,883.50	
	Herreria	1	Global	Q9,572.32	Q9,572.32	
	Pisos	1183.24	m2	Q229.76	Q271,861.22	
6.4	Instalaciones					Q67,553.00
	Electricidad	1	Global	Q32,729.00	Q32,729.00	
	Red general e instalaciones hidraulicas	137	ml	Q72.00	Q9,864.00	
	Red general e instalaciones Sanitarias	130	ml	Q96.00	Q12,480.00	
	Red general e instalaciones pluviales (incluye Proteccion bajadas agua pluviales)	130	ml	Q96.00	Q12,480.00	
6.5	Bateria de Baños					Q11,668.00
	sanitarios	10	u	Q562.00	Q5,620.00	
	Lavamanos	12	u	Q504.00	Q6,048.00	
6	Construcción Vestidores					Q375,324.51
6.1	Estructura Principal					Q180,880.35
	Cimiento Corrido	74.53	ml	Q336.00	Q25,042.08	
	Zapatas	9.36	m3	Q2,800.00	Q26,208.00	
	Losa	88.74	m2	Q473.12	Q41,984.67	
	Levantado de Paredes (soleras,Col,Vigas)	260.85	m2	Q336.00	Q87,645.60	
6.2	Estructura Complementaria					Q73,497.60
	Estructuras Metalicas	95.7	m2	Q656.00	Q62,779.20	
	Cubierta de Techos y canales	95.7	m2	Q112.00	Q10,718.40	
6.3	Sub-contratistas y Proveedores					Q83,895.24
	Ventaneria de aluminio	1	Global	Q12,375.00	Q12,375.00	
	Recubrimientos (repello+cernidos)Pintura	1	Global	Q21,393.08	Q21,393.08	
	Trabajos de Madera(puertas)	1	global	Q4,500.00	Q4,500.00	
	Herreria	1	Global	Q3,250.23	Q3,250.23	
	Pisos	184.44	m2	Q229.76	Q42,376.93	
6.4	Instalaciones					Q30,655.32
	Electricidad	1	Global	Q8,575.32	Q8,575.32	
	Red general e instalaciones hidraulicas	136	ml	Q72.00	Q9,792.00	
	Red general e instalaciones Sanitarias	128	ml	Q96.00	Q12,288.00	
	Red general e instalaciones pluviales (incluye Proteccion bajadas agua pluviales)		ml	Q96.00	Q0.00	
6.5	Bateria de Baños					Q6,396.00
	sanitarios	6	u	Q562.00	Q3,372.00	
	Lavamanos	6	u	Q504.00	Q3,024.00	
7	Construcción Mantenimiento					Q385,160.24
7.1	Estructura Principal					Q202,413.59
	Cimiento Corrido	89.1	ml	Q336.00	Q29,937.60	
	Zapatas	9.2	m3	Q2,800.00	Q25,760.00	
	Losa	113.49	m2	Q473.12	Q53,694.39	
	Levantado de Paredes (soleras,Col,Vigas)	276.85	m2	Q336.00	Q93,021.60	
7.2	Estructura Complementaria					Q54,489.60
	Estructuras Metalicas	70.95	m2	Q656.00	Q46,543.20	
	Cubierta de Techos y canales	70.95	m2	Q112.00	Q7,946.40	
7.3	Sub-contratistas y Proveedores					Q81,427.77
	Ventaneria de aluminio	1	Global	Q12,896.16	Q12,896.16	
	Recubrimientos (repello+cernidos)Pintura	1	Global	Q20,154.68	Q20,154.68	
	Trabajos de Madera(puertas)	1	global	Q3,500.00	Q3,500.00	
	Herreria	1	Global	Q2,500.00	Q2,500.00	
	Pisos	184.44	m2	Q229.76	Q42,376.93	
7.4	Instalaciones					Q44,697.28
	Electricidad	1	Global	Q9,873.28	Q9,873.28	
	Red general e instalaciones hidraulicas	137	ml	Q72.00	Q9,864.00	
	Red general e instalaciones Sanitarias	130	ml	Q96.00	Q12,480.00	

