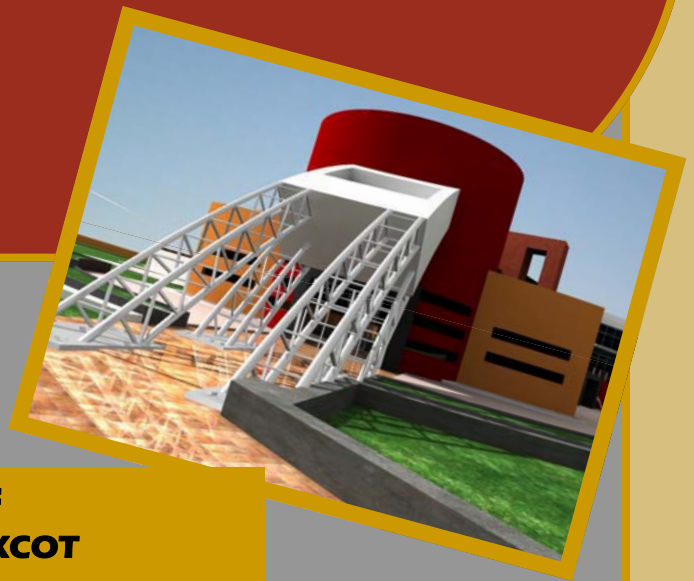


**UNIVERSIDAD SE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD ARQUITECTURA**



**CENTRO DE
CAPACITACION
TECNICO, EN EL
MUNICIPIO USUMATLAN,
ZACAPA**



**TESIS PRESENTADA POR:
JOSE EDDY ALBERTO POPA IXCOT**

**AL CONFERIRSELE EL TITULO DE
ARQUITECTO**



Guatemala, Mayo del 2,010



JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

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: Maestra Sharon Yanira Alonzo
Lozano
Vocal V: Br. Juan Diego Alvarado Castro

Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano:
Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Secretario:
Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Examinador:
Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy

Examinador:
Arq. Jorge Roberto López Medina

Examinador:
Arq. Israel López Mota



DEDICATORIA

A DIOS

Por ser la fuente de sabiduría que en todo momento guía mi camino para cumplir mis metas y objetivos

A MIS PADRES

Catarino Popá y Argentina de Popá
Por su apoyo, comprensión y amor incondicional en todo momento

A MIS ABUELOS

Alberto Popá (Q.E.P.D.) y Cipriana de Popá (Q.E.P.D.)
Pablo Ixcot (Q.E.P.D.) y Francisca de Ixcot (Q.E.P.D.)
Con especial cariño y afecto.

A MI ESPOSA

Carolina, por ser lo mejor que me ha pasado en la vida y por el amor y comprensión que me brinda en todo momento

A MI HIJA

Alejandrita, por esa sonrisa que ilumina mi vida.
Y por ser la fuerza que me inspira seguir cosechando triunfos

AGRADECIMIENTO

A MIS AMIGOS

Milton, Irma, Juan, Irvin, denis, Marlon, Andrea, Héctor, Ingri, Astrid, Mario, Eliot, Sergio, Franklin, Orlando, Pedro y Gerson (Q.E.P.D.)
Por todos esos momentos que jamás olvidare

A MIS HERMANOS

Brenda, Henry, Claudia, Sheny.
Por su apoyo y creer siempre en mí

A MIS TIOS

Por sus consejos sinceros

A MIS SUEGROS

David Cardona y Norma de Cardona
Por su cariño y aprecio

A MIS SOBRINOS

Con afecto y amor sincero

A MIS PRIMOS

Por su amistad y apoyo

**A LA AGRUPACION ESTUDIANTIL
DIMENSION ARQUITECTONICA (D.A.R.) Y
LA ASOCIACION DE ESTUDIANTES DE
ARQUITECTURA ROGELIA CRUZ AEDA DAR
PERIODO 2004-2009**

Por ser fuente de amistades y una institución que me ha hecho crecer



INDICE

INTRODUCCION

CAPITULO I

MARCO CONCEPTUAL

I.	ANTECEDENTES.....	2
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
III.	ENTORNO ECONOMICO.....	3
III.I	AGRICOLA.....	3
III.II	PECUARIA.....	4
III.III	FORESTAL.....	5
III.IV	INDUSTRIAL.....	5
III.V	MINERIA.....	6
III.VI	ARTESANAL.....	7
III.VII	TURISTICA.....	7
III.VIII	SERVICIOS FINANCIEROS.....	8
IV.	JUSTIFICACION.....	9
V.	OBJETIVOS.....	10
V.I	OBJETIVO GENERAL.....	10
V.II	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	10
VI.	DELIMITACION DEL TEMA.....	11
VI.I	DELIMITACION FISICA.....	11
VI.II	DELIMITACION TEMPORAL.....	12
VI.III	DELIMITACION SOCIO CULTURAL.....	12
VI.IV	DELIMITACION TECNOLOGICA.....	12
VII.	METODOLOGIA.....	13
VIII.	MARCOS.....	14
VIII.I	MARCO CONCEPTUAL.....	14
VIII.II	MARCO TEORICO.....	14
VIII.III	MARCO REFERENCIAL.....	14
VIII.IV	MARCO LEGAL.....	14
VIII.V	PROCESO DE DISEÑO Y PROPUESTA ARQUITECTONICA.....	14



CAPITULO II

MARCO TEORICO

1.	CONCEPTOS Y DEFINICIONES.....	16
1.1	EDUCACION.....	17
1.2	CLASIFICACION DE LA EDUCACION.....	17
1.3	EDUCACION PARA EL TRABAJO.....	17
1.4	ESPACIOS EDUCATIVOS.....	17
1.5	CENTRO DE CAPACITACION.....	17
1.6	CAPACITACION.....	17
2.	CAMPOS DE ACCION DE LA FORMACION PROFESIONAL.....	18
3.	ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN UN CENTRO DE CAPACITACION.....	18
3.1	CAPACITATIVAS.....	18
3.2	EDUCACIONAL.....	19
4.	EVOLUCION HSITORICA DE LOS CENTROS DE CAPACITACION EN GUATEMALA.....	21

CAPITULO III

MARCO REFERENCIAL

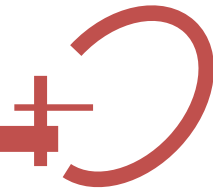
5.	DEPARTAMETO DE ZACAPA.....	24
6.	MUNICIPIO DE USUMATLAN.....	25
6.1	CARACTERISTICAS FISICAS.....	25
6.2	LOCALIZACION Y EXTENSION.....	25
6.3	CLIMA.....	26
6.3.1	TEMPERATURA.....	26
6.3.2	PRECIPITACION PLUVIAL.....	26
6.4	CARACTERISTICAS SOCIALES.....	27
6.4.1	POBLACION.....	27
6.4.1.1	URBANA.....	27
6.4.1.2	RURAL.....	27
6.4.1.3	POBLACION POR EDAD Y SEXO.....	28
6.4.1.4	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR AREA Y SEXO, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAEECONOMICA.....	29
6.4.1.5	TASA DE CRECIMIENTO.....	29
6.4.1.6	POBLACION TOTAL POR SEXO Y AREA, SEGÚN EDAD.....	30
6.4.1.7	MIGRACION.....	30
6.4.1.8	INDICE DE POBREZA.....	31
6.4.1.9	ASPECTOS SOCIALES.....	31
6.5	INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO.....	31
6.5.1	EDUCACION.....	31



CAPITULO IV

MARCO LEGAL

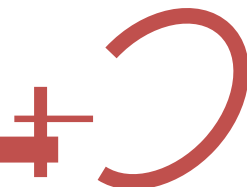
7.	ENTORNO LEGAL.....	37
7.1	CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA.....	37
7.1.1	ARTICULO No. 71.....	37
7.1.2	ARTICULO No. 72. FINES DE LA EDUCACION.....	37
7.1.3	ARTICULO No. 73. LIVERTAD DE EDUCACION Y ASISTENCIA ECONOMICA ESTATAL.....	37
7.1.4	ARTICULO No. 74. EDUCACION OBLIGATORIA.....	38
7.1.5	ARTICULO No. 80. PROMOCION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA.....	38
7.2	ETAPAS DEL DESARROLLO SOCIO EDUCATIVO.....	38
7.3	LEY DE PROTECCION Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE (DECRETO 68-86).....	38
7.3.1	ARTICULO No. 1.....	40
7.3.2	ARTICULO No. 3.....	40
7.3.3	ARTICULO No. 4.....	40
7.3.4	ARTICULO No. 12.....	40
7.4	INCIDENCIA DEL PROYECTO SOBRE EL ENTORNO PRE IMPACTO AMBIENTAL.....	40
7.4.1	FACTORES NATURALES.....	40
7.4.2	FACTORES SOCIALES.....	41
8.	ENTORNO POLITICO.....	42
8.1	POLITICAS EDUCATIVAS PARA EL AÑO 2,009 DEL MINISTERIO DE EDUCACION.....	42
9.	NORMAS Y REGLAMENTOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOSEEDUCATIVOS43	
9.1	ESPACIOS EDUCATIVOS.....	44
9.2	UBICACIÓN Y NORMAS DE DIMENSIONAMIENTO.....	45
9.2.1	AULA TEORICA.....	45
9.2.2	AULA DE PROYECCION.....	48
9.2.3	LABORATORIOS.....	49
9.2.4	ESPACIOS ADMINISTRATIVOS.....	51
9.2.5	DIRECCION.....	52
9.2.6	SALA DE ESPERA.....	52
9.2.7	SERVICIO MEDICO.....	53
9.2.8	SALA DE PROFESORES.....	53
9.2.9	SECRETARIA Y CONTABILIDAD.....	54
9.2.10	ADMINISTRACION.....	55
9.2.11	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS.....	55
9.2.12	BIBLIOTECA.....	55
9.2.13	SALON DE USOS MULTIPLES.....	56
9.2.14	SANITARIOS.....	59
9.2.15	VESTUARIOS.....	60
9.2.16	CONSERJERIA.....	61
9.2.17	CIRCULACIONES.....	61
9.2.18	CIRCULACION PEATONAL.....	61



CAPITULO V

PROCESO DE DISEÑO Y PROPUESTA ARQUITECTONICA

10. PROGRAMA DE NECESIDADES.....	64
11. MAPAS.....	66
11.1 AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	66
11.2 UBICACIÓN DEL TERRENO.....	67
11.3 TOPOGRAFIA DEL TERRENO.....	68
11.4 VISTAS Y RED DE SERVICIO.....	69
11.5 ANALISIS DEL SOLAR.....	70
12. PREMISAS DEL PROYECTO.....	71
12.1 PREMISAS GENERALES.....	71
12.2 PREMISAS ESPECIFICAS.....	82
13. MATRIZ DE DIAGNOSTICO.....	108
14. FUNDAMENTACION DEL PROYECTO.....	114
15. MATRIZ DE RELACIONES Y DIAGRAMACION.....	115
16. PLANOS DEL ANTEPROYECTO.....	119
16.1 PLANTA DE CONJUNTO.....	119
16.2 PLANTA DE CONJUNTO AMUEBLADA.....	120
16.3 PLANTA DE PRIMER NIVEL AMUEBLADA.....	121
16.4 PLANTA DE SEGUNDO NIVEL AMUEBLADA.....	122
16.5 PLANTA DEL TERCER NIVEL AMUEBLADA.....	123
16.6 ELEVACIONES.....	124
16.7 APUNTES EXTERIORES.....	126
16.8 APUNTES INTERIORES.....	131
16.9 PERSPECTIVA DEL CONJUNTO.....	132
17. PRESUPUESTO ESTIMATIVO.....	133
18. CRONOGRAMA DE EJECUCION.....	134
19. CONCLUSIONES.....	135
20. RECOMENDACIONES.....	136
21. BIBLIOGRAFIA.....	137





INTRODUCCIÓN

Se presenta un estudio de investigación arquitectónica en el campo de los servicios a la comunidad educativa, proponiendo el anteproyecto: CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICA, USUMATLÁN, ZACAPA; por no contarse a nivel local con una institución que proporcione **Técnicos en Desarrollo Comunitario** donde se impartan capacitaciones para la promoción de mano de obra calificada específica, que integre la población activa al sector productivo de la localidad. Por lo que la Universidad de San Carlos de Guatemala y la Facultad de Arquitectura, con el compromiso que le confiere contribuir al mejoramiento de la calidad de vida en dicha comunidad, expone la información a dicho proyecto.

Todo estudiante de arquitectura y principalmente los egresados de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene el compromiso social de contribuir con el desarrollo de las comunidades en el interior del país, proporcionando apoyo técnico, por medio del cual se propongan alternativas de solución arquitectónica como respuestas a proyectos de investigación, que cuenten con los requerimientos adecuados para resolver la problemática según cada contexto particular.

Este estudio surge con el interés de investigar en el municipio de Usumatlán, Zacapa, la necesidad latente de las comunidades de agricultores, artesanos y obreros en general de este municipio para capacitarse; principalmente en nuevas técnicas de desarrollo que les permitan optimizar las acciones que conlleva la organización comunitaria, la cual ha cobrado tanto auge dentro y fuera de este municipio, principalmente a partir de la firma de Los Acuerdos de Paz. Para que a partir de los resultados proponer un anteproyecto que cumpla eficazmente con los requerimientos para un Centro de Capacitación Técnica que propenda el desarrollo sostenible en este municipio. Que al funcionar otorgará el título a Nivel Diversificado de: **TÉCNICO EN DESARROLLO COMUNITARIO**, cuya misión será impartir cursos de capacitaciones técnicas orientadas al desarrollo comunitario para las organizaciones obreras y de agricultores locales, principalmente.

Dicho Centro deberá contar con los ambientes necesarios para desempeñar funciones para una educación sistemática altamente técnica, como: aulas, laboratorios, talleres, administración, salón de usos múltiples, áreas deportivas, biblioteca, cafetería, entre otros.

Se ha propuesto para realizar este proyecto el terreno que mejor se adapta a las necesidades, tomando en cuenta desde su ubicación, hasta la infraestructura que le brinda los servicios básicos y también la cercanía al casco urbano, así como lo agradable de la ambientación propia del paisaje que ofrece la Sierra de Las Minas.

En el municipio de Usumatlán, existen varias entidades que cuentan con la demanda de Promotores o Técnicos en Desarrollo Comunitario y 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 proyecto propone un Centro de Capacitación Técnica para el Municipio de Usumatlán, Zacapa, como parte del equipamiento fundamental para una comunidad con vocación agrícola, forestal, turística, requiriendo obreros y artesanos, altamente calificados, situación que proporciona un valor



agregado a su trabajo con resultados económicos más equitativos y edificantes al esfuerzo laboral.

Con tal propósito, se presenta un modelo de establecimiento, que físicamente sea el sustento de una educación orientada a involucrar a sus educandos al proceso productivo de su localidad.

Para la selección de la metodología, se prefirió un método integral, donde se combinan la investigación descriptiva y la participativa; dado que algunos datos se corroboraron a través de la aplicación de:

- **Investigación Documental**
- **Investigación de Campo:**
 - **Entrevistas** que contribuyeron como técnicas de investigación para obtener información directa de los usuarios, en especial de la población objetivo los jóvenes, agricultores, obreros, artesanos; líderes comunitarios, funcionarios de la Municipalidad, el Señor Alcalde, empresas interesadas.
 - También **la observación sistemática** mediante el levantamiento fotográfico, además de:
 - Investigación Documental

La proyección de los resultados expuestos en este documento pretende, el replanteamiento ligado a la valorización y al mejoramiento, en cuanto a la calidad de vida de los pobladores marginados y desposeídos de lo necesario para su desarrollo, y que en situaciones de desastre o crisis económicas son los primeros en translucir su vulnerabilidad; replanteamiento ético que exige de las instituciones y de quienes son responsables de la transformación de las estructuras socioeconómicas, cambios profundos a favor de las clases más necesitadas.

La propuesta con énfasis funcional a nivel de anteproyecto, que brinda la infraestructura necesaria para el CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICA de USUMATLÁN, ZACAPA enfocado a promover la reactivación económica en dicho municipio y aldeas que lo conforman, ha llenado de expectativas y ánimo a la población de la comunidad, pues se han podido imaginar cómo se transformaría su municipio con un complejo arquitectónico de esta magnitud.



Centro de capacitación

CAPITULO I

MARCO CONCEPTUAL



I. ANTECEDENTES

Usumatlán constituye la entrada al departamento de Zacapa. Se encuentra ubicado al Norte con Panzós, (Alta Verapaz), al Este con Teculután, (Za.), al Sur con Huité, Cabañas (Za.) y El Jícaro (Pro.); al Oeste con San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán (El Pro.) y Panzós (A.V.).

La economía del municipio está dada por la producción agrícola. En la parte baja del municipio, la población se dedica principalmente a los cultivos de melón, tabaco, uva, tomate, chile pimiento, pepino, sandía, mango, berenjena, limón, papaya, maíz y frijol. Mientras que en la parte alta se cultivan café y algunas hortalizas como el miltomate, remolacha, zanahoria, repollo, güisquil, etc. La producción forestal se ubica principalmente sobre la Sierra de Las Minas, en áreas privadas; se lleva a cabo el manejo y aprovechamiento de bosques, principalmente el pino.

La industria en el municipio se centra en la explotación de productos agrícolas y forestales principalmente del melón llamado *cantaloupe*, destinado para la exportación. Además, se encuentran ubicadas cuatro fábricas de producción de madera. Entre la producción de estas fábricas se puede mencionar la exportación de playwood de diferentes medidas y calidad, la fabricación de cajas mortuorias, puertas de madera, piso de madera (parquet); floreros y maseteros de madera, y cajas de vino, los cuales son enviados al mercado nacional y extranjero. Estas empresas constituyen una fuente de empleo para los lugareños.

De acuerdo con datos estadísticos la Población Económicamente Activa del Municipio de Usumatlán corresponde a 5,480. El índice de analfabetismo en el departamento según datos de la Coordinadora Nacional de Alfabetización - CONALFA- es de 19.76%

Durante varios años, se han venido haciendo diferentes eventos de capacitación dentro de los cuales podemos mencionar: corte confección, electricidad, repostería, preparación embutidos, entre otros.

Para la realización de esos eventos podemos citar el caso del comité del Área Urbana que a través de una organización, consiguió que se le donaran máquinas de coser para que las mujeres del municipio se capacitaran. Anteriormente las máquinas estuvieron instaladas en un salón del edificio de la Municipalidad, pero por razones ajenas, el comité se vio obligado a rentar una casa particular para resguardar la maquinaria y a la vez poder realizar las actividades de capacitación.



Regularmente el evento se realiza una vez al año habiendo un número elevado de participantes.

El Centro de Capacitación más cercano se encuentra en la cabecera municipal de Zacapa aproximadamente a 42 Km. del casco urbano de Usumatlán.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El municipio de Usumatlán en la actualidad no cuenta con espacios físicos, para atender la demanda de capacitación en distintas áreas técnicas de producción. Según el “Mapa de Pobreza de Guatemala” el Municipio de Usumatlán, alcanza el 45.8% de pobreza.

Tomando en cuenta que la crisis económica mundial en la actualidad afecta de igual manera a Guatemala, y que la inversión en el sistema de educación extraescolar en el país ha sido poco significativo, especialmente en las áreas rurales.

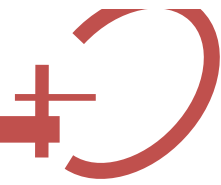
Podemos señalar que estos factores dan como resultado bajos ingresos económicos y mayores tasas de desempleos debido a la falta de inversión en programas de educación para el trabajo, provocando que el desarrollo de la población se vea frenado por carecer de oportunidades en el mercado laboral y por la falta de formación técnico-productiva.

A las personas del municipio y sus alrededores, con deseos de capacitarse productivamente se les hace difícil, puesto que el Centro de Capacitación más cercano se encuentra a 43 Km. de distancia ubicado en la Cabecera Departamental (Zacapa); por lo que las personas necesitan contar con un elevado presupuesto para: transporte, alimentación, material de estudio, etc., y sobre todo, tiempo para desplazarse.

III. ENTORNO ECONÓMICO

III.I AGRÍCOLA:

El municipio de Usumatlán se caracteriza por generar gran parte de sus recursos económicos a través de la agricultura, principalmente con los cultivos de: melón, tabaco, uva, tomate, chile pimiento, pepino, sandía, mango, berenjena, limón, papaya, maíz y frijol, en la parte baja; mientras que en la parte alta, se cultiva el café y algunas hortalizas.



Cuadro No. 1

Producción agrícola por área cultivada según cultivo				
Producto	Area cultivada (Has.)	Producción	Destino	
Mango	48.6	11,664 qq.	Local y nacional	
Papaya	16.8	23,520 qq.	Local y nacional	
Tabaco	30.0	1,050 qq.	Nacional y exportación	
Maíz blanco	42.0	2,100 qq.	Local	
Frijol negro	10.0	350 qq.	Local	
Melón	347.0	347,000 cajas	Nacional y exportación	
Berenjena	2.0	300 qq.	Local y nacional	



Foto No. 1
Cultivo de melón

III.II PECUARIA

La principal actividad pecuaria de Usumatlán es la crianza de ganado bovino; pero cabe destacar que a nivel doméstico, sus pobladores también realizan la crianza de aves de corral y de marranos, generalmente para el autoconsumo familiar.





III.III FORESTAL

La producción forestal de Usumatlán, se ubica principalmente en la Sierra de Las Minas, en áreas privadas, se lleva a cabo el manejo y aprovechamiento de los bosques, principalmente de pino; así como viveros para la reforestación de las áreas intervenidas.

En el departamento de Zacapa, con el Instituto Nacional de Bosques (INAB) a través del Programa de Incentivos Forestales (PINFOR), desde el año 1997 al 2009, se ha reforestado un total de 410.84 hectáreas, y manejado una cantidad de 467.25 hectáreas de bosques naturales; las cuales, han generado una producción de 2,997.18 mts.³ de madera en troza y 726.43 mts.³ de leña.¹



Foto No. 2
Bosques naturales
Sierra de las Minas

III.IV INDUSTRIAL

La industria del municipio se centra en la explotación de productos agrícolas y forestales, principalmente con el melón que genera una importante fuente de empleo para los lugareños.²

Las principales industrias que han sido fuentes de trabajo en el municipio se pueden mencionar:

Aserradero Maderas El Alto S. A.: Se dedica a la exportación de playwood de diferentes medidas y calidad.

¹ Estadística del Instituto Nacional de Bosques (INAB).
Secretaría de planificación y programación (SEGEPLAN)

² Estadística del Instituto Nacional de Bosques (INAB).
Secretaría de planificación y programación (SEGEPLAN)



MADERTEC, S.A: Se dedica a la fabricación de Cajas Mortuorias, Puertas de madera, Piso Madera (Parquet), floreros y maseteros de madera, y cajas de vino, los cuales son enviados al mercado nacional y extranjero.

SOLID WOOD DOOR'S, S.A: Esta empresa elabora y maquila puertas de madera, siendo los principales mercados nacionales e internacionales.

La empresa COMAGUA, S.A: Se dedica principalmente a la exportación del melón llamado Cantaloupe y de otras variedades.

Cuadro No. 2

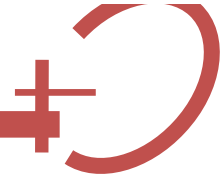
Producción industrial por empresa según producto					
Producto	Aldea	Empresa	Meses en que opera	Capacidad de proceso	Mano de obra anual
Melón	La Palmilla	COMAGUA	Enero a diciembre	347,000 cajas	800 jornales
Madera	Km. 111.5 Carretera al Atlántico	Madertec	Enero a diciembre	6,283 metros cúbicos	150 personas
Madera	Km. 111.5 Carretera al Atlántico	Maderas El Alto, S.A.	Enero a diciembre	11,265 metros cúbicos	200 personas

III.V MINERÍA

El municipio cuenta con un importante potencial minero, por encontrarse en el valle del Motagua, que se conoce como el único lugar en Mesoamérica de donde se extraía el jade; siendo una región poco estudiada, para la explotación y protección de este recurso mineral y cultural de Guatemala.

Usumatlán cuenta con tres permisos mineros vigentes para la explotación del jade, pero, debido a la falta de mecanismos de control, muchas personas continuamente extraen el mineral de los ríos Huijón y Palmilla principalmente, para venderlo a bajos precios a algunas empresas nacionales que lo procesan.

Este potencial minero motiva la realización de estudios que permitan la adecuada explotación de los recursos no renovables, ya que ello puede generar una importante fuente de ingresos a los vecinos y divisas al país.



III.VI ARTESANAL

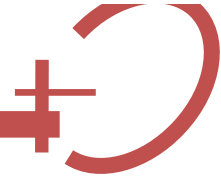
La producción artesanal en el municipio es escasa, ya que únicamente en las comunidades de El Chico y Los Vados, se produce en menor escala escobas de palma, adobes, comales y ollas de barro, utilizando para ello materias primas locales. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM México. Boris Aramis Aguilar Hernández Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal Usumatlán, Zacapa -.

III.VII TURÍSTICA

El municipio cuenta con los lugares turísticos: hotel ecológico Refugio El Quetzal (El Paraíso) en la Sierra de las Minas, piscina Valle Verano (El Jute), balneario Poza del Viejo (El Jute), piscina Paraíso Escondido (Pueblo Nuevo) y piscina La Escalera (cabecera municipal). La Biosfera de la Sierra de las Minas es uno de los lugares de mayor importancia y atractivo turístico, ya que en este lugar se puede encontrar riqueza escénica paisajística, flora y fauna únicas, así como el clima, ya que debido a las distintas altitudes que presenta la Sierra de las Minas puede variar en poca distancia.