	Red general e instalaciones pluviales (incluye Proteccion bajadas agua pluviales)	130	ml	Q96.00	Q12,480.00	
7.5	Bateria de Baños					Q2,132.00
	sanitarios	2	u	Q562.00	Q1,124.00	
	Lavamanos	2	u	Q504.00	Q1,008.00	
8	Construcción Guardiania					Q96,504.65
8.1	Estructura Principal					Q64,034.91
	Cimiento Corrido	27.6	ml	Q336.00	Q9,273.60	
	Zapatas	2.3	m3	Q2,800.00	Q6,440.00	
	Losa	33.53	m2	Q473.12	Q15,863.71	
	Levantado de Paredes (soleras, Col, Vigas)	96.6	m2	Q336.00	Q32,457.60	
8.2	Sub-contratistas y Proveedores					Q21,602.53
	Ventaneria de aluminio	1	Global	Q3,566.20	Q3,566.20	
	Recubrimientos (repello+cernidos)Pintura	1	Global	Q7,032.48	Q7,032.48	
	Trabajos de Madera(puertas)	1	global	Q1,800.00	Q1,800.00	
	Herreria	1	Global	Q1,500.00	Q1,500.00	
	Pisos	33.53	m2	Q229.76	Q7,703.85	
8.3	Instalaciones					Q9,801.20
	Electricidad	1	Global	Q6,500.00	Q6,500.00	
	Red general e instalaciones hidraulicas	13.45	ml	Q72.00	Q968.40	
	Red general e instalaciones Sanitarias	12.15	ml	Q96.00	Q1,166.40	
	Red general e instalaciones pluviales (incluye Proteccion bajadas agua pluviales)	12.15	ml	Q96.00	Q1,166.40	
8.4	Baño					Q1,066.00
	sanitarios	1	u	Q562.00	Q562.00	
	Lavamanos	1	u	Q504.00	Q504.00	
9	Areas de recreación					Q1,150,160.00
9.1	Canchas Multiusos	392	m2	Q1,650.00	Q646,800.00	
9.2	Areas de Lectura al aire libre	387.2	m2	Q1,300.00	Q503,360.00	

Sub Total Construcción	Q10,414,173.41
Imprevistos 5 %	Q520,708.67
Utilidad 8 %	Q833,133.87
Gastos administrativos 10%	1,041,417.34
Total de Obra	Q12,809,433.29
Total de Obra \$ (Q. 8.05)	\$ 1,591,233.95

Fuente: Precios Cámara de la Construcción y precios de contratistas
Elaboracion Propia

T.C.= 1.00 \$ (Q. 8.05)
T.C.= Tipo de cambio

6.4 INSTITUTO TECNOLÓGICO, ACATENANGO, CHIMALTENANGO.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA

DESCRIPCIÓN													DISTRIBUCIÓN MONETARIA	
	MES 1-2-3			MES 4-5-6			MES 7-8-9			MES 10-11-12			Renglón	
Preconstrucción	■	■	■											Q 227,983.00
Urbanización		■	■	■										Q 1,904,103.37
Construcción Salón Usos Múltiples			■	■	■	■	■	■	■					Q 1,179,673.55
Construcción Administración +biblioteca			■	■	■	■	■	■	■	■				Q 1,297,438.14
Construcción Aulas Teóricas			■	■	■	■	■	■	■	■	■			Q 1,727,785.51
Construcción Talleres			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		Q 2,070,040.44
Construcción Vestidores						■	■	■	■	■	■	■		Q 375,324.51
Construcción Mantenimiento						■	■	■	■	■	■	■		Q 385,160.24
Construcción Guardianía									■	■	■	■		Q 96,504.65
Áreas de recreación									■	■	■	■	■	Q 1,150,160.00
Sub total Construcción													Q 10,414,173.41	
Imprevistos 5%													Q 520,708.67	
Utilidad 8%													Q 833,133.87	
Gastos Administrativos 10 %													Q 1,150,160.00	
Costo Total del Proyecto													Q 12,809,423.29	



6.5 CONCLUSIONES

- El planteamiento del anteproyecto Instituto Tecnológico surge por la necesidad de otras opciones de desarrollo comunitario.
- La investigación evidenció que hay necesidad de la implementación de un Instituto Tecnológico en la comunidad.
- Los mayores beneficios de proyectos de esta condición quedan en manos de las comunidades, mediante la el conocimiento de una profesión técnica.
- Es preciso creer en este tipo de proyectos, ya que estos garantizan un mejor desarrollo a la comunidad y por ende, mejor calidad de vida.
- La propuesta para la realización del Instituto Tecnológico presentada en el actual estudio, crea la oportunidad de la realización de un espacio óptimo para la educación técnica y por su medio, fomentar fuentes de empleos.

RECOMENDACIONES

- Los espacios arquitectónicos sugeridos en el Proyecto, han sido diseñados conforme las necesidades y uso de los mismos; así como, también los materiales que han sido sugeridos, para que se apropien a las condiciones climatológicas del lugar en que se va a desarrollar el Proyecto; por lo que es necesario ejecutarlo como se ha planteado.
- Integrar un comité para la construcción del Instituto Tecnológico; ya que la comunidad conjuntamente con la ayuda de la Municipalidad e iniciativa privada, podrán planificar, coordinar, y ejecutar lo necesario para promover el proyecto.
- Que las autoridades Municipales Promuevan conjuntamente con el Ministerio de educación, carreras técnicas en la Comunidad de Acatepec que serán potencias de ingreso para la Comunidad
- Aprovechar la vegetación de la región, ya que crea áreas de sombras y facilita la ventilación y el funcionamiento del proyecto.
- Proteger con un sistema de seguridad adecuado (balcones), las ventanas del edificio para proteger los bienes del Instituto.