En este sector existen algunas áreas turística aún sin explotar, las que podrían generar importantes fuentes de empleo e ingresos a los pobladores del lugar, como: las tumbas mayas (El Chico), sitio arqueológico Hoyo del Pango y las cuevas: del Diablo y El Gallinero (Huijón), así como los balnearios: El Puente y Poza del Tobogán (Los Vados).





III.VIII SERVICIOS FINANCIEROS

Cuadro No. 3

SISTEMA FINANCIERO POR INSTITUCION Y SERVICIO						
LUGAR POBLADO	BANCOS COMERCIALES		COOPERATIVAS DE AHORRO Y CREDITO		BANCOS COMUNALES	
	INST.	SERVICIO QUE PRESTA O DESTINO FINANCIERO	INST	SERVICIO QUE PRESTA O DESTINO FINANCIERO	INSTITUCION	SERVICIO QUE PRESTA O DESTINO FINANCIERO
Cabecera Mpal. Usumatlan	Banrural	Créditos a microempresarios, cunetas de ahorro, empresariales, etc. Pago de servicios (agua luz, tel. etc.)				
					De Mujeres Usumatecas	Da créditos a Microempresarios.
					Economía Solidaria	Ayuda a las microempresarios préstamos. Además ayuda a la población con el proyecto de mejorar las viviendas en lo que respecta techo y piso.

FUENTE: BANCOS DEL SISTEMA, INVESTIGACIÓN PROPIA DEL AÑO 2,010.



IV. JUSTIFICACIÓN

Usumatlán, por su posición geográfica se encuentra dentro de una zona comercial y productiva importante, ya que se ubica sobre la Ruta al Atlántico y constituye la entrada al Departamento de Zacapa.

En la zona donde se encuentra ubicado el municipio, se pueden observar restaurantes, hoteles clasificados en categorías entre 1 a 5 estrellas, meloneras de exportación internacional, fábricas madereras, fábricas embotelladoras de bebidas, etc. La mayoría de estos comercios tienen en la actualidad expansión internacional.

La idea de un Centro de Capacitación, surge por el interés que han mostrado los comités organizados que se encuentran en el municipio, puesto que siempre han tenido la iniciativa de gestionar individualmente capacitaciones por medio de instituciones como INTECAP, Organismos Gubernamentales y no Gubernamentales, Universidades del país, Etc. En las aldeas se desarrollan las capacitaciones en casas particulares, en los salones comunales, en el caso del área urbana la Municipalidad invierte constantemente en renta de locales para realizar actividades de capacitación.

El Señor Alcalde, su Corporación Municipal y comunidades organizadas en Consejos de Desarrollo han visto la necesidad de contar en el municipio de Usumatlán con un Centro de Capacitación Técnica en donde se pueda capacitar a las personas que demandan este servicio y que con esto puedan acceder a mejores oportunidades de empleo, con lo que se pretende elevar la calidad de vida de las mismas, este proyecto es de carácter prioritario ya que lo podemos encontrar en el documento: Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal elaborado por el Consejo Municipal de Desarrollo en el año 2006.

Con la introducción de especialidades en áreas técnicas, el Municipio de Usumatlán, podrá contar con el personal capaz de prestar sus servicios en las fábricas ubicadas a los alrededores. Con la construcción de un Centro de Capacitación se pretenderá generar nuevas oportunidades de comercio donde se podrá incluir la mano de obra de la mujer, jóvenes y adultos que no tienen oportunidad de continuar sus estudios, para que de esta manera puedan obtener una especialidad técnica o productiva.



Con la capacitación técnica de los habitantes del municipio de Usumatlán y lugares cercanos, se podrá contar con personal capaz de prestar sus servicios a las corrientes nuevas de comercio como lo es el Tratado de Libre Comercio, Plan Puebla Panamá, entre otras.

V. OBJETIVOS

V.I OBJETIVO GENERAL

Capacitar al recurso humano, trabajadores y nueva mano de obra, en las diversas actividades económicas a través de eventos de formación técnico profesional.

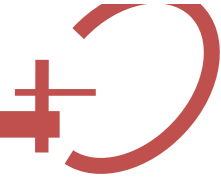
V.II OBJETIVOS ESPECÍFICOS

V.II.I Contar con un grupo de personas capacitadas debidamente para atender adecuadamente a la población.

V.II.II Promover el incremento de la productividad de los recursos agrícolas, forestales, etc.

V.II.III Atender las necesidades del sector mujer y juventud para capacitarse en el área técnico y productivo.

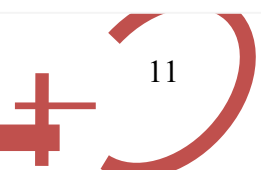
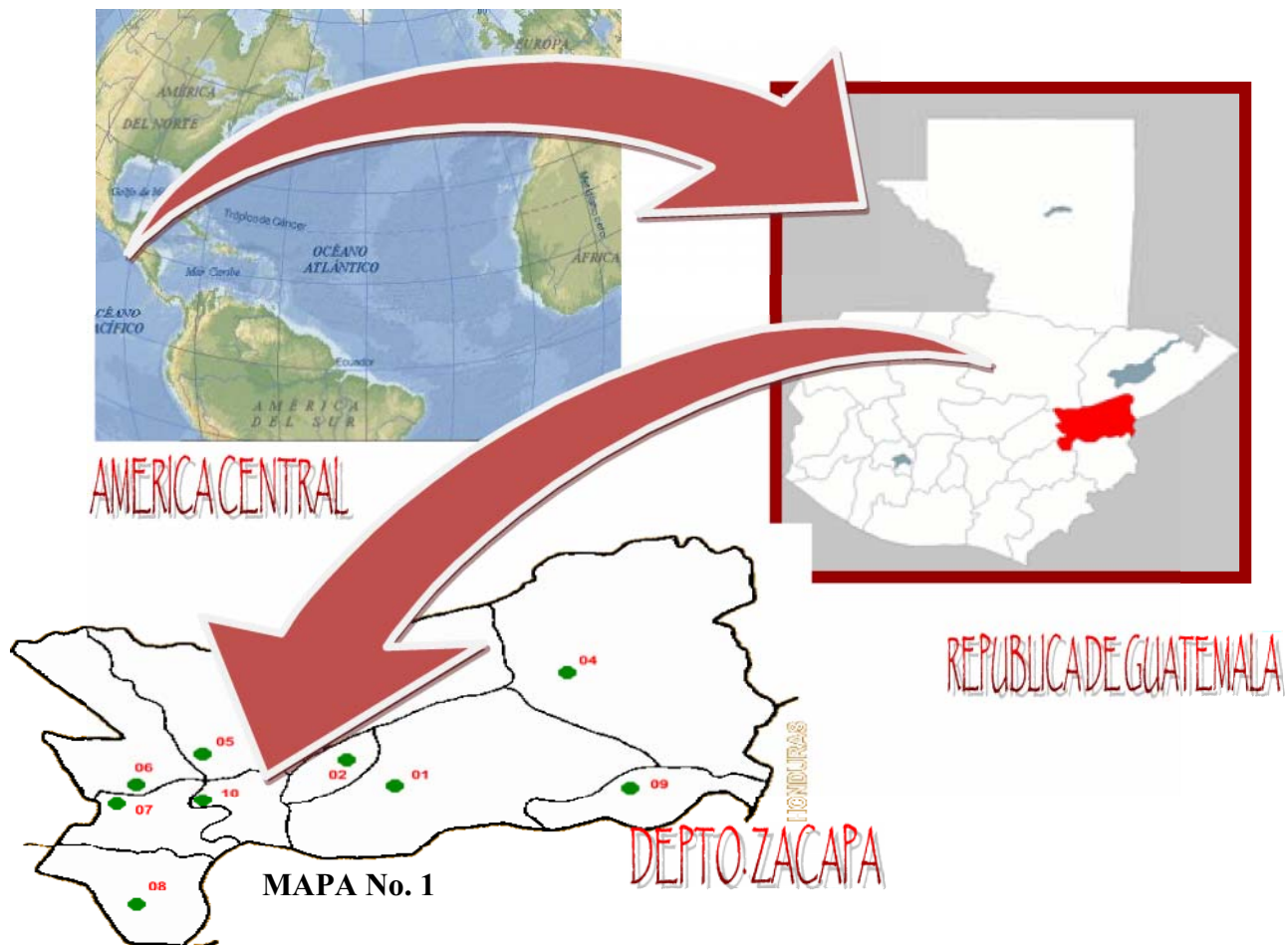
V.II.IV Colaborar con entidades, instituciones públicas y privadas que promueven el desarrollo económico-social del municipio y departamento.

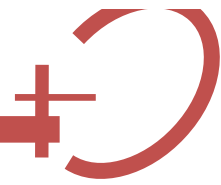


VI. DELIMITACIÓN DEL TEMA

VI.I DELIMITACIÓN FÍSICA

Este proyecto se desarrollará dentro en la Cabecera Municipal en un predio comunal que se encuentra a 1 Km. del ingreso al centro de Usumatlán, siendo un terreno propiedad de la Municipalidad. En la actualidad los terrenos colindantes se utilizan para cultivos y áreas boscosas. El sector cuenta con dotación de servicios de infraestructura básica, el terreno es comunal y tiene una extensión de 15,949.16 m². Ver Mapa No 19



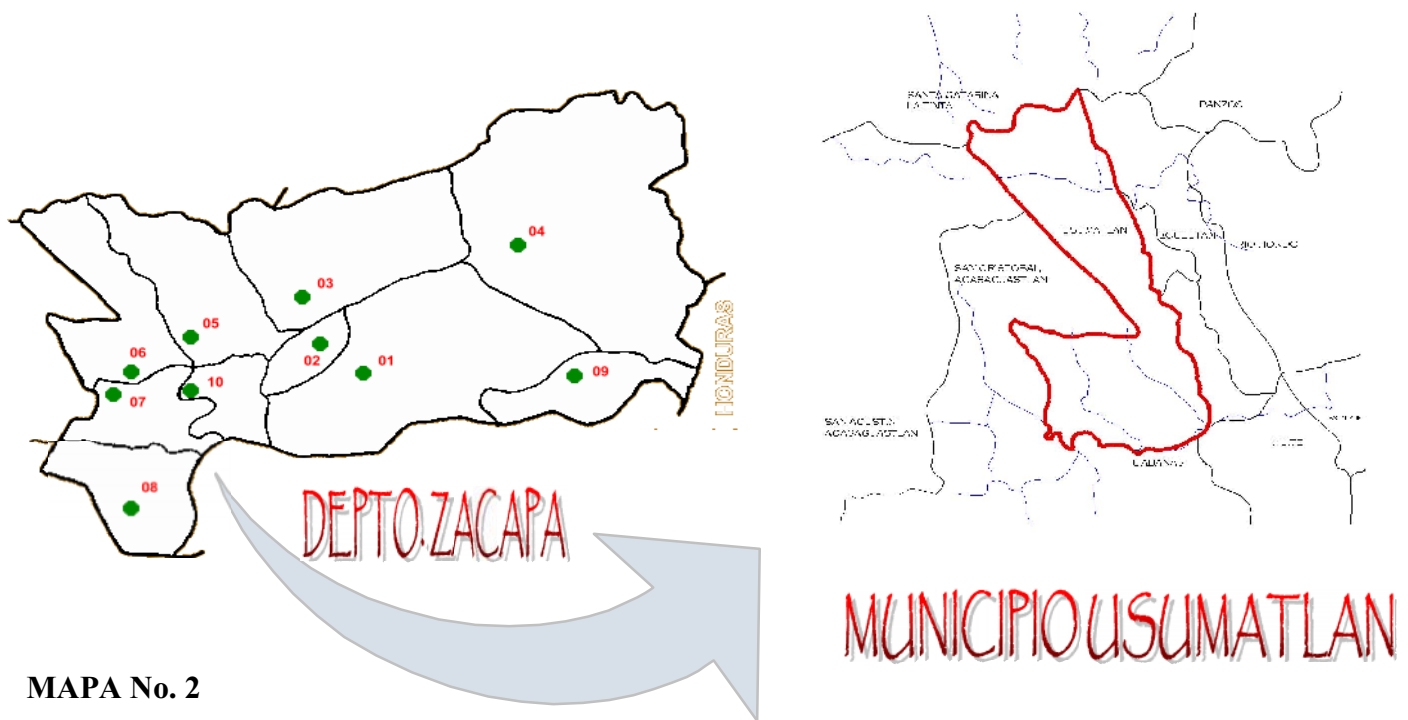


VI.II DELIMITACIÓN TEMPORAL

Para lograr una acción a mediano y largo plazo el proyecto se planificará para que cumpla las necesidades del municipio durante un período proyectado a 25 años, por lo que el proyecto estará diseñado en función del crecimiento de la población.

VI.III DELIMITACIÓN SOCIO CULTURAL

La población a la que pretende beneficiar el proyecto comprenderá, aquellas personas que tengan deseos de especializarse en áreas técnicas, de acuerdo con sus capacidades y sus aspiraciones. Sin importar credo, raza o religión y de esta manera dar la oportunidad sin distinción alguna a una gran diversidad de personas con. El desarrollo del proyecto será de carácter social y de servicio, el cual beneficie a los habitantes del radio de influencia.



MAPA No. 2

VI.IV DELIMITACIÓN TECNOLÓGICA

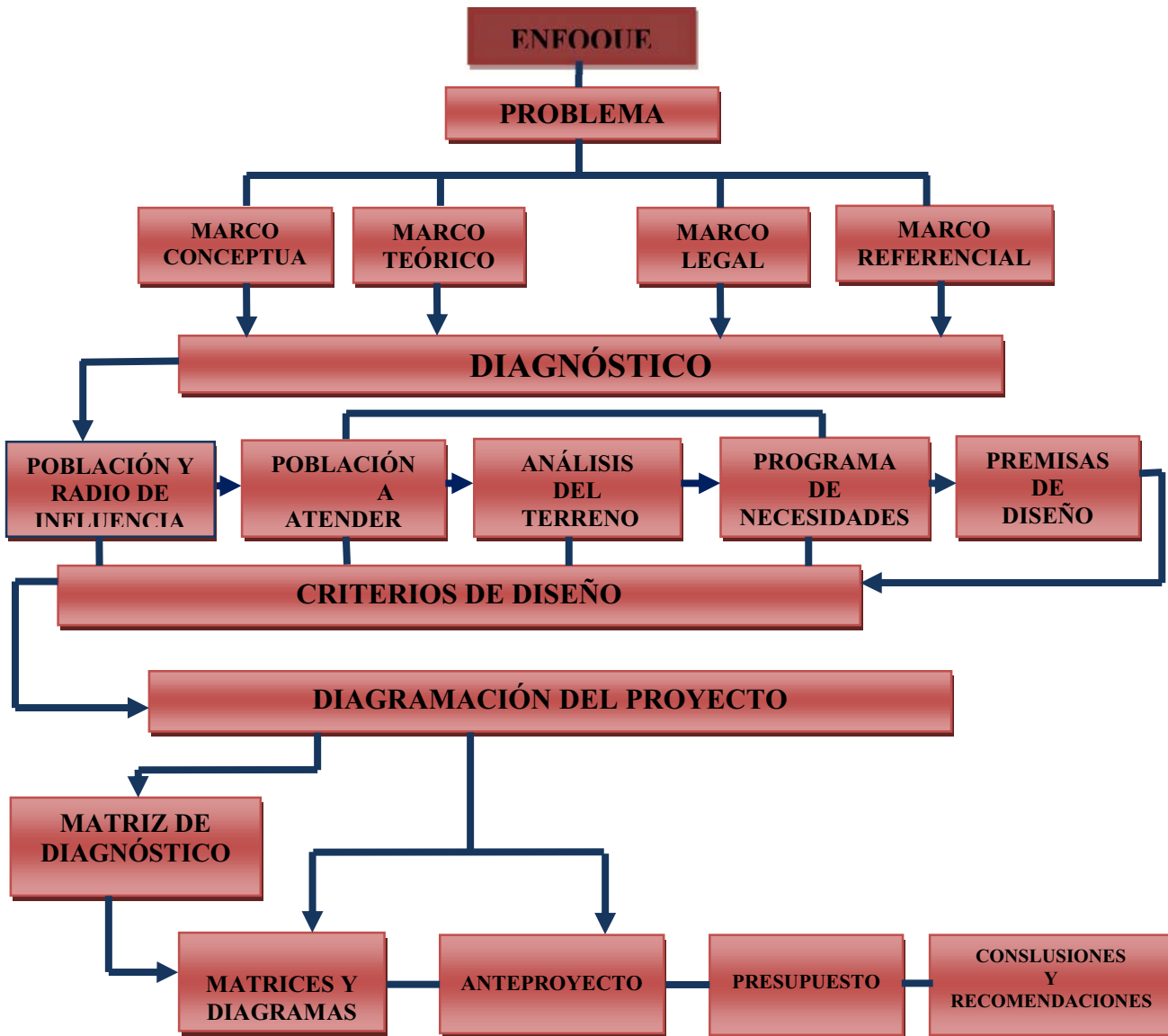
Se propondrá utilizar la tecnología y herramienta apropiada en cada área técnica acorde a las necesidades del municipio, con el objetivo que el funcionamiento de las instalaciones sea optimizado.



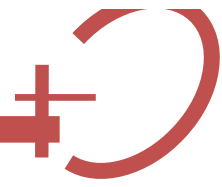
VII METODOLOGÍA

De principios e ideas generales se llegará a hechos concretos. La metodología se ha estructurado conforme a los objetivos planteados estableciendo un plan de trabajo para formar un excelente Anteproyecto de Diseño Arquitectónico para que el método sea objetivo se utilizará:

- ✓ La investigación bibliografía, documental e Internet.



ELABORACIÓN PROPIA



VIII MARCOS

VIII.I MARCO CONCEPTUAL: relativo a los aspectos de servicios que se utilizarán para el planteamiento de la necesidad.

VIII.II MARCO TEÓRICO: Definir los conceptos relacionados con las especialidades de capacitación técnica, que el proyecto pretende dotar a la población y con ello realizar una investigación, planificación y ejecución del Centro de Capacitación.

Concepción, Enfoque y Contexto;
Delimitación de la población a beneficiar.

VIII.III MARCO REFERENCIAL: relativo a la arquitectura.

Análisis del sitio, vientos y soleamiento.

Análisis vial del proyecto.

Análisis topográfico.

Estudio del impacto ambiental del proyecto sobre la comunidad

VIII.IV MARCO LEGAL: relativo a las leyes que rigen el proyecto.

Códigos Municipales.

VIII.V PROCESO DE DISEÑO Y PROPUESTA ARQUITECTÓNICA:

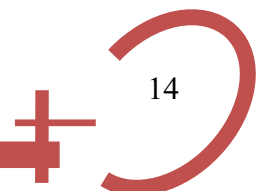
Premisas del diseño

Diagramación y matrices del proyecto

Propuesta final del proyecto

Viabilidad del proyecto

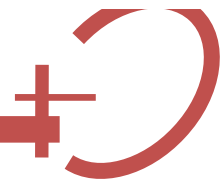
Presentación de proyecto





Centro de capacitación

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO



1. CONCEPTOS Y DEFINICIONES

1.1 EDUCACIÓN:

Derivado de la voz latina "EDUCARE", la palabra educación se define de manera general como el cultivo físico, intelectual, moral de los seres humano.²

La educación es una sola, lo que hace concebirla de una manera distinta en su axiología y la forma de ofrecerla a la demanda educativa; de ahí que la educación sea formal, se proporcione dentro o fuera de una escuela, en la mañana, en la tarde o en la noche; para los niños, jóvenes o adultos; es su autenticidad la que hace distinta a un mero proceso de transferencia de cultura letrada.³

1.2 CLASIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN

1.2.1 EDUCACIÓN FORMAL: Forma de educación en la cual el conocimiento es aplicado a través de la programación y planificación, se subdivide en tradicional, especial, por madurez y especializada.

✓ **Tradicional:**

Tipo de educación convencional ñeque son impartidas las necesidades de información general sin ninguna adecuación de los programas de estudio, a las necesidades particulares de cada región.

✓ **Especial:**

Tipo de educación dirigida a la población aprendizaje, con el fin de incorporarlos a la sociedad como personas útiles.

✓ **Por madurez:**

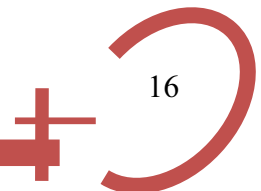
Educación orientada a la capacitación laboral, con el propósito de incorporar al individuo en el sistema productivo del país como mano de obra calificada.

✓ **Especializada:**

Modalidad de la educación que tiene como fin la formación de técnico en áreas específicas de la producción.

2. Diccionario Enciclopédico Hispano Americano de Literatura, Ciencias y Artes, Tomo VIII, Pág. 78

3. Propuesta de Sistema Nacional de Educación para el trabajo, ASIES. Pág. 103





1.3 EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO:

Proceso que consiste en orientar todas las actividades educativas hacia la formación y desarrollo del ser humano en cuanto a sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas, lo que le permite participar cociente, capaz y eficientemente en la superación individual y en el desarrollo del país, ya sea por cuenta propia, en forma participativa o como empleado, que al mismo tiempo pueda experimentar su propia realización como persona.

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

1.5 CENTRO DE CAPACITACIÓN:

Lugar o Espacio donde se realiza la enseñanza teórica y práctica de alumnos trabajadores para su inserción en el mercado laboral.

1.6 CAPACITACIÓN:

Es la formación profesional a través de la enseñanza teórica y práctica de métodos del trabajo dinámico, analítico y activo.

✓ **Dinámico:**

Porque las acciones de formación profesional deben planificarse en relación a las demandas siempre cambiantes en relación a las demandas siempre cambiantes del medio nacional, ejemplo: en que ocupaciones de la región hay que emplear a los trabajadores, con que tipo de tecnología, etc.

✓ **Analítico:**

Porque los programas de formación profesional deben responder a las características cualitativas de la ocupación para que se formen trabajadores y determinar el análisis ocupacional, ejemplo: que destrezas se desarrollan en el trabajador, en que equipo y maquinaria adiestra para su manejo etc.



✓ **Activo:**

Porque deben exigir la participación dinámica del trabajador alumno, de tal manera que se forme haciendo y desarrollando habilidades y destrezas en la práctica de las tareas de la ocupación motivo de formación.

2. CAMPOS DE ACCIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

La formación profesional para trabajadores en Guatemala es metódica y servida principalmente por el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), atendiendo primordialmente la formación en ocupaciones de nivel operativo, en las que el trabajo se realiza en forma física y directa, y en el nivel medio, el trabajador requiere amplios conocimientos técnicos y de dirección profesional.

La formación profesional a través del centro (proyecto) no sólo abarcaría niveles ocupacionales, sino también sectores de la economía como son:

- ✓ Agricultura (sector primario)
- ✓ Industria (sector secundario)
- ✓ Comercio y Servicios (sector terciario).

3. ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN UN CENTRO DE CAPACITACIÓN

3.1 CAPACITATIVAS:

Las cuales comprenden dos aspectos; el teórico y el práctico.

✓ **Teórico:**

Dar al trabajador los principios básicos del trabajo en que está siendo capacitado, se desarrollara en las aulas.

✓ **Práctico:**

En éste se le da al trabajador la experiencia que necesita para desempeñar de una forma adecuada la labor asignada y llegar a ser un trabajador calificado en la rama de la especialidad que la persona escoja. Se desarrollara en los talleres adecuados a la especialidad para cada uno de los cursos.



3.2 EDUCACIONAL:

Se dirige esta actividad al uso de las aulas para impartir las instrucciones para cada curso, a toda persona se le ofrece educación y capacitación.

Estos cursos de capacitación comúnmente se imparten durante dos horas diarias. Desde el punto de vista económico y práctico no es recomendable hacer un taller para cada curso, puesto que no se utilizara todo el tiempo.

Las instalaciones del centro deben dar la sensación de estar abiertas a la comunidad y ser parte de ella, que es su razón de ser, deben brindar la oportunidad de un ambiente físico y estar enfocado al progreso, estabilidad, bienestar y autorrealización.

Estas instalaciones deben pensarse como una secuencia de sucesos que se interrelacionen y se extiendan mas allá de la construcción. El Centro de Capacitación técnico, será una propuesta de solución física espacial, para las necesidades detectadas al nivel educativo y técnico del municipio de Usumatlán, Zacapa

✓ **Aula teórica:**

La naturaleza teórica parcial o total, del contenido de los programas de estudios de algunas asignaturas, exigen espacios educativos flexibles y versátiles que permitan el desarrollo del método tradicional expositivo, así también el de otras técnicas didácticas que generen otro tipo de actividades.

✓ **Aula unitaria:**

Es una modalidad aplicable en el área rural, con el fin de atender una población escolar pequeña en la que las agrupaciones por grados son poco numerosas, la solución de aula unitaria consiste en la asignación de un mismo maestro para varios cursos y grados, debido a esto surge la necesidad de un diseño con espacio flexible, en el cual varios grupos puedan desarrollar simultáneamente varias actividades educativas.

✓ **Aula de proyecciones:**

La necesidad de un complemento demostrativo enunciado en los contenidos de los programas de estudio de algunas asignaturas. Debe satisfacerse mediante espacios educativos flexibles que permita el desarrollo de las actividades sugeridas, principalmente cuando se trate del uso de recursos tales como: películas, diapositiva, proyectores, etc. O para las acciones de apoyo como conferencias o charlas.



✓ **Laboratorios:**

Estos espacios son destinados para llevar a cabo actividades pedagógicas de tipo teórico-práctico, en el nivel medio se plantea la necesidad que los alumnos reciban los conocimientos respectivos a través de la exposición del maestro y de una forma experimental, integrándose en esta forma la teoría y la práctica.

✓ **Talleres de artes manuales e industriales:**

Se requiere de estos locales especializados para las actividades prácticas manuales y de artes industriales, principalmente en nivel medio, básico y diversificado, con orientación industrial y centro de capacitación. En cualquier caso, regularmente el alumno permanece de pie frente a las mesas de trabajo, me moviliza hacia los lugares donde almacena materias primas, equipo y material de trabajo.

Los alumnos requieren de lugares adecuados y especiales donde puedan guardar el equipo de trabajo que utilicen, por ejemplo: guates, cascos, batas, etc.

✓ **Aula de economía domestica:**

Se desarrollan actividades teóricas y prácticas, con el objeto de orientar a los educandos en las selección, preparación, presentación y conservación de alimentos, en el área de costura, se les imparte principios básicos, en manualidades se les enseña la práctica y como desarrollar la creatividad y destreza. Se determinara la conveniencia de realizar las actividades, dada la diversidad de los locales.

En educación básica, diversificado y en capacitación, están contemplados cursos que permitan la enseñanza en condiciones óptimas. En estas aulas se impartirá la enseñanza teórica y práctica de comercio, esto implica que utilicen equipo para la realización de sus actividades, que deben permanecer en un lugar determinado para facilitar el uso, mantenimiento y conservación.



4. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS CENTROS DE CAPACITACIÓN EN GUATEMALA

En junio de 1960, por medio de un convenio de cooperación entre el Estado de Guatemala y de los Estados Unidos de Norteamérica, se crea el CENTRO DE FOMENTO Y PRODUCTIVIDAD (CFPI), mediante el financiamiento de la Agencia Internacional de Desarrollo (AID) de los Estados de Norteamérica y el Ministerio de Economía del Estado de Guatemala. El propósito fundamental de esta entidad fue estimular el desarrollo industrial del país a través de la elevación de productividad y el fomento de la inversión.

El Centro de Desarrollo y Productividad Industrial (CDPI), se creó por Decreto Ley el 12 de mayo de 1964, el cual sustituyó al CFPI, principiando a funcionar el 1 de julio de 1964, siempre bajo la Gerencia del Ing. Schelesinger. Dicho Centro continuo y amplió muy significativamente los programas sobre productividad y los enfocó hacia un desarrollo como factor de progreso, enfatizando la importancia de la productividad, no solo a nivel empresarial, sino también a nivel nacional.

El Centro de Desarrollo y Productividad Industrial (CDPI), se crea como entidad estatal descentralizada con autonomía funcional, patrimonio propio, fondos privados y capacidad para operar por el logro de sus fines.

El financiamiento de CDPI se da a través de una asignación del Estado, un impuesto privativo, pagos y cuotas de la iniciativa privada, por servicios prestados y donaciones o aporte de la iniciativa privada y de Instituciones nacionales e internacionales.

Sus funciones principales se orientaron a cooperar con el Estado y la iniciativa privada para el estímulo de la economía, actuando como nexo entre ambos sectores para fomentar la productividad.

Por la labor que había desarrollado el Ing. Luís Schelesinger en su Carrera como Gerente y gran Impulsor de los centros anteriores, el Gobierno de la República lo nombro gerente del Centro Nacional de Desarrollo, Adiestramiento y Productividad. (CENDAP), que fue creado pro Decreto 57-69 de fecha 16 de octubre de 1969, entidad de orden descentralizada. CENDAP siguió los pasos del CFPI y del CDPI con la misión de siempre, incrementar la productividad de las empresas, pero además, con el objetivo de desarrollar y capacitar el recurso humano, con énfasis en la Formación Profesional Acelerada.



En octubre de 1969 se crea el CENTRO NACIONAL E DESARROLLO, ADIESTRAMIENTO Y PRODUCTIVIDAD (CENDAP), el cual se integra como una unidad descentralizada con una Junta Directiva formada por el Ministro de Trabajo y Previsión social, Ministro de Economía, representantes de la Coordinadora reasociaciones Comerciales, Industriales y Financieras (CACIF) la Secretaria General de Planificación Económica (SEGEPLAN) Y representantes del sector laboral.

EL CENDAP se crea par prestar atención, no solo al campo de la productividad empresarial, sino también a la formación acelerada y masiva en el nivel primario laboral, a través de la formación profesional o vocacional.

Surge el INTECAP

Al establecer que el CENDAP no respondía a la creciente necesidad nacional de capacitación surge la idea de crear una nueva institución especializada, con métodos modernos, masivos y económicos de formación profesional, con centros de capacitación fijos y móviles, o directamente en los lugares de trabajo y con la cooperación de las empresas y entidades laborales.

El 19 de mayo 1972, mediante el Decreto No. 17-72 del Congreso de la República de Guatemala, se crea el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP).

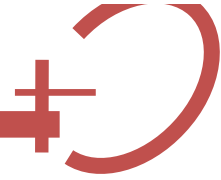
EL INTECAP es una entidad técnica estatal, descentralizada, adscrita al sector trabajo, sin fines lucrativos, con patrimonio propio, fondos privativos y plena capacidad para adquirir derecho y obligaciones.

Se dedica a la capacitación de los recursos humanos en las diversas actividades económicas y a lograr el incremento de la productividad de las empresas guatemaltecas.



entro de apacitación

CAPÍTULO III MARCO REFERENCIAL



5. DEPARTAMENTO DE ZACAPA

Ciudad localizada en el extremo oriental de Guatemala, cabecera del Departamento de Zacapa; está situada a orillas del río Motagua, cerca de Chiquimula y lindante con la vecina Honduras. Sus dos principales actividades económicas son el cultivo del café y una variada gama de explotaciones forestales, dentro de las cuales se encuentran las maderas para construcción, maderas finas para ebanistería, palos para tintes y diferentes fibras vegetales destinadas al sector farmacéutico.

Cuenta con industria extractiva de metales preciosos, mármol y granito para construcciones. Importante centro tabaquero y ganadero, registra un notable tráfico mercantil ya que es el enlace ferroviario en el que conectan la línea ferroviaria Puerto Barrios a Guatemala y la que enlaza Zacapa con la capital salvadoreña. Recibe turistas atraídos por sus fuentes termales.

Cuenta con alturas superiores a los 2.000 metros, frente al fondo del valle, cercano a los 1.000 metros de altitud. El clima es cálido, y las precipitaciones oscilan, según la cota, desde los más de 600 mm en el valle, a más de 1.500 en las cumbres. Abundan los cultivos de carácter tropical como el cacao, el café o el tabaco. Hay pequeñas industrias agroalimentarias de maíz y yuca. Cuenta con una minería de cromo y extracción de mármoles. Por su territorio cruzan las dos líneas ferroviarias más importantes del país. Su Cabecera es Zacapa. Superficie: 2.690 Km.2; población (1995), 171.146 habitantes.

Información General

Ubicación: Zona Oriental de la República de Guatemala

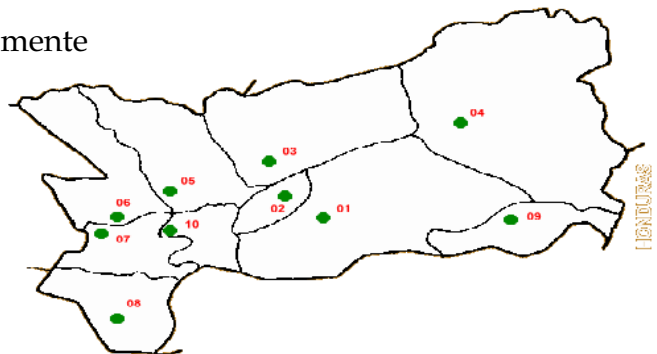
Cabecera: Zacapa

Población: 200,000 Hab. aproximadamente

Extensión: 517 Km. 2

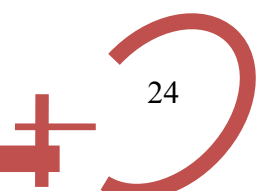
Conformación política:³

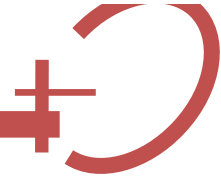
- | | |
|----------------|---------------|
| 1. Zacapa, | 6. Usumatlán |
| 2. Estanzuela, | 7. Cabañas, |
| 3. Río Hondo, | 8. San Diego, |
| 4. Gualán, | 9. La Unión, |
| 5. Teculután, | 10. Huité |



MAPA No. 3
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

³ Diccionario Geográfico de Guatemala, IGN, Francis Gall.



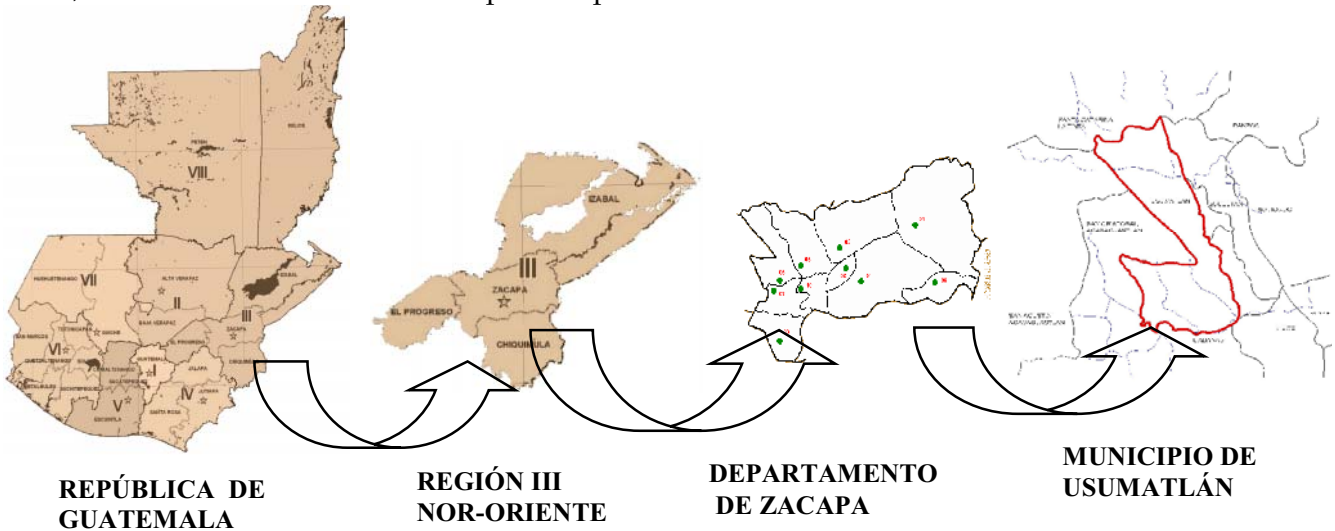


6. MUNICIPIO DE USUMATLÁN

6.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Etimológicamente el significado del nombre Usumatlán, se encuentra en la voz mexicana “Uzumatl” que quiere decir “*paraíso de monos*”, la cual a su vez se deriva de las también voces mexicanas Uzumatlí, mono (*Alouatta Palliata*) y la desinencia abundancial o terminación flexional tlán.

Usumatlán se creó por acuerdo gubernativo del 2 de abril de 1875, el cual fue suprimido por acuerdo gubernativo del 12 de septiembre de 1935, que lo anexó como aldea al municipio de Teculután, pero el 23 del mismo mes y año, dejó sin efecto lo anterior, con lo cual, Usumatlán volvió a ser municipio independiente.



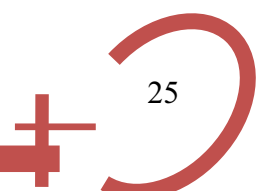
MAPA No 4
LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE USUMATLÁN

6.2. LOCALIZACIÓN Y EXTENSIÓN

El municipio de Usumatlán, cuenta con una extensión territorial de 257 kilómetros cuadrados, colinda al Norte: con Panzós, (Alta Verapaz); al Este: con Teculután, (Zacapa); al Sur: con Huité, Cabañas (Zacapa) y El Jícaro (El Progreso); al Oeste: Con San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán (El Progreso) y Panzós (Alta Verapaz).⁴

La Cabecera Municipal está a 230 mts. SNM, latitud 14° 56' 45" y longitud 89° 46' 36".⁴

⁴Datos otorgados por el “la Municipalidad” de Usumatlán, Zacapa. Del año 2,009.





6.3. CLIMA

En el Municipio de Usumatlán predominan los climas cálido y seco en las planicies cercanas a la Cabecera Municipal, mientras que al ir ascendiendo en dirección a la Sierra de Las Minas, el clima tiende a manifestarse como cálido y semi-seco.⁵

6.3.1 TEMPERATURA

La temperatura media multianual puede estar entre 26° C y 27° C; con temperaturas máximas promedio anual que pueden alcanzar 33° C - 34° C; temperatura mínima promedio anual de 20° C - 21° C; temperaturas máximas extremas, que pueden alcanzar los 45° C y temperatura mínima extrema hasta de 7° C. (Información proporcionada por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-)

6.3.2 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

En promedio se presentan de 80 a 95 días con lluvia, registrándose alrededor de 650 - 750 milímetros anuales (un milímetro de lluvia es equivalente a un litro/metro cuadrado); y el 95% de este volumen de lluvias, se presenta en el período de mediados de Mayo a principios de Octubre.

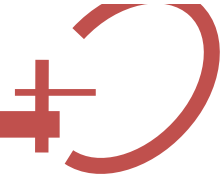
La humedad relativa media anual puede estar entre 68% y 70% y un volumen de evaporación media que llega a alcanzar los 2643.1 milímetros anuales.

La velocidad media anual del viento se ha evaluado en 8 kms/hora y con vientos dominantes del Este.

En el área se puede contar con 2792.4 hras. de brillo solar/año y un ambiente bastante despejado. Una característica importante de la Zona es que está muy influenciada por la actividad oceánica del Mar Caribe y es un área con presencia de canículas o veranillos dentro del período lluvioso.⁶

⁵ Información proporcionada por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH Datos otorgados por "la Municipalidad" de Usumatlán, Zacapa.

⁶ Información proporcionada por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH Datos otorgados por el "la Municipalidad" de Usumatlán, Zacapa.



6.4. CARACTERÍSTICAS SOCIALES

6.4.1. POBLACIÓN

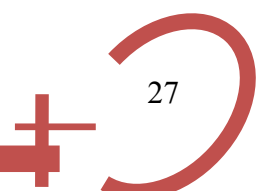
A continuación se describe la población existente en el área Urbana y Rural según la edad y sexo.

6.4.1.1 URBANA: La población en el Área Urbana la comprenden 1,407 Hombres y 1,353 mujeres.

6.4.1.2 RURAL: En el área Rural la población de hombres es de 4,281 y de mujeres es de 4,113.

SEXO	URBANA	%	RURAL	%
HOMBRES	1,407	51	4,281	51
MUJERES	1,353	49	4,113	49
TOTAL	2,760	100	8,394	100

Datos de Población Año 2010





6.4.1.3 POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO Cuadro No. 6

No.	Comunidad	< 1 año		1-4 Años		5-9 Años		Mujeres de 10-49	Resto de la Población		Total de la Población		Total
		F	M	F	M	F	M		F	M	F	M	
1	Usumatlán	13	13	119	121	127	151	539	111	662	909	947	1,856
2	Col. El Maguey	7	6	29	29	31	37	130	27	159	224	231	455
3	Col. San Juan	2	0	10	10	11	13	46	9	57	78	80	158
4	Caserío Punta El Llano	2	3	19	19	20	24	84	17	103	142	149	291
5	Aldea La Palmilla	12	11	79	80	85	101	361	74	443	611	635	1,246
6	Aldea Pueblo Nuevo	19	16	95	97	102	121	432	89	530	737	764	1,501
7	Aldea Río Chiquito	8	6	57	58	61	73	261	53	321	440	458	898
8	Aldea Huijón	12	11	63	64	68	81	287	59	352	489	508	997
9	Aldea El Jute	19	22	159	162	170	203	723	148	888	1,219	1,275	2,494
10	Aldea El Chico	10	9	27	28	29	35	125	26	152	217	224	441
11	Aldea Los Vados	6	4	18	18	19	23	81	17	100	141	145	286
12	Aldea El Paraíso	2	2	10	10	10	12	44	9	55	75	79	154
13	Aldea El Mirador	5	5	24	24	25	30	108	22	134	184	193	377
Total		117	108	709	720	758	904	3,221	661	3,956	5,466	5,688	11,154

Fuente: Proyecciones de Población del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

6.4.1.4 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR ÁREA Y SEXO, SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA

Cuadro No. 7

ACTIVIDAD ECONÓMICA	Urbano		Rural		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	
AGRICULTURA	247		1,023	9	1,279
COMERCIO	30	24	47	44	145
INDUSTRIA MANUFACTURERA	36	4	139	16	195
CONSTRUCCIÓN	47		91		138
SERVICIOS COMUNALES	5	1	14	2	22
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA	16		29	1	46
TRANSPORTE	24		57		81
OTROS	87	555	39	1,626	2,307
TOTAL	492	584	1,439	1,698	4,213

6.4.1.5 TASA DE CRECIMIENTO

En el municipio se estima que el crecimiento poblacional es de 2.4%

6.4.1.6 POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y ÁREA, SEGÚN EDAD

Cuadro No. 8

RANGO DE EDAD	POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y ÁREA				TOTAL
	HOMBRES	%	MUJERES	%	
< 1 año	108	1.9	117	2.14	225
1 a < 5 años	935	16.44	909	16.63	1,844
7 a 12 años	1,216	21.38	1,083	19.81	2,299
13 a 15 años	421	7.4	411	7.52	832
16 a 19 años	426	7.49	410	7.5	836
20 a 64 años	2,331	40.98	2,282	41.75	4,613
65 a + años	251	4.41	254	4.65	505
TOTAL	5,688	100	5,466	100	11,154

Fuente: Proyecciones de Población Otorgados por el Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social (MSPAS) Año 2009

Cuadro No. 9

RANGO DE EDAD	RURAL				TOTAL
	HOMBRES	%	MUJERES	%	
< 1 año	86	2	93	2	179
1 a < 5 años	713	17	682	17	1,395
7 a 12 años	991	23	875	21	1,866
13 a 15 años	331	8	328	7.97	659
16 a 19 años	298	7	309	7.51	607
20 a 64 años	1,712	40	1,648	40	3,360
65 a + años	150	3	178	4	328
TOTAL	4,281	100	4,113	100	8,394

Fuente:

Proyecciones de Población Otorgados por el Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social (MSPAS) Año 2009 Proyecciones de Población MSPAS Año 2009

Cuadro No. 10

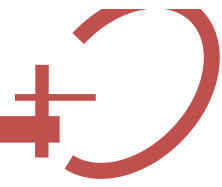
RANGO DE EDAD	URBANA				TOTAL
	HOMBRES	%	MUJERES	%	
< 1 año	22	2	24	2	46
1 a < 5 años	198	14	199	15	397
7 a 12 años	224	16	213	16	437
13 a 15 años	101	7	93	7	194
16 a 19 años	139	10	106	8	245
20 a 64 años	608	43	625	46	1,233
65 a + años	115	8	93	6	208
TOTAL	1,407	100	1,353	100	2,760

Fuente: Proyecciones de Población Otorgados por el Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social (MSPAS) Año 2009 Proyecciones de Población MSPAS Año 2009

6.5.2. MIGRACIÓN

Se considera que la tasa de migración es de 0.5% de la población.

Las inmigraciones son frecuentes cuando en la comunidades no hay trabajo y los padres de familia tienen que inmigrar a otras regiones como en el Norte y Sur de la República de Guatemala, en donde se está reactivando el cultivo de banano.



6.5.3 ÍNDICE DE POBREZA

Según la Revista “Mapa de Pobreza de Guatemala” el Municipio de Usumatlán del Departamento de Zacapa, muestra que el porcentaje de pobreza es de 45.80, esto significa que hay 4785 habitantes que son pobres.

6.5.4 ASPECTOS SOCIALES

Indicadores Básicos:

Entre los principales indicadores que pueden dar a conocer la situación de Salud en el Municipio de Usumatlán, se describen a continuación. (Información obtenida por el Centro de Salud)

Tasa Natalidad 21 x 1000

Crecimiento Vegetativo 1.7

6.7. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

6.5.1 EDUCACIÓN

El municipio está cubierto en el nivel preprimario en casi en todas las comunidades, a excepción del caserío El Paraíso; con escuelas de nivel primario en el 100 por ciento de los poblados; para el nivel medio se cuenta con un instituto básico por cooperativa en la cabecera municipal y un instituto básico del programa Telesecundaria en la aldea El Jute, donde en el año 2003, se abrió también el Instituto de telebachillerato productivo, con la carrera de Bachiller en Ciencias y Letras.

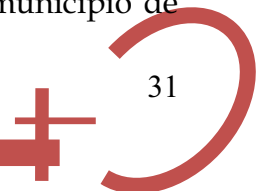


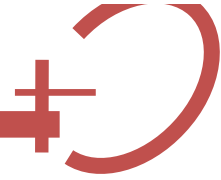
Foto No.3, 4,5

TELESECUNDARIA EL JUTE, ESCUELA INEBU, ESCUELA DE AUTOGESTIÓN PUNTA DEL LLANO

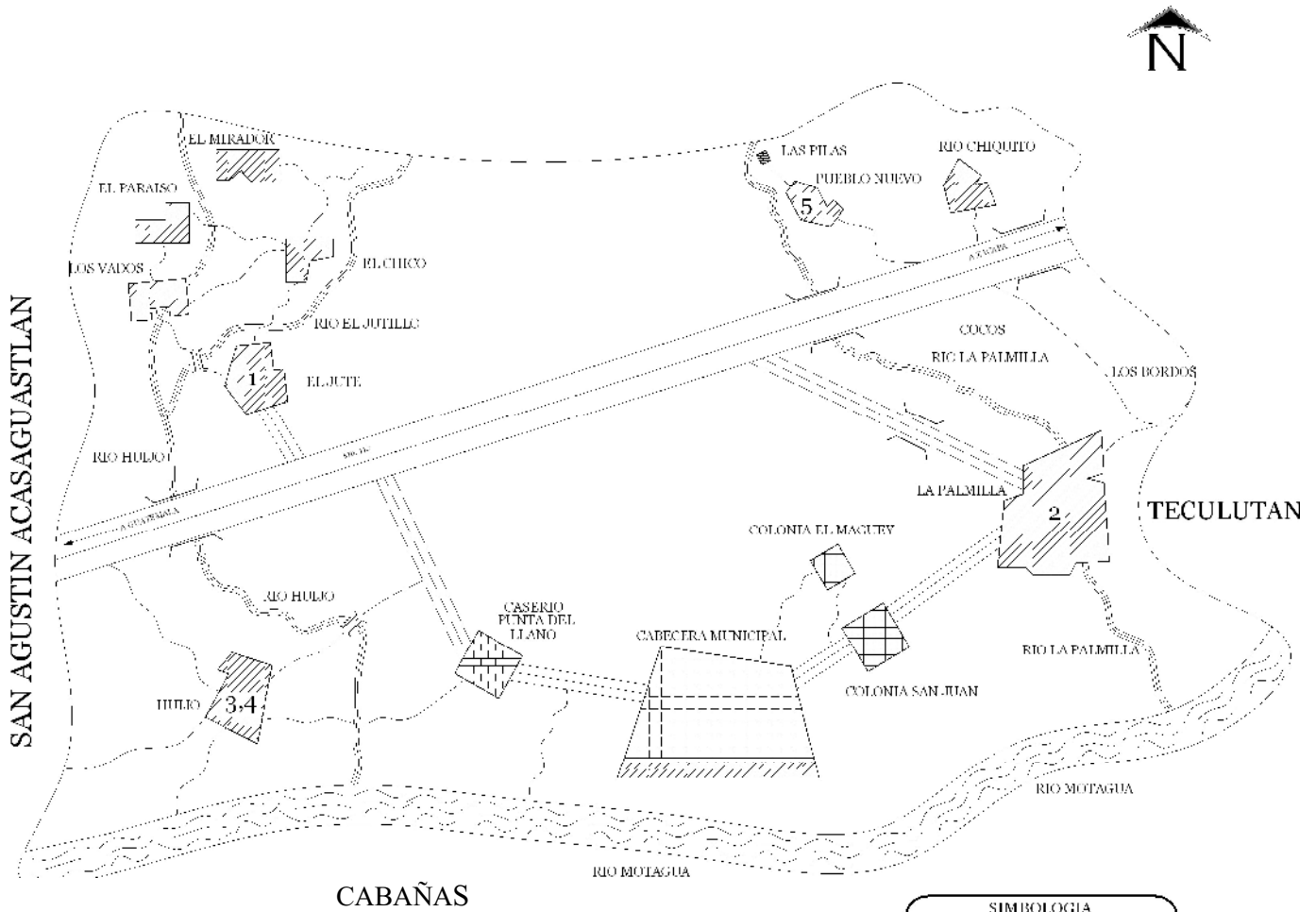
Usumatlán presenta una de las más altas tasas de incorporación escolar respecto de los demás municipios, por arriba del promedio departamental que es de 62.8 por ciento; pero al mismo tiempo, presenta la segunda más alta tasa de deserción después de Huité, sobrepasando el promedio del departamento que es de 8.2 por ciento; lo cual, es generado principalmente, por el trabajo infantil en épocas de cosecha y la falta de sensibilización de los padres de familia.