6.6 BIBLIOGRAFÍA

TESIS:

Arroyo Barrientos, Erick Yovani.

Centro educativo tecnológico diversificado con orientación ocupacional, Catarina, San Marcos. Tesis de grado. T (2) Facultad de arquitectura, USAC, 2008.

Barrientos Charnaud, Ana Valentina.

Instituto técnico de bachillerato en construcción, San Pedro Carcha, A.V. Tesis de grado. T(2) Facultad de arquitectura, USAC, 136 p. 2003.

Cifuentes Bautista, Alberto Justiniano.

Instituto técnico industrial para la aldea Palo Blanco San Luis Jilotepeque, Jalapa. Tesis de grado. T(2) Facultad de arquitectura, USAC, 2007.

Contreras Rodríguez, Denis Fernando.

Centro de capacitación para la comunidad Xinca del municipio de Jutiapa. Tesis de grado. T (2) Facultad de arquitectura, USAC, 165 p. 2006.

Hernández Yela, Ivette Sucelly.

Centro educativo tecnológico con orientación ocupacional, en Rabinal, Baja Verapaz. Tesis de grado. T(2) Facultad de arquitectura, USAC, 190 p. 2004.

Maldonado Padilla, Carlos Giovanni.

Centro de capacitación técnica para el Trabajador. Tesis de grado. T(2) Facultad de arquitectura, USAC, 2005.

Rodríguez Vásquez, Carlos Federico.

Instituto tecnológico para el municipio de Jalpatagua, Jutiapa. Tesis de grado. T (2) Facultad de arquitectura, USAC, 2008.

LIBROS Y DOCUMENTOS:

Diccionario de Ciencias de la Educación Psicología y pedagogía, Euro México 1998.

Ley del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP.

Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.).

Etnohistoria de Acatenango, Municipio del departamento de Chimaltenango. Dirección general de investigación, Centros de estudios Folklóricos.

Monografía del Municipio de Acatenango Lic. Alemán Betancourt Enrique, C.T.A No. 04.11.17

Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares. División de Infraestructura Técnica

Mineduc.



Enciclopedia **SALVAT** Diccionario, Salvat editores, S.A.,
Barcelona 1972.

Constitución Política de la República de Guatemala

OPTICAS:

<http://www.mineducchimal.gob.gt/monografias/>

Chimaltenango.html

<http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2008/anuario/main.html>

<http://www.inforpressca.com>

<http://www.Mineduc.org.gt>

<http://www.segplan.gob.gt>

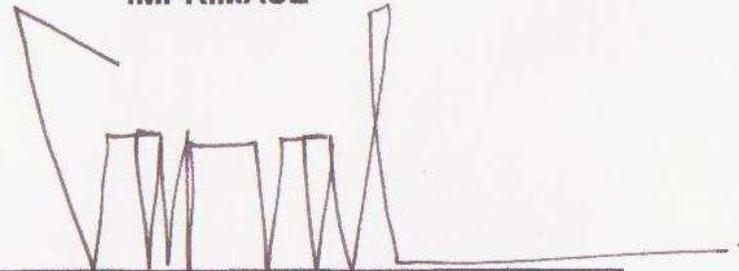
<http://www.elmundo.es/diccionarios>

<http://www.ine.gob.gt>

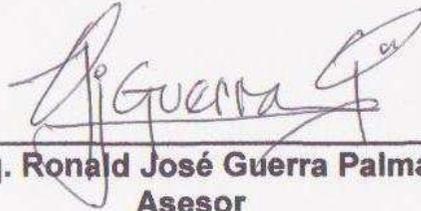
<http://es.Wikipedia.org/wiki/>

<http://www.mayaexplor.com/images/>

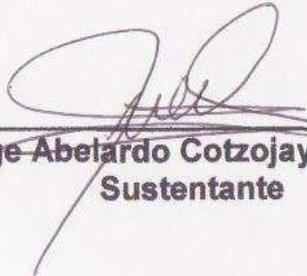
IMPRIMASE



Arq. Carlos Valladares Cerezo
Decano



Arq. Ronald José Guerra Palma
Asesor



Jorge Abelardo Cotzojay Subuyuj
Sustentante