En la cabecera municipal existen tres niveles educativos, párvulos, primarios y secundarios. El nivel de diversificado solo lo pueden obtener en el municipio de Teculután.





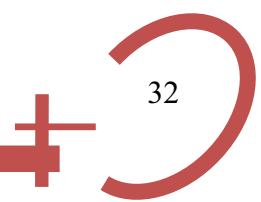
DIVISIÓN POLÍTICA MUNICIPIO DE USUMATLÁN

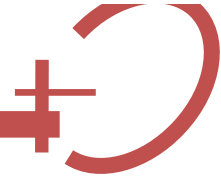


MAPA No. 5

SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CABECERA MUNICIPAL
	ALDEA
	CASERIO
	COLONIA
	TERRALRIA
	BRECLIA
	RIO
	CARRETERA PRINCIPAL
	CALLRASFALTADA
	PUENTE PEQUEÑO
	PUENTE GRANDE
	LIMITANTE DEL MUNICIPIO

Fuente: Municipalidad de Usumatlán, Zacapa.





EQUIPAMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL

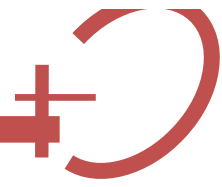


MAPA No. 6

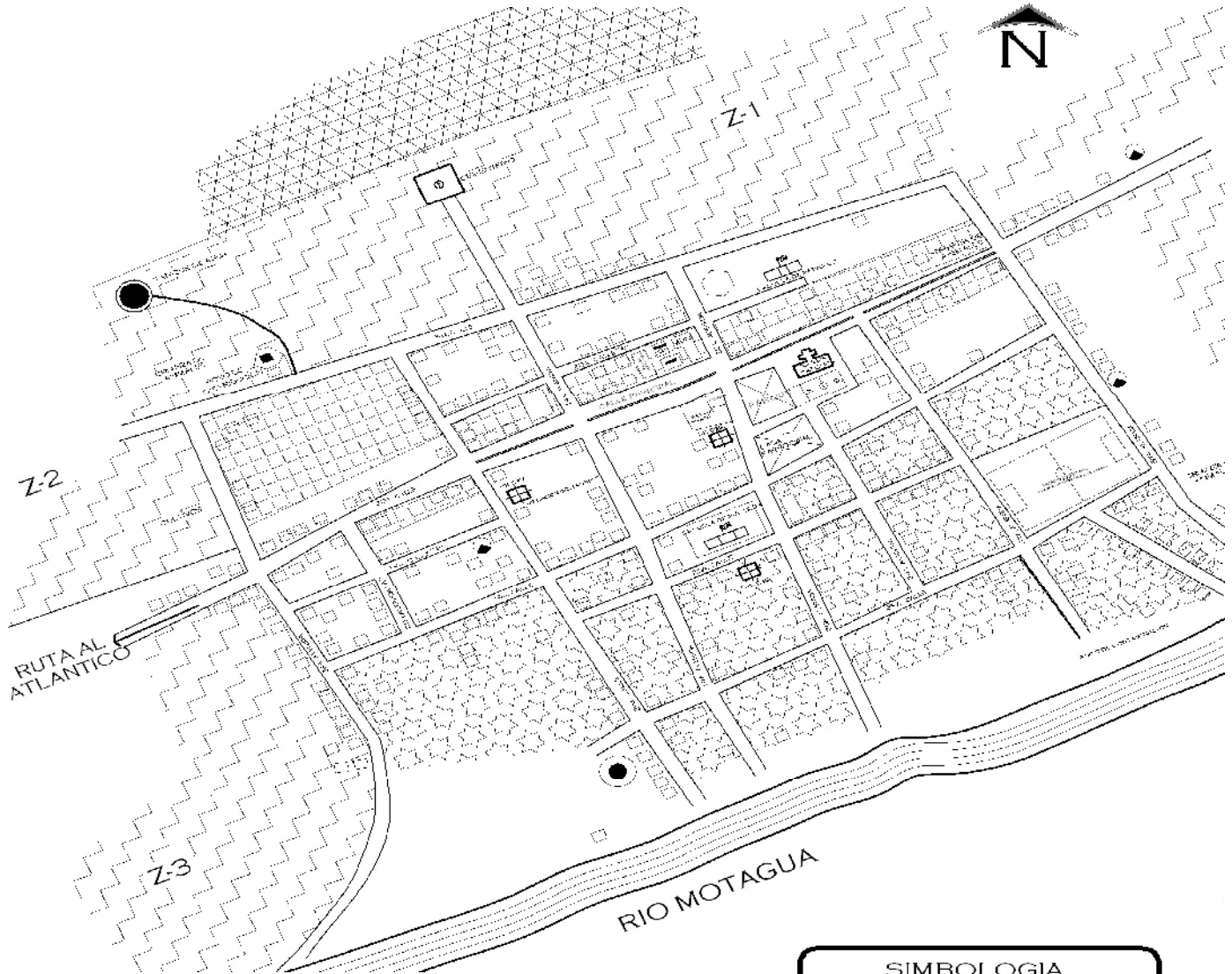
Fuente: Municipalidad de Usumatlán, Zacapa.

SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	VIVIENDA SOCIAL
2	SALON MUNICIPAL
3	IGLESIA CATOLICA
4	PASEOS
5	ESTADIO MUNICIPAL
6	BIBLIOTECA
7	BOLSA DE TRABAJO
8	BANCO COMERCIAL
9	CENTRO DE SALUD
10	ESCUELA DE PADRES
11	ESCUELA PRIMARIA
12	PARRQUIA





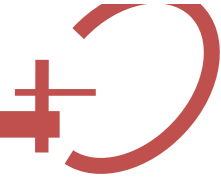
PLANO DE USO DE SUELOS CABECERA MUNICIPAL



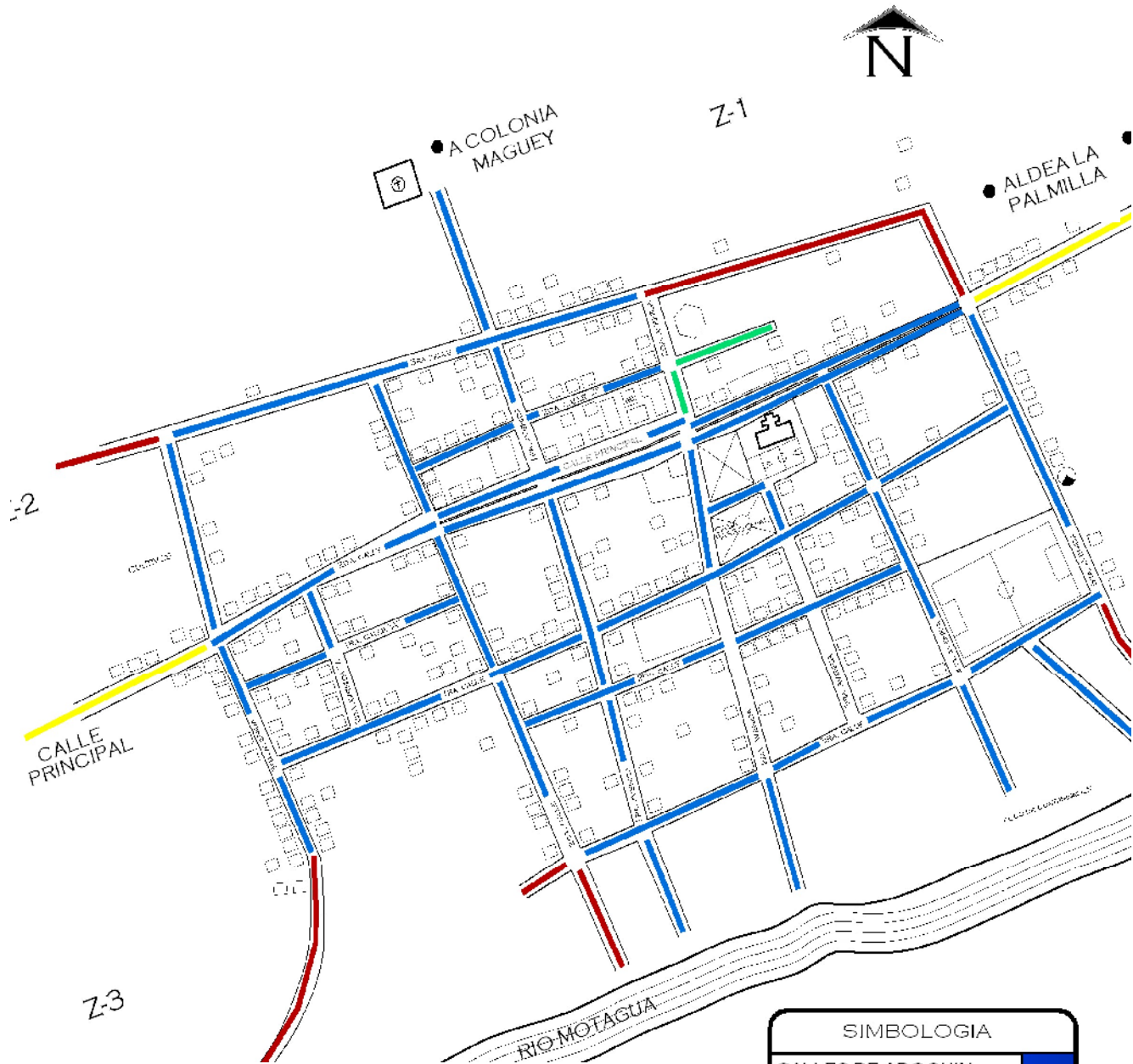
SIMBOLOGIA	
RESIDENCIAL	
COMERCIO	
RESIDENCIAL A FUTURO	
AGRICOLA	

MAPA No. 7

Fuente: Municipalidad de Usumatlán, Zacapa



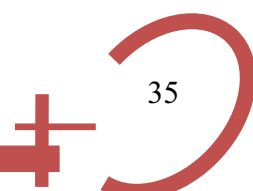
PLANO DE INFRAESTRUCTURA CABECERA MUNICIPAL



MAPA No. 8

Fuente: Municipalidad de Usumatlán, Zacapa

SIMBOLOGIA	
CALLES DE ADOQUIN	Blue
CALLES DE ASFALTO	Yellow
CALLES DE TERRACERIA	Red
CALLES DE PIEDRA	Green





Centro de Capacitación Técnica

CAPÍTULO IV MARCO LEGAL



7 ENTORNO LEGAL

7.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

La **Constitución de la República de Guatemala** establece “que es una obligación del Estado proteger, fomentar y divulgar la educación, sobre todo a la niñez y adolescencia en cuanto a educación intercultural y sin discriminación alguna”. Algunos de los Artículos de dicha constitución que se refieren al tema de educación son:

7.1.1 ARTÍCULO No. 71 Referente al derecho de la educación que garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. También el estado está obligado a proporcionar y facilitar la educación a sus habitantes sin discriminación alguna.

7.1.2 ARTÍCULO No. 72. FINES DE LA EDUCACIÓN.

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

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

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

La enseñanza religiosa es optativa en los establecimientos oficiales y podrá impartirse dentro de los horarios ordinarios, sin discriminación alguna.

El Estado contribuirá al sostenimiento de la enseñanza religiosa sin discriminación alguna.



7.1.4 ARTÍCULO 74. EDUCACIÓN OBLIGATORIA.

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

La educación impartida por el Estado es gratuita.

El Estado proveerá y promoverá becas y créditos educativos.

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

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

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

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

El código civil en su Artículo 259 hace referencia, a que los mayores de catorce años tienen capacidad para contratar su trabajo y percibir la retribución convenida, con la que ayudaran a sus padres, para su propio sostenimiento.

7.2 ETAPAS DE DESARROLLO SOCIOEDUCATIVO

Según la “Convención de los Derechos del Niño”, en parte1. ARTÍCULO 1. Hace mención que, “se entiende por niño todo ser humano menor de los 18 años de edad, salvo que, en virtud de la ley que le sea aplicable haya alcanzado antes la mayoría de edad”. Coincidentemente la legislación de nuestro país, respecto a la mayoría de edad, ya que se establece a los dieciocho años, considerando desde el punto de vista de la vida civil que el individuo se encuentra en su plena capacidad de desarrollo social.¹

Cuadro No 11

ETAPA	DESARROLLO SOCIAL
1-4	Etapa más vulnerable de su vida.
5-9	Integración a la comunidad a través de la escuela.
10-14	Inserción en el mundo laboral, especialmente en el área rural
15-17	Asumen responsabilidades de adulto a muy temprana edad y son padre de familia.

¹ Convención de derechos del niño parte 1 APTO. 1- ART 259 del código Civil



El Congreso de la República de Guatemala en su Decreto 17-72, considera que el aprendizaje, adiestramiento, formación profesional y perfeccionamiento de los recursos humanos, son condiciones indispensables para el desarrollo de las actividades agropecuarias, industriales, comerciales de servicios y de cualquier otro campo de la actividad económica nacional y de tales labores de capacitación laboral deben ser realizados por medio de una acción conjunta y coordinada del sector público y del sector privado.

Se decreta que dentro de las disposiciones fundamentales de la Ley Orgánica, del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), en el **Artículo 1**. Se declara de beneficio social, interés nacional, necesidad y utilidad pública, la capacitación de los recursos humanos y el incremento de la productividad en todos los campos de las actividades económicas. Y en **Artículo 2**. Para los efectos de esta ley deberá entenderse;

- ✓ por capacitación de los recursos humanos: el aprendizaje, adiestramiento, formación profesional y perfeccionamiento de los trabajadores del país, en las diversas actividades económicas y en todos los niveles ocupacionales.
- ✓ por incremento de la productividad: el aumento del producto por unidad de recurso empleado.
- ✓ se consideraran medios para el logro de tal finalidad: los estudios, métodos, labores, normas, técnicas y disposiciones legales que conduzcan al mejor aprovechamiento de los recursos naturales, financieros y humanos, con miras a obtener un mayor rendimiento de la producción, con menor esfuerzo, reducción de tiempo y de costos.

7.3 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE (DECRETO 68-86)

7.3.1 ARTÍCULO 1. En este consta que las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberá utilizarse racionalmente.



7.3.2 ARTÍCULO 3. El Estado destinara los recursos técnicos y financieros para el funcionamiento nacional del medio ambiente.

10.3.3 ARTÍCULO 4. El Estado velara porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.

7.3.4 ARTÍCULO 12. Son objetivos específicos de la Ley:

- ✓ La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos.
- ✓ La prevención, regulación y control de cualquiera de las causas o actividades que originen deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos.
- ✓ Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar conciencia ecológica en toda la población.

En los Artículos 1, 3,4 y 12, tiene como prioridad la protección del medio ambiente, para que de esta forma en las propuestas de proyectos arquitectónicos se conserve el ambiente ecológico.

7.4 INCIDENCIA DEL PROYECTO SOBRE EL ENTORNO PRE-IMPACTO AMBIENTAL

7.4.1 FACTORES NATURALES

Es importante tomar en cuenta este factor ya que dentro del proyecto existirán espacios abiertos tales como corredores, plazas, área verdes etc. Además, se deberá tomar en cuenta barreras naturales de árboles, arbustos etc., para que funcionen como purificadores de aire.

- ✓ **Suelo:** se tomara en cuenta la forma natural del terreno para poder aprovecharlo sin encarecer el proyecto.



- ✓ **Ruido:** este elemento de contaminación sonora se deberá evitar al realizarse el proyecto, por el tipo de actividad que se dará dentro de este.
- ✓ **Agua:** el proyecto contará con agua potable proporcionada por la red de agua municipal, al mismo tiempo, tendrá que un sistema de tratamiento en la evacuación de sus aguas negras.
- ✓ **Ecosistema:** el proyecto que se plantea no deberá afectar los ecosistemas existentes.

7.4.2 FACTORES SOCIALES

- ✓ **Uso del territorio:** El proyecto que se desarrolle deberá ser ideal para uso de terreno.
- ✓ **Alteración del paisaje:** Al proyecto deberá dársele una tipología constructiva adecuada para lograr una mayor integración al entorno del sector.
- ✓ **Cambio de calidad de vida:** Se verá afectado directamente, ya que por el tipo de proyecto educativo se pretende dar mejor calidad de vida a los usuarios.
- ✓ **Congestionamiento urbano:** El proyecto debe proponer en el diseño soluciones a la problemática que podría darse con respecto a las aglomeraciones o congestión vehiculares y peatonales.
- ✓ **Empleo:** A los alumnos egresados del establecimiento se les dará la oportunidad de mejorar su situación económica y con ello contribuir al sostén del hogar, así como logra un desarrollo humano y comunal.
- ✓ **Mayor economía:** Deberá tomarse en cuenta los mismo factores que se dieron en el empleo, ya que después de haber realizado el proceso de capacitación les dará con el tiempo, ingresos económicos para satisfacer sus necesidades.
- ✓ **Incidencia en la vivienda:** El proyecto incidirá en la vivienda ya que va dirigido para mejorar el nivel de vida de las familias mediante la preparación de recursos humanos.



- ✓ **Identidad cultural:** El establecimiento educativo contempla una verdadera valorización de la identidad cultural, ya que se pretende una integración del trabajador en actividades de la sociedad.

8 ENTORNO POLÍTICO

8.1 POLÍTICAS EDUCATIVAS PARA EL AÑO 2009, DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Dentro de las políticas del Ministerio de Educación para el año 2009, se describen únicamente las que más se apegan al objeto de estudio, siendo las siguientes,

- ✓ Fortalecimiento de un Sistema Nacional de Educación que responde a estándar nacional e internacional de calidad educativa.
- ✓ Democratización y participación ciudadana en los procesos educativos.
- ✓ Reestructuración del subsistema de educación extra-escolar con cobertura nacional orientando hacia la productividad, competitividad y creatividad.

Tomando en cuenta, las prioridades y lineamientos estratégicos de la búsqueda de atención en materia de escolaridad y contenidos multiculturales que benefician primordialmente a la niñez y adolescencia en situación de vulnerabilidad, los Acuerdos de Paz, enfatizan la transmisión y desarrollo de los valores y conocimientos que enmarcan el sistema educativo, utilizando los conocimientos culturales, que deben orientarse a promover aportes e intercambios que proporcionen un enriquecimiento de la sociedad guatemalteca. Para el Ministerio de Educación (MINEDUC), la política se refleja más claramente en las iniciativas de reforma educativa.

- ✓ En aspectos de Reforma educativa, el proyecto de Centros de Capacitación, apoyará al sector informal de la economía, a docentes, padres de familia, líderes comunitarios y otras instituciones, que persigan cumplir los objetivos de dicha reforma, para así lograr concienciar a la sociedad, sobre la importancia de la educación en el mejoramiento de la calidad de vida de los guatemaltecos, confiando en la transformación del sector y sistemas educativos de esa parte del país.



- ✓ La fundación y mantenimiento de centros educativos en el país es de utilidad pública. En cada porción de tierra geográficamente delimitada debe existir un ente de carácter autónomo que se encargue de cumplir los derechos y obligaciones de los pobladores, por lo cual el Municipio de Usumatlán es regido por el alcalde, los síndicos y los concejales.
- ✓
- ✓ La educación es impulsada por medio de proyectos innovadores, subsidiados por organismos gubernamentales y no gubernamentales, que fomentan la promoción de educación, dando seguimiento al presupuesto de inversión municipal a nivel global y para cada uno de los programas. El presupuesto de inversión comprende el plan operativo anual clasificado según la ley del presupuesto de inversión municipal.
- ✓
- ✓ Esta comprende administrar los servicios educativos estatales de educación, constituir fondo para construcción, de instituciones de educación superior, financiar las inversiones necesarias en infraestructura y dotación, construcción, ampliación, remodelación mantenimiento y provisión de material educativo de establecimientos de educación formal y no formal.
- ✓ Financiar los servicios educativos estatales, pago de personal docente y aportes de la administración para el sistema de seguridad social del personal docente. Cofinanciar programas y proyectos educativos como el financiamiento de becas.

9 NORMAS Y REGLAMENTOS PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS EDUCATIVOS⁷

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

⁷ Fuente Criterios Normativos Para el Diseño de Edificios Escolares (USIPE) del MINEDUC



9.1 ESPACIOS EDUCATIVOS

Se denomina así al conjunto de espacios destinados al ejercicio de la acción educativa, la cual se desarrolla en forma gradual e integrada por medio de actividades tendentes al desarrollo psicomotor, socio emocional, de la actividad creadora y de la sensibilidad estética, lo cual exige la aplicación de diversas técnicas y recursos pedagógicos, atendiendo a la naturaleza de las mencionadas actividades. Las características de los espacios educativos varían, de acuerdo con los requerimientos pedagógicos de las distintas asignaturas, a través de la cuales se logra el desarrollo de dichas actividades.

A continuación, los lineamientos generales para el diseño de diversos espacios educativos. Se ha considerado aquí únicamente los espacios 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. Esas características se refieren principalmente a la función o funciones que por requerimientos pedagógicos es necesario desarrollar para alcanzar los objetivos contenidos en los planes y programas de estudio, la capacidad, es decir el número de usuarios recomendable, el índice de superficie total, la forma del local, el mobiliario y equipo requeridos, las instalaciones de que es preciso dotarlos, los acabados y las condiciones de seguridad, tanto para los usuarios como para el mantenimiento y conservación del local en sí.

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

**Cuadro No 12
RADIO DE INFLUENCIA POBLACIÓN RECEPTORA**

ESCALA DE LA LOCALIDAD RECEPTORA	RADIO DE INFLUENCIA REGIONAL	RADIO DE INFLUENCIA INTRAURBANO	UBIC. EN ESTRUCTURA Y TIPO DE SUELO
MEDIA (COMO MÍNIMO)	30 Km. HORA 01	1,340 METROS	ESPECIAL



Cuadro No. 13

LA DISTANCIA DE RECORRIDO DEL NIVEL EDUCATIVO MEDIO SERÁ DE:

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

FUENTE: CRITERIOS NORMATIVOS EN DISEÑO EDIFICIOS ESCOLARES USIPE, (MUNEDUC)

9.2 UBICACIÓN Y NORMAS DE DIMENSIONAMIENTO

Conforme al planteamiento urbano regional se propondrá la localización ideal más adecuada para nuestro centro de capacitación, dando atención a las comunidades del área de influencia, ya que consideraremos las proyecciones futuras de desarrollo habitacional.

9.2.1 AULA TEÓRICA

FUNCIÓN

La naturaleza teórica parcial o total, de los contenidos de los programas de estudio de algunas asignaturas, exige espacios educativos flexibles y versátiles, que permita el desarrollo no solo 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 locales educativos, atendiendo los distintos niveles, es la siguiente:

Cuadro No 14
CAPACIDAD DE ALUMNOS PARA AULA TEÓRICA

NIVEL	CAPACIDAD ALUMNOS POR AULA	
	ÓPTIMO	MÁXIMO
Preprimario	25	30
Primario	30	40
Medio Básico	30	40
Medio Diversificado	30	40

FORMA

Son recomendables los locales de forma cuadrada o rectangular, en este último caso es preferible que la proporción ancho-largo, no exceda de una relación de 1:1.5. La altura mínima deberá ser en todos los casos de 2.5 mts y la altura máxima de 3 mts.

CONFORT

- ✓ **Visual:** la distancia máxima del alumno sentado de la última fila al pizarrón no deberá exceder a 8 mts. Y el ángulo horizontal de visión respecto al pizarrón, de un alumno sentado en cualquier lugar no será menor de 30°.
- ✓ **Iluminación:** La iluminación natural deberá ser bilateral diferenciada, considerando como fuente principal la proveniente del lado izquierdo del estudiante, viendo al pizarrón. Para asegurar que la iluminación natural sea suficiente y uniforme la superficie de ventana deberá de ser por lo menos el equivalente a 1/3 del área del local (área de piso).
- ✓ **Acústico:** se consideran a las aulas teóricas tipo 3 de generación de ruidos y como tipo 3 de tolerancia. El aislamiento acústico recomendable considera un



nivel de atención de ruido de 20 a 30 decibeles como mínimo para los elemento de cierre lateral.

- ✓ **Térmico:** de acuerdo con la localización geográfica se debe tratar de proporcionar una ventilación constante, alta cruzada y controlable por medios mecánicos.

ÁREA POR ALUMNO

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

Cuadro No 15
ÁREA POR ALUMNO AULA TEÓRICA

NIVEL	ÁREA POR ALUMNO		
	ÓPTIMO	MÁXIMO	AULA EXTERIOR
Preprimario	2.40	2.00	2.00
Primario	1.50	1.25	---
Medio Básico	1.50	1.30	---
Medio Diversificado	1.50	1.30	---

Cuadro No 16
SUPERFICIE TOTAL AULA TEÓRICA POR NIVEL EDUCATIVO

NIVEL	SUPERFICIE TOTAL		
	PARA CAPACIDAD MÁXIMA DEL AULA		Aula Exterior
	Óptimo	Mínimo	
Pre-Primario	72.00	60.00	60.00
Primario	60.00	50.00	---



Medio Básico	60.00	52.00	---
Medio Diversificado	60.00	52.00	---

Cuadro No 17
SUPERFICIE EN M²

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

SUPERFICIE TOTAL

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

9.2.2 AULA DE PROYECCIÓN

FUNCIÓN

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

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



CAPACIDAD

Se recomienda que los 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.

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.

9.2.3 LABORATORIOS

FUNCIÓN

Locales para llevar a cabo actividades pedagógicas de tipo teórico-practico. Los programas de Ciencias Naturales en el nivel Primario; de Física, Química y Biología en el nivel Medio plantean la necesidad de que los alumnos reciban los conocimientos respectivos no solo a través de la exposición del maestro, sino también en forma experimental, integrando de esta forma la teoría a la practica. Estos locales podrán ser específicos o polivalentes (laboratorios generales) en este ultimo caso, para lograr la utilización racional del espacio, deberán permitir disposiciones diferentes del laboratorio, dependiendo de los requerimientos pedagógicos de cada materia. Deberán contar con un área complementaria destinada para que el maestro prepare el curso y guarde el equipo y los materiales de trabajo.

Cuadro No 18

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



CAPACIDAD

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

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

FORMA Y DIMENSIONES:

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

CONFORT

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

Cuadro No 19

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

9.2.4 ESPACIOS ADMINISTRATIVOS

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

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



9.2.5 DIRECCIÓN

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

CAPACIDAD

La dirección tendrá una capacidad para 6 personas como máximo.

FORMA

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

CONFORT

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

9.2.6 SALA DE ESPERA

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

CAPACIDAD

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



FORMA

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

CONFORT

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

9.2.7 SERVICIO MÉDICO

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

CAPACIDAD

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

CONFORT

- ✓ Se tomarán como referencia los mismos datos colocados Confort del área de sala de espera.

9.2.8 SALA DE PROFESORES

Local destinado al uso de los profesores, el cual deberá ofrecerles condiciones para el descanso y el trabajo, para la preparación de cursos y para celebrar reuniones. Deberá estar relacionado con el área de recursos educativos y con las áreas administrativas y de servicio.



CAPACIDAD

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

FORMA

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

CONFORT

- ✓ Se tomarán como referencia los mismos datos colocados de Confort del área de sala de Espera.

9.2.9 SECRETARÍA Y CONTABILIDAD

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

CAPACIDAD

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

CONFORT

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



12.2.10 ADMINISTRACIÓN

En algunos institutos el administrador es quien representara al Ministerio de Educación y el que dispondrá los reglamentos y normas que requiere un instituto.

Por tanto, la administración deberá mantener estrecha relación, con el área administrativa y con el área de servicio.

CAPACIDAD

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

CONFORT

- ✓ Se tomaran como referencia los mismos datos colocados en confort del área de sala de espera.

9.2.11 ESPACIOS COMPLEMENTARIOS

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

12.2.12 BIBLIOTECA

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

FORMA

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

- ✓ Sala de lectura principal
- ✓ Área audiovisual
- ✓ Área para estudio de investigación individual
- ✓ Área para seminarios y/o reuniones
- ✓ Sala de trabajo



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

CONFORT

- ✓ **Visual.** La iluminación deberá ser en todo el local suficiente y uniforme, debiéndose alcanzar sobre la superficie de trabajo un nivel de 600 luxes. En la sala de lectura se recomienda la utilización de iluminación bilateral diferenciada.
- ✓ **Acústico.** Considérese este local como tipo 1 de generación de ruido y como tipo 1 de tolerancia. Deberá hacerse énfasis en la utilización de materiales acústicos para absorber el ruido, principalmente en pisos, muros y cielo raso. Los muebles tendrán una protección debida en la patas para evitar la generación del ruido al manipularlo.
- ✓ **Térmico.** Se deberá proporcionar a estos locales de una ventilación alta, cruzada, constante y controlable por medios mecánicos.

Cuadro No 19

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



9.2.13 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

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

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

CAPACIDAD

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

FORMA

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

Se compondrá de los siguientes elementos básicos.

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



variara de acuerdo a la capacidad de la escuela de 250 a 500 alumnos, 35.00 mts² de 500 a 1000 45.00 mts² y de 1000 a 1200 alumnos 55.00 mts².

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

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

CONFORT

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

Cuadro No 20

SUPERFICIE EN SALÓN DE USOS MÚLTIPLES							
Matricula	240	320	400	460	560	640	720
Área (m ²)	202	246	292	336	381	429	475
Matricula	800	880	960	1040	1120	1200	
Área (m ²)	520	563	605	655	694	744	



9.2.14 SANITARIOS

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

CAPACIDAD

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

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

- 1 inodoro cada 15 varones o 10 mujeres
- 2 mingitorios cada 15 varones
- 2 lavamanos cada 15 varones o 10 mujeres.

FORMA

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

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

CONFORT

- ✓ **Visual.** La iluminación será de 100 luxes mínimo y estará colocada de forma tal que permita el uso adecuado y seguro de todos los artefactos.
- ✓ **Térmico.** El área de ventilación será igual a 1/5 de la superficie del local.
Cuando se coloquen sistemas de ventilación forzada podrá disminuir este índice pero no deberá ser menor de 1/10 del área de piso.



9.2.15 VESTUARIOS

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

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

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

CAPACIDAD

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

SUPERFICIE

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

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

CONFORT

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

9.2.16 CONSERJERÍA

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

CAPACIDAD

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



SUPERFICIE

La superficie mínima será de 15.00 m² incluyendo bodega.

CONFORT

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

9.2.17 CIRCULACIONES

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

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

9.2.18 CIRCULACIÓN PEATONAL

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

CAPACIDAD

Independientemente del tipo de acceso al que estén conectadas las circulaciones, el ancho de corredores, escaleras y descansos deberá calcularse para el volumen del flujo en condiciones críticas, considerando: horas de entrada y salida, capacidad de



los diferentes locales y condición de máxima eficiencia, lo que supone la utilización simultanea a plena capacidad de todos los locales.

ÁREA POR ALUMNO SUPERFICIE

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

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

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



Centro de capacitación

CAPÍTULO V PROCESO DE DISEÑO



10. DE PROGRAMA DE NECESIDADES

AREAS EXTERIORES

- **ESTACIONAMIENTOS**
 - PUBLICO EN GENERAL
 - ESTUDIANTES (MOTOS Y BICICLETAS)
 - SERVICIO DE BUS
 - PERSONAL ADMINISTRATIVO
- **PLAZA**
 - INGRESO
 - CIVICA
 - RECREO
 - ESTAR
- **CAMINAMIENTOS**

AREAS ADMINISTRATIVAS

- **DIRECCION**
- **SALA DE ESPERA Y ATENCION AL PUBLICO**
- **SECRETARIA**
- **CONTABILIDAD**
- **SALA DE PROFESORES**
- **ARCHIVO Y BODEGA**
- **REPRODUCCION DE DOCUMENTOS**
- **S.S.**
- **CUBICULO DE ORIENTACION VOCACIONAL**
- **COMEDOR**

AREAS EDUCATIVAS

- **AULA TEORICA**
- **AULA PRACTICA AGRICOLA**
- **TALLER DE CARPINTERIA**
 - AREA EXTERIOR PARA PRACTICAS DE CARPINTERIA
- **TALLER DE ALBAÑILERIA**
 - AREA EXTERIOR PARA PRACTICAS DE ALBAÑILERIA
- **TALLER DE HERRERIA**
 - AREA EXTERIOR PARA PRACTICAS DE HERRERIA
- **TALLER DE MECANICA AUTOMOTRIZ**
 - AREA EXTERIOR PARA PRACTICAS DE MECANICA AUTOMOTRIZ
- **TALLER DE SASTRERIA**
- **TALLER DE ELECTRICIDAD**
- **REPOSTERIA Y COCINA**



- TALLER DE ESTETICA PERSONAL (SALON DE BELLEZA)
- TALLER DE CALZADO

AREAS COMPLEMENTARIAS

- **BIBLIOTECA**
 - AREA DE LECTURA GRUPAL
 - AREA DE LECTURA INDIVIDUAL
 - AREA DE LECTURA EXTERIOR
 - AREA DE LIBROS
 - OFICINA DE BIBLIOTECARIO
- **LABORATORIO DE INTERNET**
 - ADMINISTRADOR DE LABORATORIO
 - AREA DE EQUIPO INFORMatico
- **CAFETERIA**
 - AREA DE MESAS
 - COCINA
 - AREA DE ENTREGA
 - S.S
- **SALON DE USOS MULTIPLES**
 - AREA DE ESPECTADORES
 - ESCENARIO
 - BODEGA
 - VESTIDORES
 - S.S.

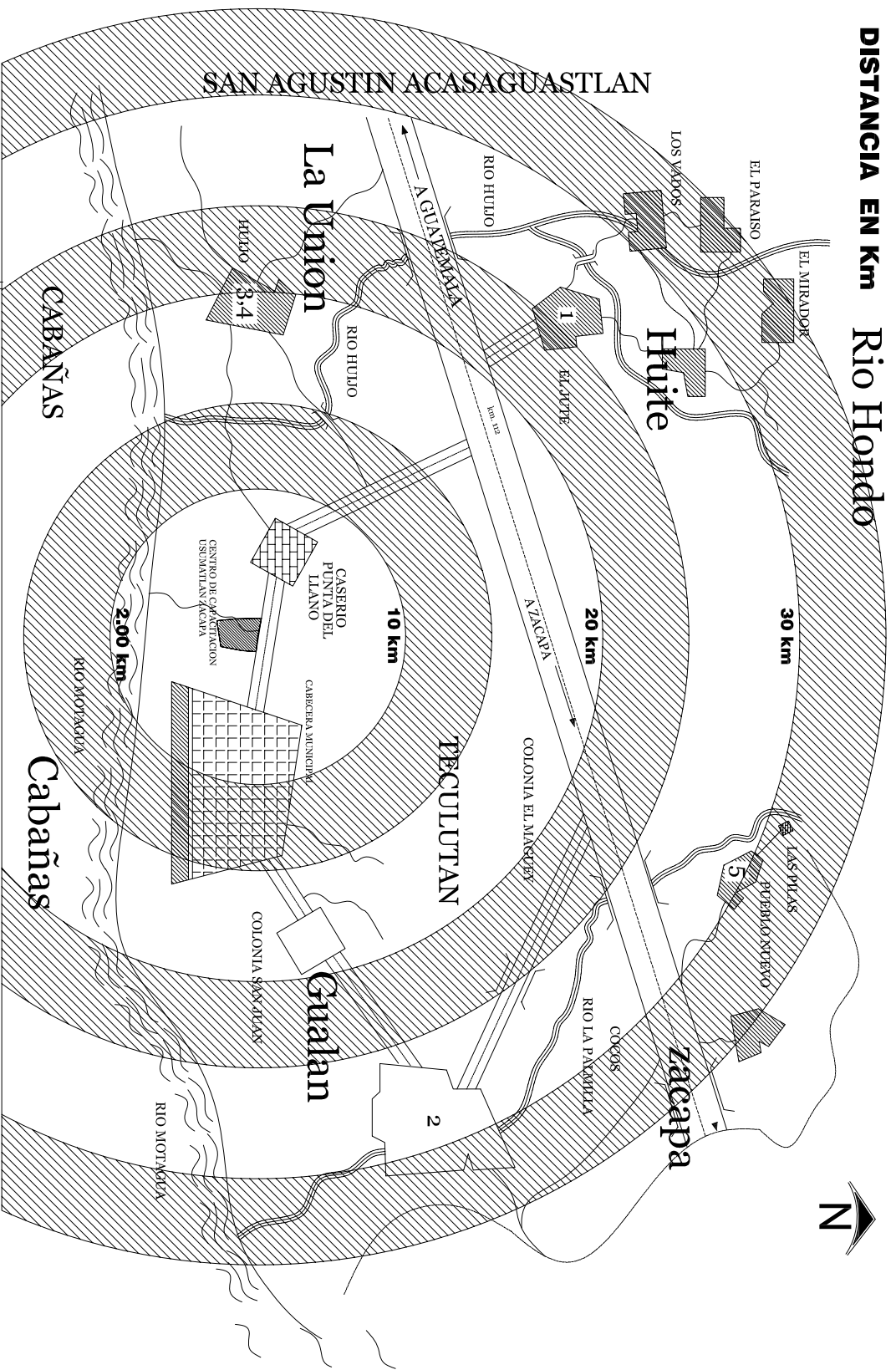
AREA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO

- CONSERJERIA
- GUARDIANA
- BODEGA GENERAL Y MANTENIMIENTO
- TIENDA
- REPRODUCCION DE DOCUMENTOS
- SERVICIOS SANITARIOS
- CUARTO DE MAQUINAS
- GARITA DE CONTROL

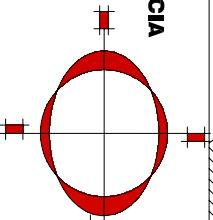
AREA DEPORTIVA

- CANCHA POLIDEPORTIVA
- VESTIDORES Y BODEGA DE EQUIPO DEPORTIVO

DISTANCIA EN km Rio Hondo



AREA DE INFLUENCIA



AREA DE INFLUENCIA

Centro de Capacitacion
Usumatlan Zacapa

sin escuela



CASCO URBANO
USUMATLÁN, ZACAPA.



USAC
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Contenido:
Área de
Influencia
del Centro
de Capacitación

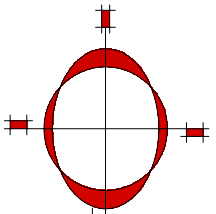
Proyector:
Centro de Capacitación
Técnica Usumatlan,
Zacapa

Dibujo:
Eddy Popa

Fecha:
abril 2010
Escala:
Indicada

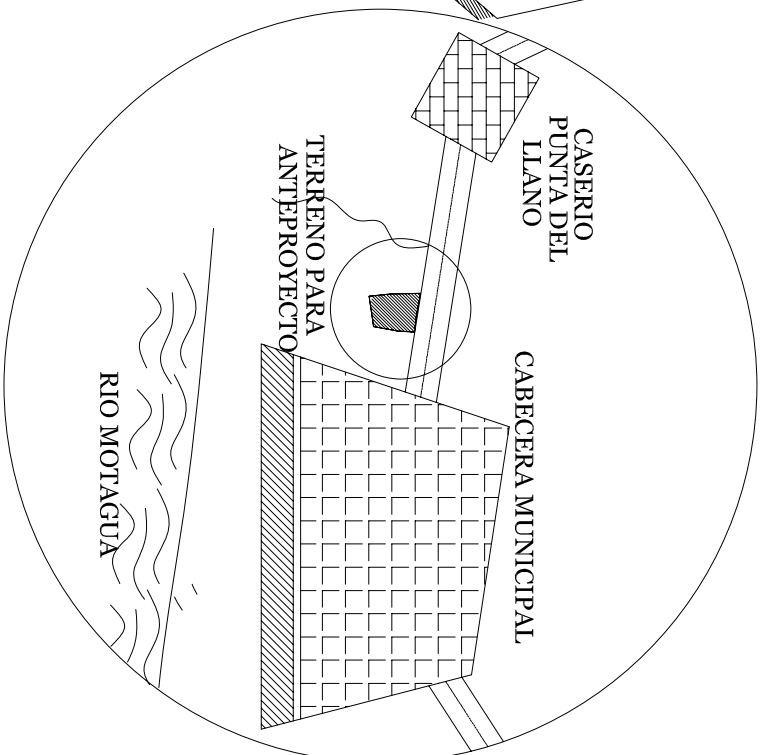
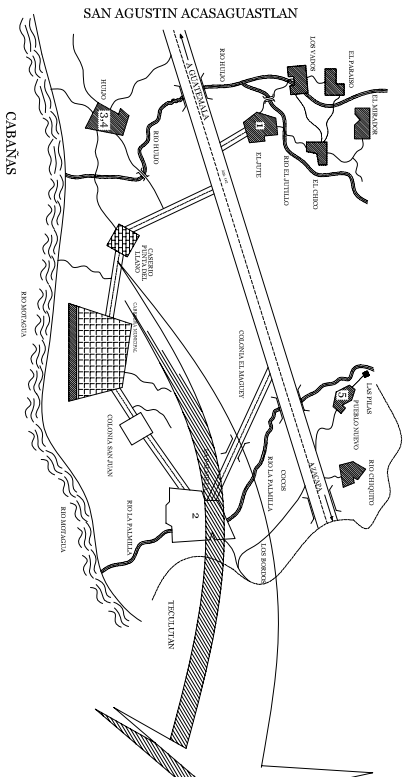
No.
17





UBICACION DEL TERRENO
Centro de Capacitacion
Usamatlan Zacapa

sin escala



USAC
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

CASCO URBANO
 USUMATLAN, ZACAPA.

Contenido:
 Ubicacion del
 Terreno

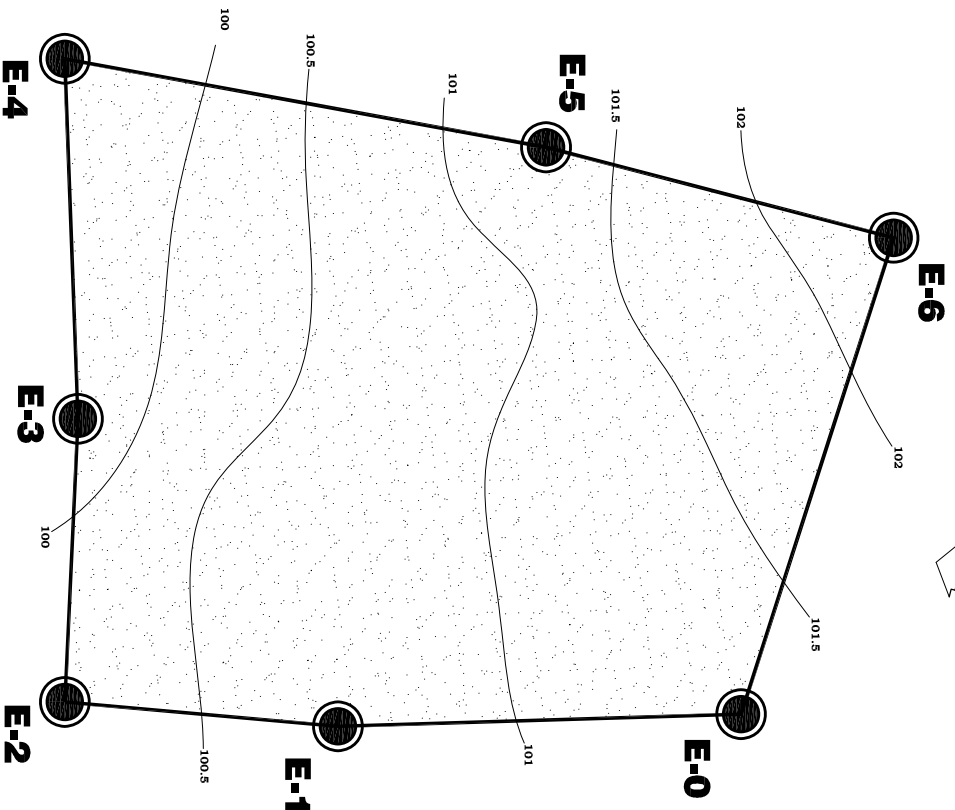
Proyector:
 Centro de Capacitacion
 Tecnico Usamatlan,
 Zacapa

Dibujos:
 Eddy Popa

Fecha:
 abril 2010
Escala:
 Indicada

No.:
18





LIBRETA TOPOGRAFICA

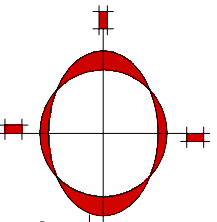


EST.	P.O.	DISTANCIA (M)	AZIMUT
------	------	---------------	--------

E-0	E-1	62.24	181.73°
E-1	E-2	54.31	185.10°
E-2	E-3	57.83	272.65°
E-3	E-4	74.27	267.91°
E-4	E-5	93.28	10.42°
E-5	E-6	59.27	14.60°
E-6	E-0	108.62	107.76°

AREA	15,949.16 METROS 2
PERIMETRO	509.85 ml

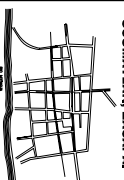
TOPOGRAFIA DEL TERRENO
 Centro de Capacitacion
 Usumatlán Zacapa



sin escala



CASCO URBANO
 USUMATLÁN, ZACAPA.



USAC
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA

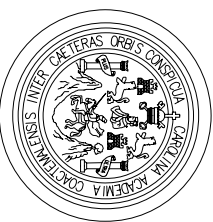
Contenido:
 Topografía del
 Sitio.

Proyector:
 Centro de Capacitacion
 Técnico Usumatlán,
 Zacapa

Dibujo:
 Eddy Popa

Fecha:
 abril 2010
 Escala:
 Indicada

No.
19





CASCO URBANO
USUMATILÁN, ZACAPA.



USAC
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Contenido:
Vistas y red
de Servicios

Proyector:

Centro de Capacitación
Técnico Usulután,
Zacapa

Dibujo:

Eddy Popa

Fecha:

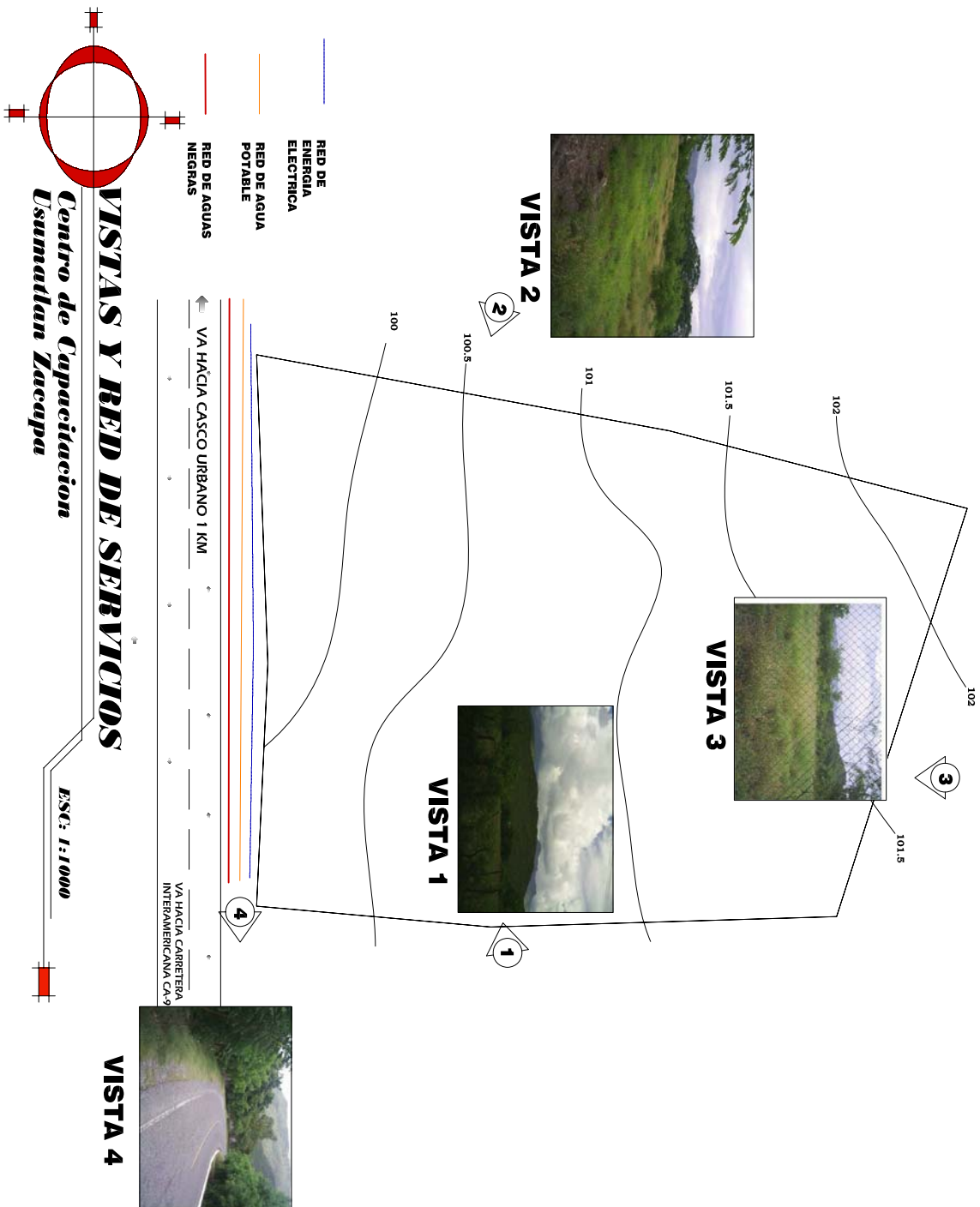
abril 2010

Escala:

Indicada

No.

20

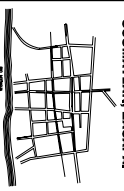


VISTAS Y RED DE SERVICIOS

Centro de Capacitación
Usulután Zacapa

ESC: 1:1000





Contenido:
Análisis de
Solar

Proyector:
Centro de Capacitación
Técnica Usulután,
Zacapa

Dibujo:
Eddy Popa

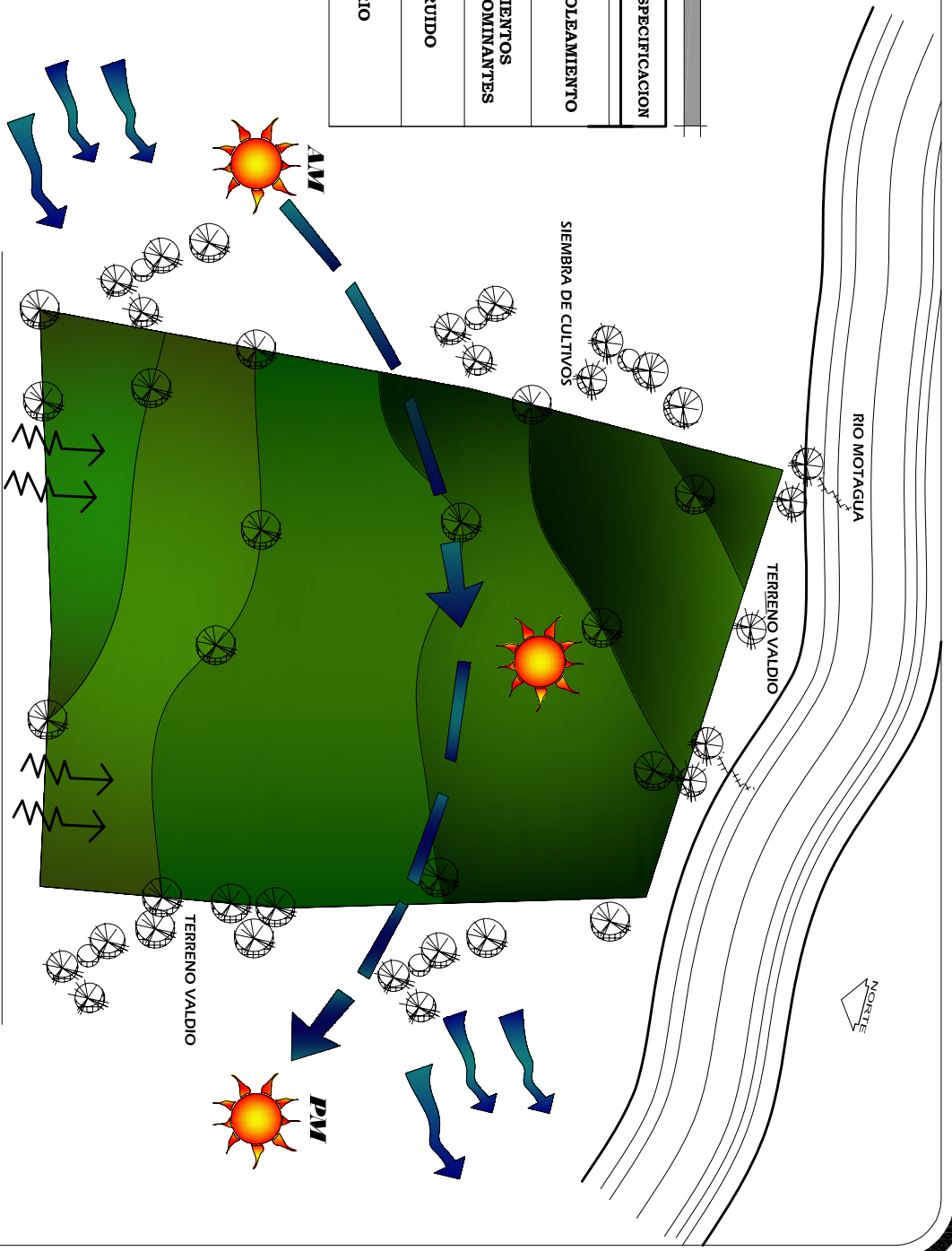
Fecha:
abril 2010
Escala:
Indicada

No.
21



SIMBOLOGIA

SIMBOLO	ESPECIFICACION
	SOLEAMIENTO
	VIENTOS DOMINANTES
	RUIDO
	RIO



VA HACIA CASCO URBANO 1 KM
CARRETERA ASFALTADA
VA HACIA CARRETERA INTERAMERICANA CA-9

ANÁLISIS DEL SOLAR

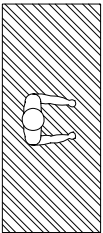
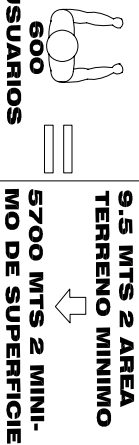
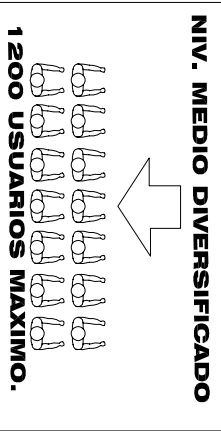
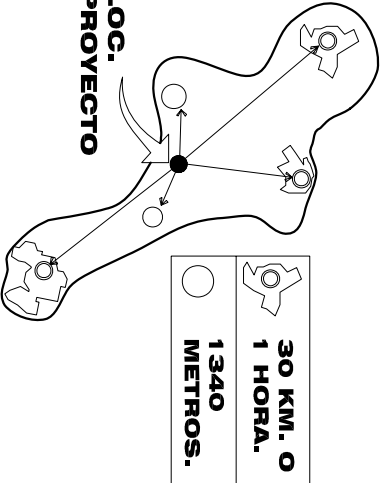
Centro de Capacitación
Usulután Zacapa

ESC: 1:1.000

REQUERIMIENTOS ESPACIALES.

REQUERIMIENTO	PREMISAS	CODIGO	GRAFICAS
<p>1. ENTORNO: SE INTEGRARA UN CONTEXTO URBANORURAL, ALEJADO DE ASENTAMIENTOS DESAGRADABLES Y ZONAS RUIDOSAS, PARA PROPICIAR LA MEJOR CONDICION CON ESPACIOS ABIERTOS, ARBOLADOS Y CALLES TRANQUILAS.</p>	<p>1-1 UN CENTRO EDUCATIVO DEBERA ESTAR A UNA DISTANCIA NO MENOR A 400 mts. DE LA CARRETERA PRINCIPAL. 120 mts DE CENTROS GENERADORES DE MALOS OLORES, RUIDO, 500 mts DE HOSPITALES Y CEMENTERIOS</p> <p>1-2 PARA UN CENTRO EDUCATIVO EL AMBIENTE DEBE SER TRANQUILO PARA QUE INFUYA FAVORABLEMENTE EN EL ESTADO ANIMICO DEL ALUMNO.</p> <p>1-3 LOS ACCESOS AL EXTERIOR DEBERAN ESTAR ALEJADOS DE LAS ESQUINAS Y RETIRADOS NO MENOS DE 7 mts. CON RESPECTO AL LIMITE DE LA CALLE EN CASO CONTRARIO SE COLOCARA ELEMENTOS DE PROTECCION.</p> <p>1-4 LOS ACCESOS AL EXTERIOR DEBERAN EN EL AREA EDUCATIVA SE CONSIDERARAN PATIOS PARA RECREO Y LAS AREA VERDES SERAN DE CARANTER DECORATIVO Y RESPETADAS.</p> <p>2-1 PARA UN MEJOR Y MAYOR GRADO DE AFLUENCIA Y FLUIDO DE LOS USUARIOS LA EDIFICACION SE UBICARA EN UNA VIA SECUNDARIA.</p> <p>2-2 LOS INGRESOS A LOS EDIFICIOS DEBERAN TENER AMPLITUD, PARA PERMITIR UNA BUENA CIRCULACION.</p> <p>3-1 LA RESISTENCIA MINIMA DEL SUELO DEBE SER DE 1 KG/CM².</p> <p>3-2 EL TERRENO A UTILIZAR NO DEBE SER DE MATERIAL DE RELLENO.</p> <p>3-3 EL TERRENO SERA DE CARACTERISTICAS PREFERENTEMENTE REGULARES CON UNA RELACION LARGO-ANCHO MAXIMA DE 5:3 SIN EXEDER EL 10 % DE PENDIENTE.</p>	<p>ESP. 1</p> <p>ESP. 2</p> <p>ESP. 3</p> <p>ESP. 4</p> <p>ESP. 5</p> <p>ESP. 6</p> <p>ESP. 7</p> <p>ESP. 8</p> <p>ESP. 9</p>	<p>HOSPITALES Y CEMENTERIOS. 500 MTS.</p> <p>CARRETERA PRINCIPAL. 400 MTS.</p> <p>RUIDO, HUMO Y MALOS OLORES. 120 MTS.</p> <p>CALLE. 7 MTS.</p> <p>RESPECTAR AREAS VERDES.</p> <p>POLVO-RUIDO Y HUMO.</p> <p>VIA PRINCIPAL.</p> <p>VIA SECUNDARIA.</p> <p>LOG. DEL TERRENO.</p> <p>PEND. 4 A 7%</p> <p>SUELO FIRME CAPACIDAD MINIMA 1 KG/CM² Y NO DEBE SER DE MATERIAL DE RELLENO.</p>

REQUERIMIENTOS ESPACIALES.

REQUERIMIENTO	PREMISAS	CODIGO	GRAFICAS
<p>3. FORMA: EL TERRENO DEBERA CONTAR CON LAS CARACTERISTICAS OPTIMAS PARA LA CONSTRUCCION DE UNA EDIFICACION SEGURA DE USO CONTINUO.</p>	<p>3.4 EL AREA DE TERRENO POR ALUMNO, PARA EL NIVEL MEDIO DIVERSIFICADO ES 14.75 mts² (optimo) Y 12.55 mts². (minimo). EN 2 O TRES PLANTAS.</p> <p>3.5 EL AREA DE TERRENO PARA APROXIMADAMENTE 600 USUARIOS, ES DE 9.5 (mts 2), MINIMO PARA UNA SUPERFICIE DE 5,700 (mts 2).</p>	<p>ESP. 10</p>	<p>NIV. MEDIO DIVERSIFICADO</p>  <p>14.75 MTS 2 (OPTIMO) 12.55 MTS 2 (MINIMO)</p>
	<p>3.6 EL NUMERO MAXIMO DE ALUMNOS, PARA NIVEL MEDIO DIVERSIFICADO SERAN 1,200 ALUMNOS, CON UN MAXIMO DE 30 AULAS.</p>	<p>ESP. 11</p>	<p>9.5 MTS 2 AREA TERRENO MINIMO</p>  <p>600 USUARIOS = 5700 MTS 2 MINIMO DE SUPERFICIE</p> <p>NIV. MEDIO DIVERSIFICADO</p>  <p>1200 USUARIOS MAXIMO.</p>
<p>4. ALCANCES: SE DETERMINARA UNA ESCALA DE LOCALIDAD RECEPTORA MEDIA COMO MINIMO (distancia-usuario).</p>	<p>4.1 EL RADIO DE INFLUENCIA REGIONAL SERA DE 30 KILOMETRO O 1 HORA.</p> <p>4.2 EL RADIO DE INFLUENCIA INTRA URBANO SERA DE 1340 METROS.</p>	<p>ESP. 12</p> <p>ESP. 13</p> <p>ESP. 14</p>	 <p>LOG. PROYECTO</p> <p>30 KM. O 1 HORA.</p> <p>1340 METROS.</p>

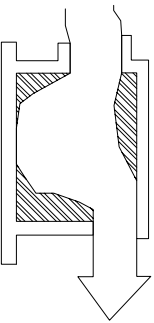
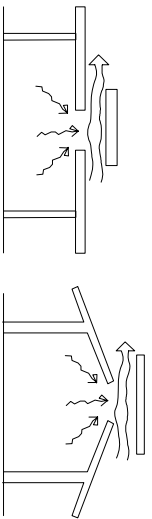
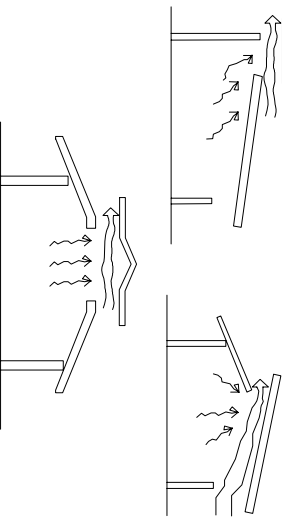
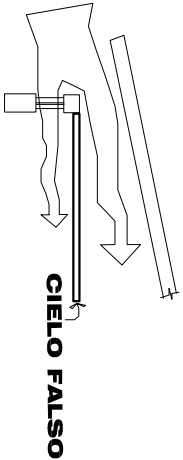
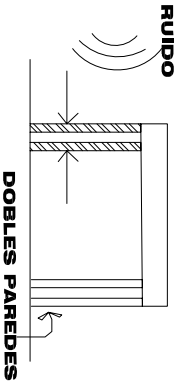
REQUERIMIENTOS AMBIENTALES.

REQUERIMIENTO	PREMISAS	CODIGO	GRAFICAS
<p>1. EL DISEÑO DEL CONJUNTO DEBERA CONTEMPLAR EL CONTROL DE LA PENETRACION SOLAR, TRATAMIENTO DE LAS SUPERFICIES EXTERNAS, MOVIMIENTO DEL AIRE, DISPOSICION DE ESPACIOS EXTERIORES, POSICION Y PROTECCION DE LAS ABERTURAS EXTERIORES Y MATERIALES DE CONSTRUCCION.</p>	<p>1.1 LA ORIENTACION IDEAL DEL EDIFICIO SERA CON SUS FACHADAS AL NORTE Y AL SUR. CON SU EJE MAYOR EN DIRECCION ESTE-OESTE, PARA REDUCIR AL MAXIMO LA ESPOCACION AL SOL Y LA ENTRADA DEL VIENTO CALIENTE Y POLVORIENTO.</p> <p>1.2 SE TOMARA EN CUENTA PRINCIPALMENTE EL SENTIDO DEL VIENTO DOMINANTE. DEBIENDO ABRIR LAS VENTANAS BAJAS EN ESE SENTIDO.</p> <p>1.3 LAS VENTANAS QUE NO QUEDEN EN UNA FUENTE DE AIRE FRESCO, COMO ARBOLEDAS, ESTANQUES Y VIENTOS DOMINANTES, SE UBICARAN EN LAS PARTES ALTAS DE LOS MUROS, SIN EXCEDER UN AREA DEL 10/20 % DEL MURO.</p>	<p>AMB. 1</p> <p>AMB. 2</p> <p>AMB. 3</p>	
<p>2. SE DEBERA TOMAR EN CUENTA UN AREA PRUDENTE DE SEPARACION ENTRE VOLUMENES CUANDO SE UTILICEN SISTEMAS LATERALES.</p>	<p>2.1 LA SEPARACION ENTRE VOLUMENES EN EL LADO DE LA VENTANA BAJA HACIA EL EXTERIOR, DEBERA SER DOS VECES LA ALTURA DEL VOLUMEN DE ENFRENTA A PARTIR DEL SILLAR MAS BAJO.</p>	<p>AMB. 4</p>	
<p>3. SE DEBERAN DISTRIBUIR AMBIENTES ESPECIFICOS A AREAS DE MAYOR INSOLACION.</p>	<p>3.1 LA SEPARACION ENTRE VOLUMENES LAS AREA DE ARMARIOS O BIBLIOTECAS FUNCIONARAN MEJOR SI SE UBICAN HACIA EL SUR.</p>	<p>AMB. 5</p>	

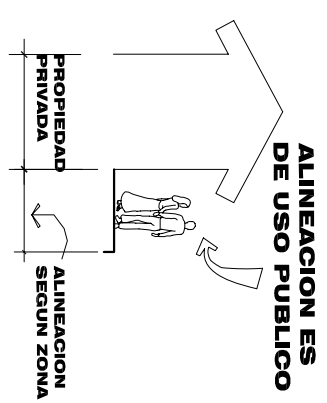
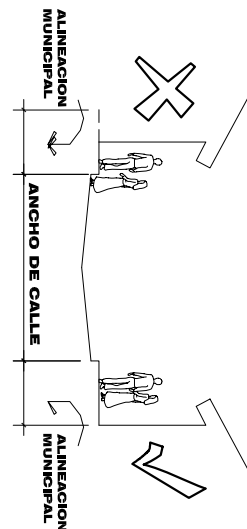
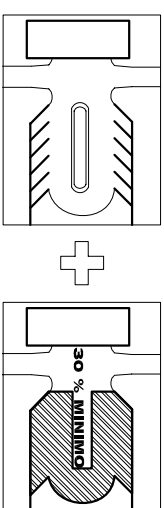
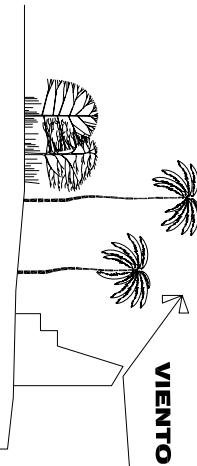
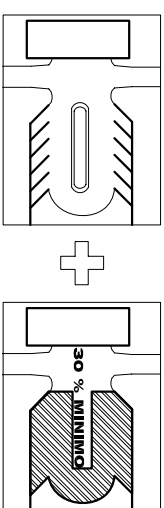
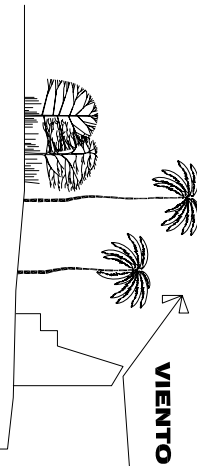
REQUERIMIENTOS AMBIENTALES.

REQUERIMIENTO	PREMISAS	CODIGO	GRAFICAS
<p>4. LA DISTRIBUCION DE LUZ, EN CUANTO A INTENSIDAD Y BRILLO, YA SEA NATURAL O ARTIFICIAL, DEBE SER ABUNDANTE Y UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA.</p>	<p>4.1 EL AREA TOTAL DE LAS VENTANAS PARA ILUMINACION BILATERAL DEBE SER DE 25 A 30 % DEL AREA DE PISO</p> <p>4.2 PARA UN AULA DE PROYECCIONES NO SE RECOMIENDA ILUMINACION NATURAL, PERO SI CONTARA CON FACILIDAD DE OSCURECIMIENTO TOTAL. ILUMINACION ARTIFICIAL ALCANZARA UN NIVEL DE 300 LUXES.</p> <p>4.3 EL NIVEL DE ILUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL PARA LA SALA DE ESPERA GUARDIANA, TIENDA ESCOLAR, Y BODEGA SERA DE 150 LUXES.</p> <p>4.4 EL NIVEL DE ILUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL PARA UNA CLINICA, SALA DE PROFESORES, DIRECCION, SECRETARIA, CONTABILIDAD Y AREA ADMINISTRATIVA DEBE SER DE 300 LUXES.</p> <p>4.5 EL NIVEL DE ILUMINACION NATURAL Y LA ILUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL PARA EL ARCHIVO, CUARTO DE MAQUINAS Y BODEGA DEBE ALCANZAR UN NIVEL DE 250 LUXES.</p> <p>4.6 EL NIVEL DE ILUMINACION AL AREA DE REPRODUCCION DE DOCUMENTOS SERA DE 300 LUXES.</p> <p>4.7 EL NIVEL DE ILUMINACION AL AREA DE EN LOS VESTIDORES LA ILUMINACION SERA DE 150 LUXES COMO MINIMO SIENDO AREA DE APERTURA 1/5 MINIMO DEL AREA DE PISO.</p> <p>4.8 AULAS : 250-500 LUXES. LABORATORIOS: 300-600 LUXES. TALLERES: 250-500 LUXES. GIMNASIOS: 150-300 LUXES. BIBLIOTECA: 300-400 LUXES. CAFETERIAS: 150-300 LUXES.</p>	<p>AMB. 6</p> <p>AMB. 7</p> <p>AMB. 8</p> <p>AMB. 9</p> <p>AMB. 10</p> <p>AMB. 11</p> <p>AMB. 12</p> <p>AMB. 14</p>	

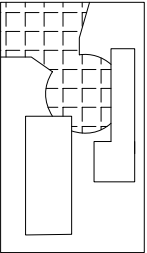
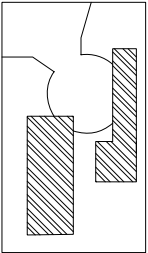
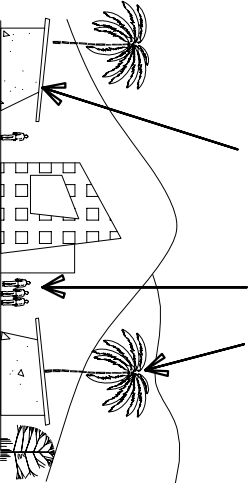
REQUERIMIENTOS AMBIENTALES.

REQUERIMIENTO	PREMISAS	CODIGO	GRAFICAS
<p>5. PARA EL CALCULO DEL AREA DE APERTURA DE VENTANAS PARA VENTILACION NATURAL SE DEBE TOMAR EN CUENTA EL CLIMA Y LA CANTIDAD DE USUARIOS ASI COMO EL VOLUMEN DE AIRE QUE HAY QUE RENOVAR POR HORA.</p>	<p>5.1 EL VOLUMEN DE AIRE DENTRO DE LAS AULAS DEBE SER DE 4-6 MTS 3, LABORATORIOS 2.7 MTS 3, TALLERES 3,6 MTS 3 POR ALUMNO.</p>	<p>AMB. 15</p>	
<p>5.2 LA RENOVACION DE VOLUMEN DE AIRE SERA LA SIGUIENTE: BIBLIOTECA Y OF. AULAS Y SIMILAR. LABORATORIOS. TALLERES.</p>	<p>5 RENOV. X HORA 6 RENOV. X HORA 10 RENOV. X HORA 10 RENOV. X HORA</p>	<p>AMB. 16</p>	
<p>5.3 UNA VENTILACION ADECUADA PERMITIRA UNA ADECUADA RENOVACION DE VOLUMEN DE AIRE. MANTENDRA LOS ESPACIOS FRESCOS, NO PERMITIENDO QUE SE ACUMULE CALOR.</p>	<p>5.4 DISPONER DE AMPLIOS DISPOSITIVOS VENTILACION CRUZADA EN LAS PARTES SUPERIORES CON CELOSIAS, MALLA, MADERA PARA COLOCAR CIELO FALSO.</p>	<p>AMB. 17</p>	
<p>5.5 EL AISLAMIENTO ACUSTICO RECOMENDABLE PARA UN AULA TEORICA O TALLERES DE USOS MULTIPLES CONSIDERA UN NIVEL DE ATENCION RE RUIDO DE 20-30 DECIBELES COMO MINIMO PARA LOS ELEMENTOS DE CERRAMIENTO VERTICAL.</p>	<p>5.4 DISPONER DE AMPLIOS DISPOSITIVOS VENTILACION CRUZADA EN LAS PARTES SUPERIORES CON CELOSIAS, MALLA, MADERA PARA COLOCAR CIELO FALSO.</p>	<p>AMB. 18</p>	
<p>5.5 EL AISLAMIENTO ACUSTICO RECOMENDABLE PARA UN AULA TEORICA O TALLERES DE USOS MULTIPLES CONSIDERA UN NIVEL DE ATENCION RE RUIDO DE 20-30 DECIBELES COMO MINIMO PARA LOS ELEMENTOS DE CERRAMIENTO VERTICAL.</p>	<p>5.4 DISPONER DE AMPLIOS DISPOSITIVOS VENTILACION CRUZADA EN LAS PARTES SUPERIORES CON CELOSIAS, MALLA, MADERA PARA COLOCAR CIELO FALSO.</p>	<p>AMB. 19</p>	

REQUERIMIENTOS FORMALES Y ESTETICOS.

REQUERIMIENTO	PREMISAS	CODIGO	GRAFICAS
<p>1. LA MORFOLOGIA DE LA EDIFICACION DEBE ACLOPARSE EN PORCION Y ESCALA ASI COMO RESPECTAR LA PROPIEDAD PRIVADA Y LA PROPIEDAD DE POSESION MUNICIPAL.</p>	<p>1.1 SE COMPREDERA COMO ALINEACION MUNICIPAL, EL LIMITE ENTRE LA PROPIEDAD PRIVADA Y EL AREA DESTINADA A CALLES Y AVENIDAS, ASI COMO AREAS DE USO PUBLICO.</p> <p>1.2 CORRESPONDE A LA MUNICIPALIDAD VELAR POR EL ORDENAMIENTO URBANO, FIJANDO LA ALINEACION MUNICIPAL.</p> <p>1.3 LA EDIFICACION NO DEBE PASAR SOBRE LA ALINEACION MUNICIPAL YA QUE SE CONSIDERARA COMO INVACION A LA VIA PUBLICA.</p>	<p>FOR. 1</p> <p>FOR. 2</p> <p>FOR. 3</p>	 <p style="text-align: center;">ALINEACION ES DE USO PUBLICO</p>  <p style="text-align: center;">ALINEACION MUNICIPAL</p> <p style="text-align: center;">ANCHO DE CALLE</p> <p style="text-align: center;">ALINEACION MUNICIPAL</p>  <p style="text-align: center;">30% MINIMO</p> <p style="text-align: center;">30% MINIMO</p> <p style="text-align: center;">LOS EDIFICIOS EDUCATIVOS TENDRAN UN 30 % DE SU AREA RENTABLE EN PARQUEOS.</p>  <p style="text-align: center;">VIENTO</p>
<p>2. OBLIGATORIAMENTE LAS EDIFICACIONES DEBEN CONTAR CON AREA PROPIA PARA PARQUEOS.</p>	<p>2.1 EXISTIRA PARQUEO, PARA EDIFICIOS EN GENERAL, CON CUPO MAYOR DE 200 USUARIOS.</p> <p>2.2 EL AREA MINIMA DE PARQUEOS PARA EDIFICIOS PUBLICOS, ESTATALES O MUNICIPALES SERA DEL 30 % DE SU AREA RENTABLE.</p>	<p>FOR. 4</p> <p>FOR. 5</p>	 <p style="text-align: center;">30% MINIMO</p> <p style="text-align: center;">30% MINIMO</p> <p style="text-align: center;">LOS EDIFICIOS EDUCATIVOS TENDRAN UN 30 % DE SU AREA RENTABLE EN PARQUEOS.</p>
<p>3. MANTENER EL CONFOR VISUAL EN LAS AREAS EXTERIORES DEL CENTRO</p>	<p>3.1 utilizar vegetacion como elemento ornamental que vaya de acuerdo a las características del clima de la region y actividad de la institucion. las mismas deben estar debidamente circuladas y protegidas para su conservacion.</p>	<p>FOR. 6</p>	 <p style="text-align: center;">VIENTO</p>

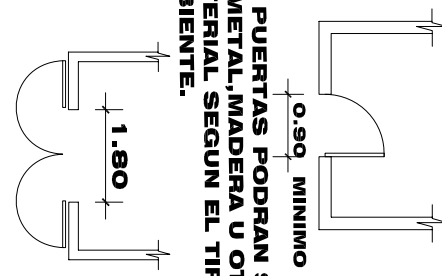
REQUERIMIENTOS FORMALES Y ESTETICOS.

REQUERIMIENTO	PREMISAS	CODIGO	GRAFICAS
<p>4. EL CORRECTO EMPLAZAMIENTO DEL CONJUNTO EN EL TERRENO, SE CONTEMPLARA PARA UNA ADECUADA RELACION EN LA SUPERFICIE OCUPADA Y LAS SUPERFICIES LIBRES.</p>	<p>4.1 SE DEBERA LOGRAR UN MAXIMO DE ESPACIOS ABIERTOS COMPATIBLES CON EL TAMAÑO DEL TERRENO Y DEL EDIFICIO A CONSTRUIR.</p> <p>4.2 LAS SUPERFICIES CONSTRUIDAS A NIVEL DEL TERRENO OCUPARA COMO MAXIMO UN 40 % DE LA SUPERFICIE DEL MISMO.</p>	<p>FOR. 7</p> <p>FOR. 8</p>	<p style="text-align: center;">ESPACIOS ABIERTOS PLAZAS</p>  <p style="text-align: center;">SUPERFICIE CONSTRUIDA TENDRA UN MAXIMO DEL 40 % DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO.</p> 
<p>5. UTILIZAR TEXTURAS Y COLORES QUE SEAN ACEPTADOS E IDENTIFICADOS COMO REPRESENTATIVOS DEL LUGAR.</p>	<p>5.1 LOS COLORES EN LOS ESPACIOS EDUCATIVOS DEBEN TENER UN EFECTO TRANQUILIZANTE. POR ELLO SE RECOMIENDA EL USO DE CONTRASTES DE COLORES EN TONALIDADES PASTEL COMO:</p> <p>*NARANJA : AZUL, PARDO, VERDE. * ROJO : VERDE O AZUL. * AMARILLO: AZUL Y VIOLETA. * VERDE : ROJO VIOLACEO.</p> <p>5.2 LOS COLORES EN LOS ESPACIOS EN ESPACIOS DE USOS MULTIPLES, INTERIORES Y EXTERIORES, SE RECOMIENDA UTILIZAR COLORES FUERTES QUE ESTIMULEN A LOS USUARIOS DE PREFERENCIA:</p> <p>*NARANJA. * ROJO. * VIOLETA. * AZUL.</p>	<p>FOR. 9</p> <p>FOR. 10</p>	<p style="text-align: center;">UTILIZAR TEXTURAS Y COLORES, TANTO ARTIFICIALES COMO NATURALES QUE SE IDENTIFIQUEN CON EL ENTORNO Y POBLACION.</p> 

REQUERIMIENTOS TECNOLOGICOS.

REQUERIMIENTO	PREMISAS	CODIGO	GRAFICAS
<p>1. EN CUANTO LAS INSTALACIONES A UTILIZAR EN LA EDIFICACION, EN CALIDAD DE USO Y COLOCACION DEBERA GARANTIZAR LOS ASPECTOS SIGUIENTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> * SEGURIDAD DE OPERACION A LOS USUARIOS. * CAPACIDAD ADECUADA PARA PRESTAR EL SERVICIO ESPECIFICO. * DURACION RAZONABLE Y ECONOMICA DE MANTENIMIENTO. * SERVICIO ININTERRUMPIDO DE SU PROTECCION CONTRA HUMEDAD Y CORROSION POR ELEMENTOS DISTINTOS. * DURACION RAZONABLE Y ECONOMICA 	<p>1.1 LA DOTACION DE AGUA POR ALUMNO PARA EL NIVEL, DIVERSIFICADO, DEBE SER DE 50 Lts/Alumno.</p> <p>1.2 UTILIZAR UN SISTEMA INDIRECTO DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE.</p> <p>1.3 PARA LA INSTALACION DE AGUA POTABLE SE UTILIZARAN TUBERIA Y ACCESORIOS DE P.V.C.</p> <p>1.4 LA RED DE DRENAJES DEBERA HACERSE MEDIANTE UN SISTEMA SEPARATIVO PARA AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES.</p> <p>1.5 PARA LA INSTALACION DE LA RED DE DRENAJES SE UTILIZARA TUBERIA DE P.V.C. Y CAJAS DE REGISTRO.</p> <p>1.6 LA FOSA SEPTICA SERA DE CONCRETO REFORZADO.</p> <p>1.7 PARA EL SISTEMA DE AGUAS NEGRAS UTILIZAR FOSA SEPTICA CON POZO DE ABSORCION.</p> <p>1.8 LOS TALLERES Y LABORATORIOS DEBERAN COLOCARSE EN EL PRIMER NIVEL POR ECONOMIA DE LAS INSTALACIONES.</p> <p>1.9 SE DEBE CONTAR CON SALIDAS DE EMERGENCIA.</p>	<p style="text-align: center;">TEC. 1</p> <p style="text-align: center;">TEC. 2</p> <p style="text-align: center;">TEC. 3</p> <p style="text-align: center;">TEC. 4</p> <p style="text-align: center;">TEC. 5</p> <p style="text-align: center;">TEC. 6</p> <p style="text-align: center;">TEC. 7</p> <p style="text-align: center;">TEC. 8</p> <p style="text-align: center;">TEC. 9</p>	

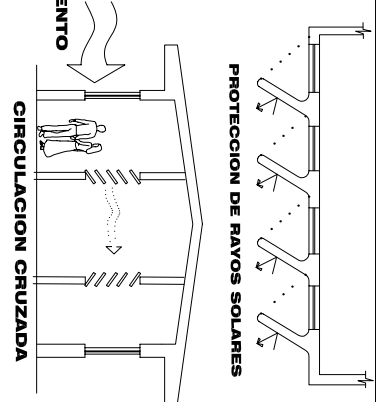
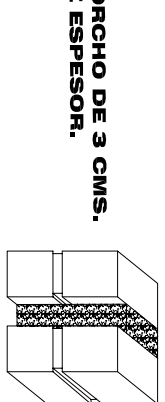
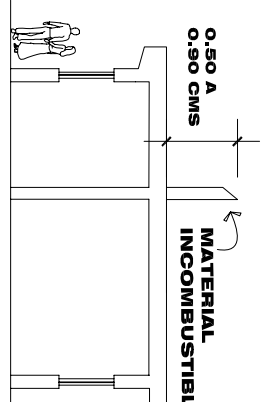
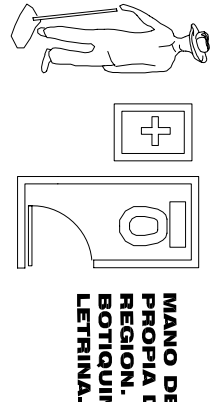
REQUERIMIENTOS TECNOLOGICOS.

REQUERIMIENTO	PREMISAS	CODIGO	GRAFICAS
<p>1. EN CUANTO LAS INSTALACIONES A UTILIZAR EN LA EDIFICACION, EN CALIDAD DE USO Y COLOCACION DEBERA GARANTIZAR LOS ASPECTOS SIGUIENTES:</p> <p>* SEGURIDAD DE OPERACION A LOS USUARIOS.</p> <p>* CAPACIDAD ADECUADA PARA PRESTAR EL SERVICIO ESPECIALIZADO.</p> <p>* DURACION RAZONABLE Y ECONOMICA DE MANTENIMIENTO.</p> <p>* SERVICIO ININTERRUMPIDO DE SU PROTECCION CONTRA HUMEDAD Y CORROSION POR ELEMENTOS DISTINTOS.</p> <p>* DURACION RAZONABLE Y ECONOMICA</p> <p>2. APLICAR UN SISTEMA QUE PROVEA A TODOS LOS AMBIENTES INTERIORES Y EXTERIORES DE LA ILUMINACION ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO NORMAL DE LAS ACTIVIDADES Y CONFORT VISUAL DEL USUARIO.</p>	<p>1.1.0 LAS PUERTAS PARA CLINICA, DIRECCION, AREA ADMINISTRATIVA, SECRETARIA Y CONTABILIDAD DEBEN TENER UN ANCHO MINIMO DE 0.90 Mts. CON ABATIMIENTO HACIA ADENTRO.</p> <p>1.1.1 LAS PUERTAS DE LAS BODEGAS, LIBRERIA, GUARDIANA, CUARTO DE MAQUINAS, REPRODUCCION DE DOCUMENTOS Y ARCHIVO DEBERAN SER DE METAL CON UN ANCHO MINIMO DE 0.90 MTS.</p> <p>1.1.2 LAS PUERTAS DE LAS BODEGAS, LIBRERIA, GUARDIANA, CUARTO DE MAQUINAS, REPRODUCCION DE DOCUMENTOS Y ARCHIVO DEBERAN SER DE METAL CON UN ANCHO MINIMO DE 0.90 MTS.</p> <p>1.1.3 LAS PUERTAS DE LA BIBLIOTECA Y SALON DE USOS MULTIPLES DEBERAN ABATIR 180° HACIA AFUERA EN SENTIDO DE LA CIRCULACION EXTERIOR, DE 2 HOJIAS DE 0.90 Mts. C/U.</p> <p>2.1 EL TIPO DE LAMPARA A UTILIZAR EN BIBLIOTECA Y SALAS DE LECTURA DEBE SER INCANDESCENTE, INDIRECTA Y DIRECTA CONCENTRADA.</p> <p>2.2 EL TIPO DE LAMPARA A UTILIZAR EN EL SALON DE USOS MULTIPLES DEBE SER INCANDESCENTE ALTERANDO CON FLUORESCENTES, DIRECTA E INDIRECTA.</p> <p>2.3 EL TIPO DE LAMPARA A UTILIZAR EN TALLERES DEBE SER INCANDESCENTE O FLUORESCENTE (SI SE COLOCA EN PARES).</p>	<p>TEC. 10</p> <p>TEC. 11</p> <p>TEC. 12</p> <p>TEC. 13</p> <p>TEC. 14</p> <p>TEC. 15</p> <p>TEC. 16</p>	 <p>LAMPARA INCANDESCENTE Y FLUORESCENTE DIRECTA E INDIRECTA DE USO EN SUM.</p> <p>DIRECTA 0%-10% HACIA ARRIBA 90%-100% HACIA ABAJO</p> <p>LAMPARA FLUORESCENTE O INCANDESCENTE SEMI-DIRECTA DE USO EN AULAS</p> <p>60%-90% HACIA ARRIBA 10%-40% HACIA ABAJO</p> <p>LAMPARA INCANDESCENTE DE USO EN BIBLIOTECAS, SALA DE LECTURA</p> <p>90%-100% HACIA ARRIBA 0%-10% HACIA ABAJO</p> <p>0%-5% HACIA ARRIBA 95%-100% HACIA ABAJO</p>

REQUERIMIENTOS TECNOLOGICOS.

REQUERIMIENTO	PREMISAS	CODIGO	GRAFICAS
<p>2. APLICAR UN SISTEMA QUE PROVEA A TODOS LOS AMBIENTES INTERIORES Y EXTERIORES DE LA ILUMINACION ARTIFICIAL PARA EL DESARROLLO NORMAL DE LAS ACTIVIDADES Y CONFORT VISUAL DEL USUARIO.</p>	<p>2.4 PARA LA UBICACION DE LA LUMINARIA PARA LUZ DIRECTA DEBE SER DE 120 % DEL PLANO DEL TRABAJO AL TECHO TERMINANDO.</p> <p>2.5 PARA LA UBICACION DE LA LUMINARIA PARA LUZ INDIRECTA DEBE SER DE 135 % DEL PLANO DEL TRABAJO AL TECHO TERMINANDO.</p> <p>2.6 LA DISTANCIA MAXIMA DEL ALUMNO HACIA EL PIZARRON NO DEBERA EXCEDER DE 8 Mts.</p> <p>2.7 EL ANGULO HORIZONTAL DE VISION HACIA EL PIZARRON DE UN ALUMNO SENTADO EN CUALQUIER LUGAR NO SERA MENOR DE 30°.</p>	<p>TEC. 17</p> <p>TEC. 18</p> <p>TEC. 19</p> <p>TEC. 20</p> <p>TEC. 21</p> <p>TEC. 22</p>	
<p>3. UTILIZAR MATERIALES Y SIST. CONSTRUCTIVOS QUE RESPONDAN A LA FUNCION DE CADA AMBIENTE PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES.</p>	<p>3.1 LOS LABORATORIOS Y TALLERES DEBEN TENER MUROS REFORZADOS PARA EVITAR EL RIESGO DE EXPLOSIONES.</p> <p>3.2 EL MATERIAL DE LOS MUROS DEBE SER DE CARACTERISTICAS POROSAS CON AISLAMIENTO ACUSTICO RESISTENTES AL IMPACTO, LA ABRASION, LA DESINTEGRACION Y EROSION.</p> <p>3.3 EN LA BIBLIOTECA SE DEBERA UTILIZAR MATERIALES ACUSTICOS EN PISOS, MUROS Y CIELO RASO.</p> <p>3.4 CONSTRUCTIVAMENTE LA EDIFICACION DEBE RESISTIR LOS EFECTOS QUE PUEDAN CAUSAR LOS INCENDIOS, INUNDACIONES, VIENTOS QUE SON FUERTES, ALTAS Y BAJAS TEMPERATURAS.</p>	<p>TEC. 23</p> <p>TEC. 24</p>	

REQUERIMIENTOS TECNOLOGICOS.

REQUERIMIENTO	PREMISAS	CODIGO	GRAFICAS
<p>3. UTILIZAR MATERIALES Y SIST. CONSTRUCTIVOS QUE RESPON- DAN A LA FUNCION DE CADA AMBIENTE PARA EL DE SARROLLO DE LAS ACTIVIDADES.</p>	<p>3.5 PARA LA PROTECCION DEL SOLEAMIENTO Y VIENTOS, SE UTILIZARAN LOS PARTELUCES EN EL EXTERIOR DE LA EDIFICACION.</p> <p>3.6 PARA MANTENER UNA CIRCULACION CRUZADA DENTRO DE LAS INSTALACIONES, ALGUNAS AREAS CONTARAN CON CELOSILLAS PARA QUE LA VENTILACION PUEDA SEGUIR SU TRAYECTORIA.</p> <p>3.7 SE CONSIDERARA LA INSTALACION DE UN PARARAYOS, DEBIDO A LA ZONA, YA QUE ESTA PROPENSO A TORMENTAS.</p> <p>3.8 PARA AISLAMIENTO TERMICO EN PAREDES SE COLOCARAN CAMARAS DE AIRE CONTRA EL CALOR.</p> <p>3.9 COMO MEDIDA DE PREVENCIÓN SE EMPLEARAN MUROS CORTA/FUEGO EN AREAS DE RIESGO.</p> <p>4.1 LA MANO DE OBRA A UTILIZARSE EN EL PROYECTO DEBE ESTAR CAPACITADA PARA EJECUTAR EL SISTEMA CONSTRUCTIVO A UTILIZARSE.</p> <p>4.2 EL PERSONAL A CONTRATARSE PARA EL PROYECTO DEBE SER PREFERENTEMENTE DEL LUGAR.</p> <p>4.3 DEBE GARANTIZARSE LA SEGURIDAD DEL PERSONAL BRINDANDOLES EL EQUIPO, MAQUINARIA Y SERVICIOS NECESARIOS.</p>	<p>TEC. 25</p> <p>TEC. 26</p> <p>TEC. 27</p> <p>TEC. 28</p> <p>TEC. 29</p> <p>TEC. 30</p> <p>TEC. 31</p> <p>TEC. 32</p>	 <p style="text-align: center;">PROTECCION DE RAYOS SOLARES</p> <p style="text-align: center;">VIENTO</p> <p style="text-align: center;">CIRCULACION CRUZADA</p> <p>NOTA. EN GUATEMALA NO ESTA REGULADO, LA INSTALACION DE PARARAYOS PERO SE DEBE CONTEMPLAR, COMO MEDIDA DE SEGURIDAD.</p>  <p style="text-align: center;">CORCHO DE 3 CMS. DE ESPESOR.</p>  <p style="text-align: center;">0.50 A 0.90 CMS MATERIAL INCOMBUSTIBLE</p>  <p style="text-align: center;">MANO DE OBRA PROPIA DE LA REGION. BOTIQUIN, LETRINA.</p>
<p>4. SE DEBE SELECCIONAR EL EQUIPO Y PERSONAL ADECUADO PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE CAPACITACION TECNICA.</p>			

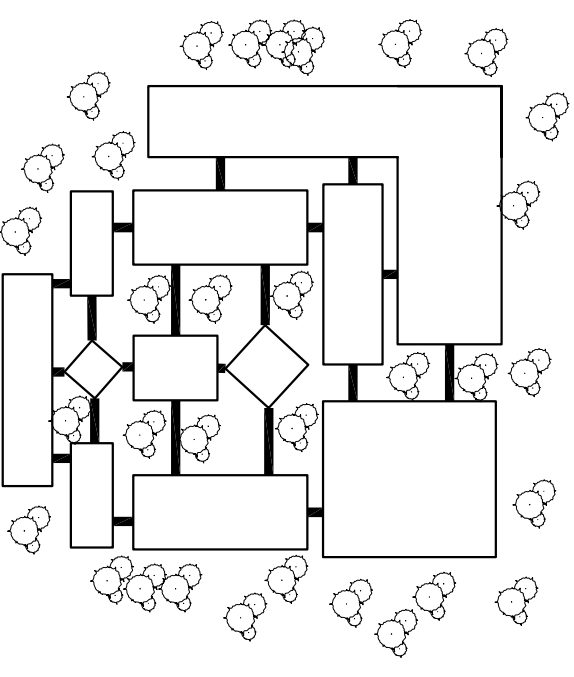
PREMISAS DE CONJUNTO

Tipo funcional

Descripción:

Integración de las edificaciones con espacios abiertos en una planificación compacta.

- El conjunto deberá ser diseñado con la integración de edificios integrando espacios abiertos y desarrollándolos de una, dos o tres plantas según sea el caso.
- El partido arquitectónico deberá mostrar una sectorización definida de edificación según sus funciones: educativas, administrativas, de práctica, por medio de plazas y caminamientos.
- El complejo se comunicará con el exterior a través de un parqueo vehicular y un acceso peatonal, ambos dirigidos hacia la plaza principal
- relaciones que tendran la edificaciones la administración con la plaza de ingreso, el sector de enseñanza y aprendizaje, con la plaza cívica, área deportiva y agrícola a través de corredores techados.
- Las áreas de los talleres y de práctica agrícola, tendrán relación con las bodegas, los servicios sanitarios, vestidores y el almacén de insumos.
- El salón de usos múltiples tendrá relación con la plaza cívica y plaza de ingreso para tener capacidad de concentraciones masivas de personas en el momento de una emergencia.

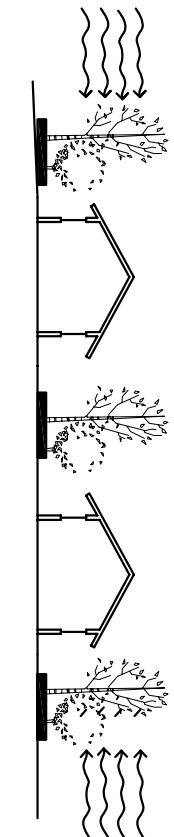
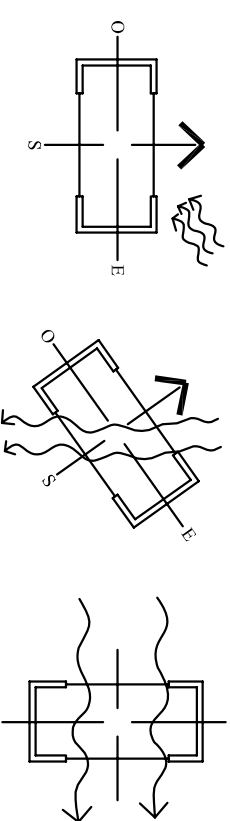


PREMISAS DE CONJUNTO

Tipo ambiental

Descripción:
Utilizar áreas verdes donde la vegetación sea una elemento que controle las variantes térmicas existentes, modificando y proporcionando un confort térmico en el interior de las edificaciones.

- La orientación de los edificios será norte-sur.
- La distribución de las aulas será compacta, en dos filas de seis aulas, por nivel.
- Las cubiertas serán livianas y aisladas, contribuyendo con ello al confort térmico que se requiere y con pendientes máximas de 30 %.
- Los Edificios tendrán una altura mínima de 3.00 metros en su mayoría, el salón de usos múltiples podrá tener una doble altura, todos los edificios utilizarán voladizos pra evitar el solamientos directo.
- la jardinización entre edificios será indispensable pra evitar el soleamiento directo, asi como vientos fuertes y contaminación por polvo, ruido y malos olores.

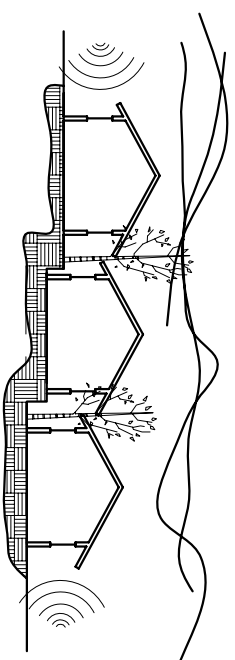


Tipo tecnológicos

Descripción:

Integrar las edificaciones, plazas, caminamientos y áreas deportivas a la topografía natural del terreno.

- Aprovechar las pendientes naturales del terreno utilizando plataformas.
- Utilizar drenajes adecuados en pendientes naturales para evitar erosión y deslaves.
- Los muros seran de mamposteria de block pómez o ladrillo cocido para que posean mayor retardo del almacenamiento térmico y evitar la transmisión de ruidos.
- Las cubiertas serán livianas con una estructura metálica.



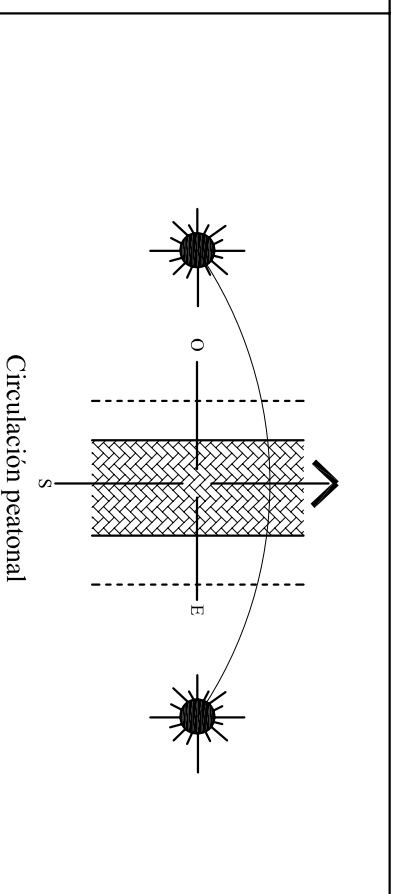
PREMISAS DE CIRCULACIÓN

Tipo formal

Descripción:

Se requiere de áreas abiertas y techadas para caminamientos integrados a los edificios.

- Circulación peatonal: el trazo principal deberá estar sobre el eje norte-sur y el secundario sobre el eje este-oeste.
- Circulación vehicular: Las islas para parqueos serán de forma regular, preferiblemente rectangulares.



Tipo funcional

Descripción:

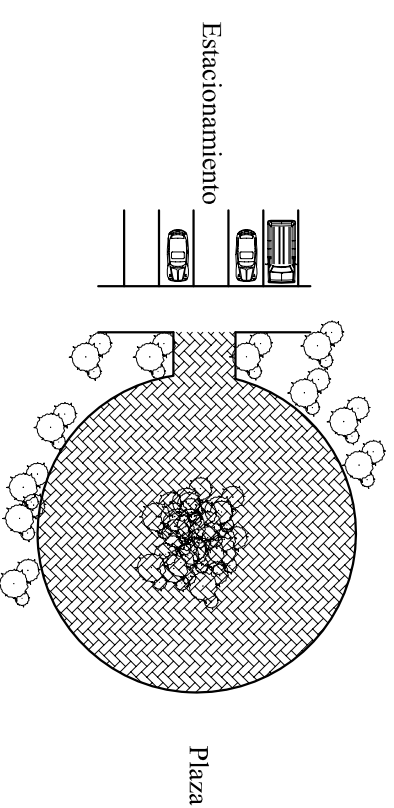
Clasificación definida entre: circulación peatonal y vehicular.

Accesos:

- tendrá un acceso peatonal inmediato a través del área de plaza de ingreso.
- Tendrá un acceso vehicular para las áreas de parqueo y para las áreas de prácticas agrícolas, carga y descarga.
- Las puertas de ingreso principal de los edificios con mayor circulación de personas tengan abatimiento hacia afuera en un ángulo de 180 grados.

Circulación vehicular:

- Se iniciará en el acceso respectivo hacia la zona de parqueo.
- Las zonas que deben tener acceso vehicular son: administración, bodegas, y talleres



PREMISAS DE CIRCULACIÓN

Tipo tecnológico

Descripción:

Integrar las circulaciones vehiculares y peatonales a las características propias del terreno.

Circulaciones peatonales:

- Caminamientos principal tendrá como mínimo un ancho de 3.00 m. por el volumen de tránsito.
- El área de piso será fundida con concreto y con una superficie antideslizante y una pendiente de 2 %.

Circulaciones Vehiculares:

- Será necesario proveer espacios para el estacionamiento de bicicletas y motos medios habituales en que se moviliza el estudiante.
- Las pendientes de circulaciones vehiculares será de 12 %.
- Los parques irán a 90° y 45° y las islas estarán enmarcadas a través de bordillos.
- El material a usarse en el estacionamiento tendrá que ser resistente al impacto de la erosión y las inclemencias climatológicas.
- El ancho mínimo de circulación vehicular será de 5.00 m.

Tipo ambiental

Descripción:

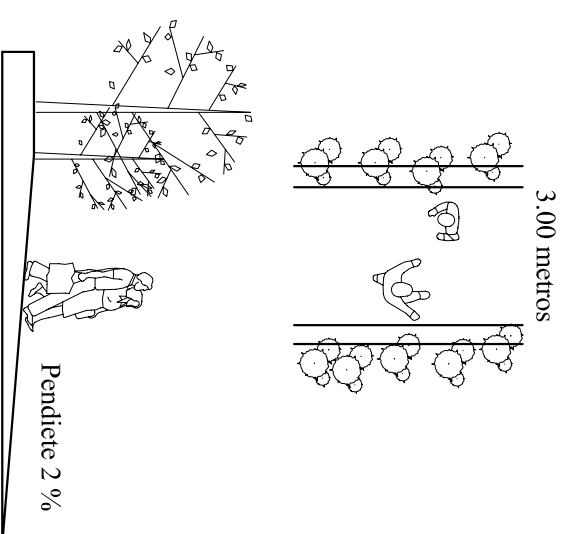
Se requerirá de vegetación alta como baja para definir los espacios de caminamientos peatonales y vehiculares.

Circulación peatonal:

- Se debe considerar la jardinerización e integración de estas áreas a espacios abiertos para evitar la sensación de encierro, aridez o monotonía.

Circulaciones Vehiculares:

- Que queden alejadas de las zonas educativas, ya que producen ruido, calor, mal olor y deslumbramiento.



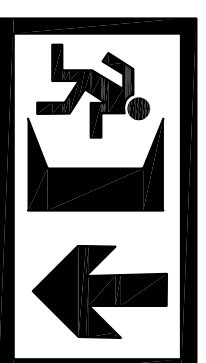
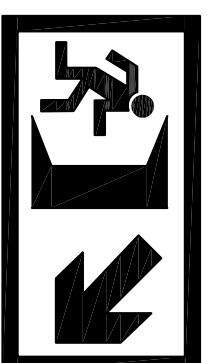
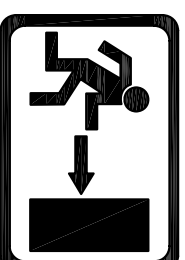
PREMISAS SALIDAS DE EMERGENCIA

Tipo funcional

Descripción:

Todo edificio debe de contar con medidas de seguridad para todos los usuarios en caso de accidentes.

- Las salidas de emergencia: es importante que tanto las alarmas de evacuación como las vías accesibles hacia las salidas de emergencia estén muy bien indicadas por medio de advertencia táctil, audible y luminosa.
 - Los pasillos: deben de estar libres de obstrucciones señalando debidamente las rutas de evacuación con un ancho mínimo de 1.20 metros.
 - Las puertas: las puertas que evacuen las áreas de riesgo deben de abrir hacia afuera mediante un sistema de apertura tipo barra y un ancho mínimo de 1.00 metros, las señales que emitan las puertas de emergencia en momentos de apuro deben estandarizarse, evitando confusiones innecesarias.
 - Luces de emergencia: por encima de las puertas de emergencia se debe colocar una lámpara con iluminación doble y un letrero con iluminación fija o intermitente que indique la salida de emergencia, y junto ha esta lámpara un sistema sonoro de emergencia y estos dos deben funcionar con un sistema de energía auxiliar en caso de corte de energía principal.
 - Señalización: se debe colocar en un lugar visible en el acceso al local
- un gráfico o plano iluminado y detallado en colores que contengan las salidas y circulaciones de escape o emergencia de distintos sectores.



Señalización salidas de emergencia

Manual técnico de accesibilidad de las personas con discapacidad al espacio físico y medios de transporte en Guatemala. realizado por creararquitectura. CONADI 2005

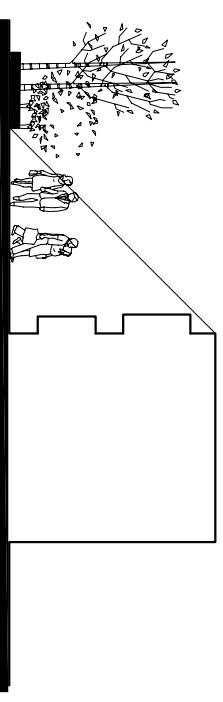
PREMISAS DE ÁREAS LIBRES

Tipo formal

Descripción:

Disponer de espacios regulares e irregulares entre las edificaciones que se adapten al entorno constructivo.

- El lado mínimo será el 100 % de la altura del edificio
- Las áreas jardinizadas pueden emplearse para práctica de los alumnos específicamente con actividades forestales.
- Las áreas libres deberán ser flexibles para que el alumno desarrolle su actividad creativa tanto individual como colectiva.
- Los patios constarán de dos zonas diferentes que tendrán relación entre si: zona estructurada y zona libre.

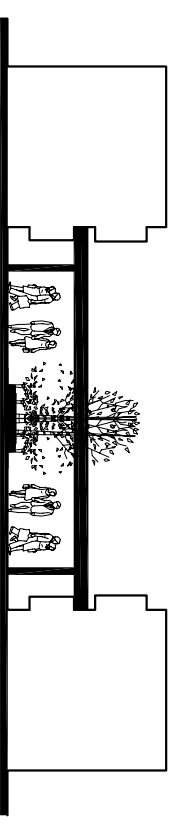


Tipo funcional

Descripción:

Integrar las edificaciones a las áreas libres por medio de visuales de ventanerías, depende de la función del espacio.

- Utilizar jardines entre edificaciones para proveer circulación de aire contra la humedad.
- Las áreas libres servirán para la práctica ordenada y sistemática.
- Deberán tener relación directa con todas las edificaciones.
- El área de plazas será calculado con 1.6 metros cuadrados por alumno.



PREMISAS DE ÁREAS LIBRES

Tipo ambientales

Descripción:

Por radiación, aislamiento acústico y contaminantes es necesario la vegetación alta y baja.

- Se pondrán como zonas de amortiguamiento de ruido.
- Engramar jardines para absorber ruido y radiaciones solares.
- colocar chorro y bebederos, como mínimo por cada 100 metros cuadrados de área libre.

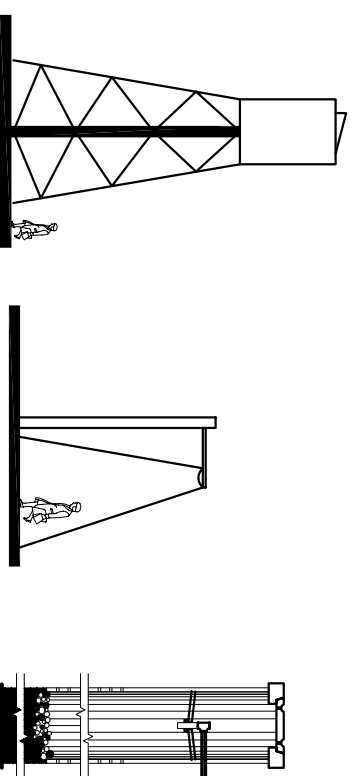


Tipo tecnológico

Descripción:

Proveer de servicios básicos generales como agua, luz y drenajes. contemplar drenajes naturales como rígidos.

- En áreas entramadas se recomienda el uso de sistemas especiales de absorción de aguas pluviales.
- Será necesario la utilización de cunetas de canalización, sistemas de desfogue francés y permeabilizar el suelo.
- Propuesta de tratamiento de aguas residuales, con el objetivo de minimizar el impacto negativo sobre el medio que pueda generar el conjunto.
- Analizar el lugar idóneo para la posible extracción de agua del subsuelo.



PREMISAS DE RECREACIÓN

Tipo funcional

Descripción:

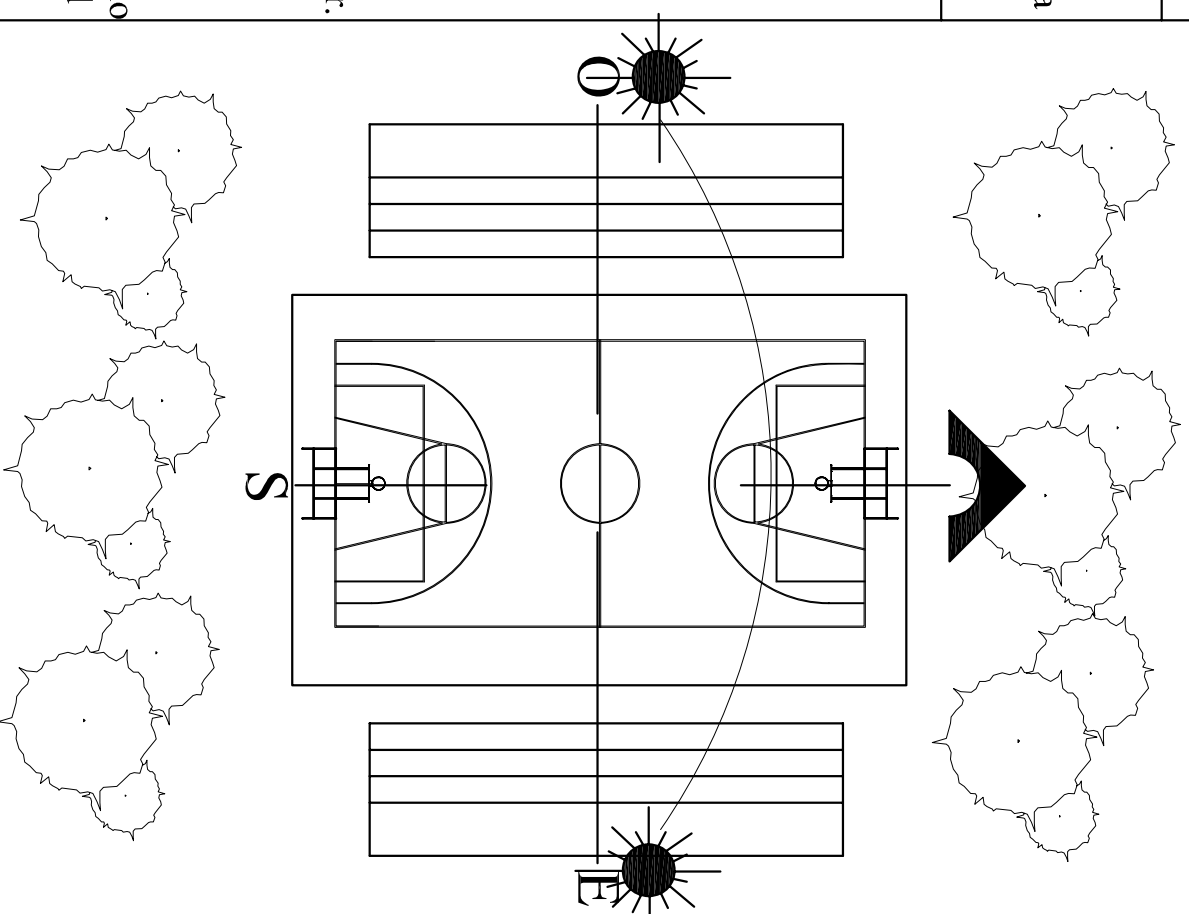
Proveer espacios para desarrollar Práctica de edificios físicos, entretenimiento y competencia de grupos en forma ordenada y sistemática cuya finalidad es el desarrollo físico, emocional y social de la población educativa.

Forma y especificaciones individuales.

- Las canchas deben tener dimensiones reglamentarias establecidas por confederación deportiva Autónoma de Guatemala.
- Para una cancha polideportiva 14.00*28.00 metros.
- A cada cancha de baloncesto y voleibol debe incluirse un área perimetral de seguridad y circulación mayor o igual a 2.00 metros.
- Se debe adicionar un espacio para espectadores.
- La superficie de la cancha debe contar con un mismo nivel.
- Para las canchas polideportivas debe dejarse prevista la instalación para la red de voleibol.

Confort:

- La orientación del eje longitudinal de las canchas debe ser norte-sur.
- En clima cálido debe considerarse áreas sombreadas preferentemente naturales para los espectadores.
- En las canchas deben evitarse las corrientes de aire.
- En todas las canchas se debe contar con todas las instalaciones como electricas, agua potable y drenajes y todas las medidas de seguridad necesarias.



Crterios normativos para el diseño arquitectonico de centros educativos, Ministerio de Educación 2007

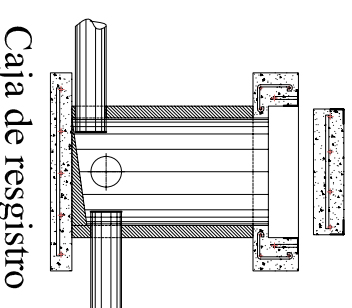
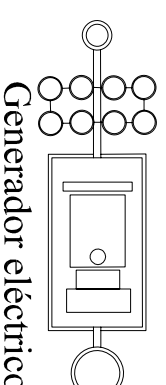
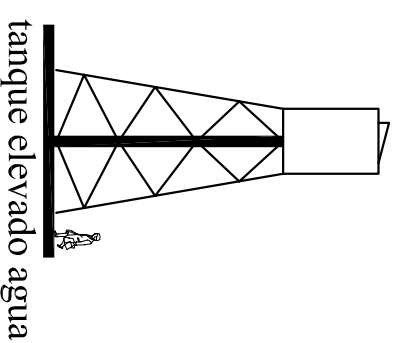
PREMISAS DE INFRAESTRUCTURA

Tipo servicios

Descripción:

Se requiere de una dotación de agua para el buen funcionamiento del establecimiento educativo, la evacuación de las aguas servidas será por medio del colector municipal, el servicio eléctrico será tomado de la red nacional requiriendo de un servicio trifásico de 110v a 220v.

- La dotación de agua corresponderá a 31 litros/alumno al día.
- cuando las interrupciones en el abastecimiento de agua no son suficientes deberá almacenarse 3/4 partes del consumo diario.
- Cuando las interrupciones son constantes deberá almacenarse el doble del consumo diario.
- Si fuera necesario se utilizará un tanque elevado.
- La conducción de agua potable se hará con tubería P. V. C. debido a su vida útil y rentabilidad.
- Se utilizará un sistema separativo de drenaje para evacuar aguas negras y pluviales, en donde el trazo de la red deberá seguir el sistema de drenaje natural del terreno.
- Se deberá de dotar de cajas de registro a distancias cortas para verificar el buen funcionamiento del sistema.
- Se requerirá de una acometida de servicio de 220v tomando directamente de una banco de transformación de alta tensión a baja tensión para la demanda requerida.



PREMISAS DE ADMINISTRACIÓN

Tipo formal

Descripción:

Localizada al ingreso de la institución, adoptando una forma regular

- Procurar que las formas en las áreas sean de una forma regular.
- Está área deberá ubicarse la más cercano al ingreso, para lograr rápida atención al visitante sin interferir actividades educativas.
- Se integran ambientes afines, con actividad de coordinación y de organización de todo el plantel.

Tipo funcional

Descripción:

Coordinar todas las actividades que se realizan en la institución

- El área contará con dirección, contabilidad, sala de profesores, oficina de información y recepción, sala de espera, servicios sanitarios, además de todos sus servicios.

Tipo ambiental

Descripción:

Utilizar materiales constructivos ligeros en piso, cubiertas y muros.

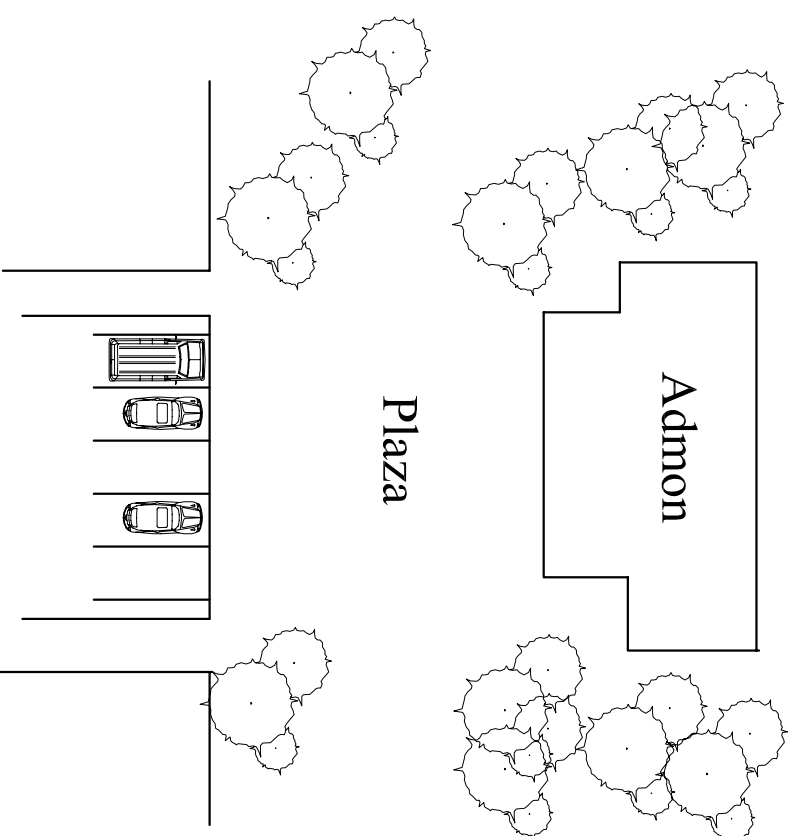
- Iluminación unilateral equivalente a 1 /4 del área de piso.
- Orientación norte-sur

Tipo tecnológica

Descripción:

Considerar áreas de circulación.

- Espacios internos compactos y cerrados.
- Considerar todas las áreas por usuario e incluir la circulaciones.



PREMISAS DE BIBLIOTECA

Tipo formal

Descripción:

Ubicación cercana al ingreso de la institución, adoptando formas regulares

- Utilizar formas regulares, preferiblemente rectangulares.
- Considerar los ambientes: salas de lectura, áreas de audiovisual, salas de trabajo y oficina, control.

Tipo funcional

Descripción:

Deberá brindar fácil acceso a la información documental, con adecuados espacios para las diversas actividades

- Control de visibilidad para el ingreso y egreso al área de lectura.
- Tendrá un vestíbulo principal que relacionará las áreas de libros con la atención al visitantes y al control.

Tipo ambiental

Descripción:

Se deberá contemplar la renovación adecuada del volumen de aire interno.

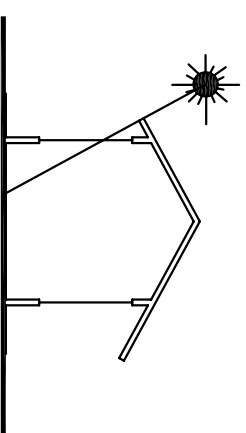
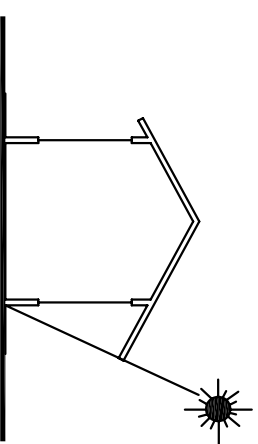
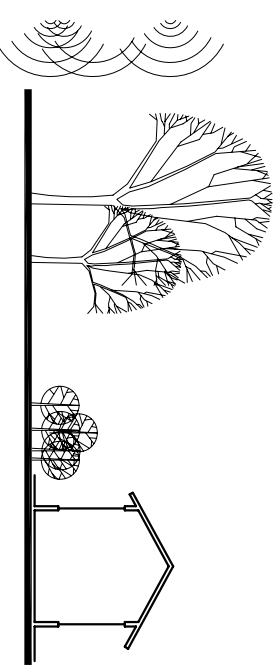
- Alejada de generaciones de ruido.
- La orientación será norte-sur.
- Se evitará la entradas de luz solar directa.

Tipo tecnológica

Descripción:

La visual restringida al exterior, una adecuada ventilación.

- El área de de libros contempla 10,000 volúmenes, colocados en estanterías.
- La capacidad será de acorde al volumen de alumnos de la institución.



PREMISAS DE AULAS PURAS

Tipo formal

Descripción:

Deberá contar con formas regulares.

- La relación ancho largo que no exceda de 1:1.5 con una altura de 2.5 metros como mínimo siendo un área de 1.5 metros cuadrado por alumno como mínimo.

Tipo funcional

Descripción:

Se requiere de espacios flexibles y versátiles que permitan el desarrollo de métodos y técnicas didácticas.

- La distancia máxima del alumno sentado en la última fila al pizarrón, no debe exceder de 8.00 m. el ángulo horizontal de visión respecto al pizarrón sentado en cualquier lugar será de 30 grados.

- Tendrá una capacidad de ~~40~~ **40** alumnos sentados ~~por~~ **ambiente** máximo.

Descripción:

Control sobre condiciones climáticas por medio de vegetación, aleros etc.

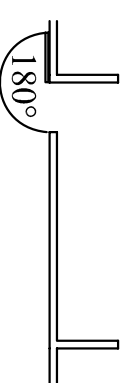
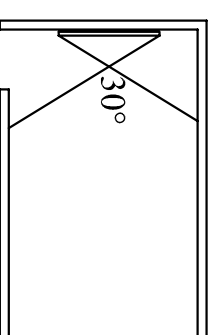
- La iluminación será natural sobre la izquierda de los escritorios.
- Los sillares de ventanas serán diferenciados, los del corredor a una altura de 1.50 m. y los de exterior 1.00 m. orientación norte-sur.

Tipo tecnológica

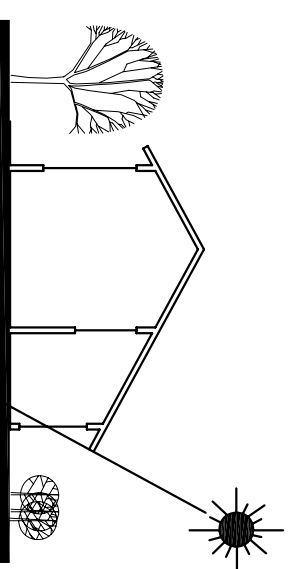
Descripción:

Acceso de personas en forma fácil, anchos de puerta mínimo 1.60 m.

- Las puertas serán abatibles hacia afuera .
- La circulación peatonal desembocará a corredores de 2.30 m. como mínimo en las filas de cuatro aulas.



corredor entre aulas



PREMISAS DE TALLERES Y LABORATORIOS

Tipo formal

Descripción:

La disposición de este ambiente deberá ser en forma regular guardando una relación de espacio de 1:1.75.

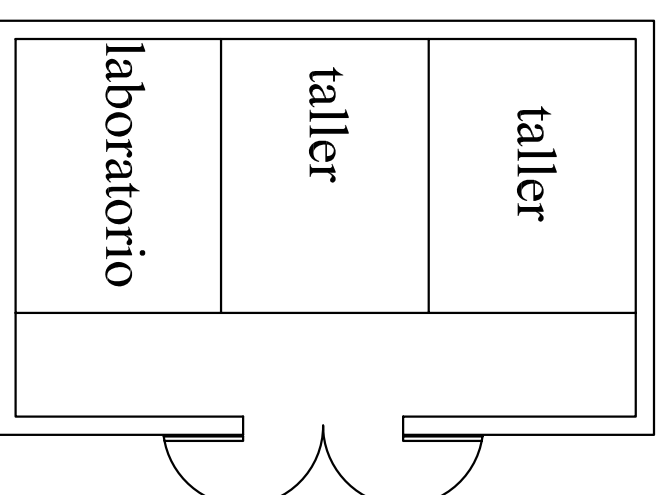
- La ubicación estratégica de los talleres y laboratorios guardará relación estrecha con el área de práctica, cultivos e invernaderos, así como el área de aulas y biblioteca.
- Un solo ambiente puede agrupar varias áreas de preparación en el caso de más de un taller o laboratorio, esto mediante la subdivisión de la superficie interior.

Tipo funcional

Descripción:

Se deberá implementar un ambiente para llevar a cabo actividades de tipo pedagógico, teórico, práctico de forma experimental.

- Considerando que uno de los componentes vitales de la institución lo constituye la investigación y la experimentación por parte de los estudiantes deberá dividirse el área de laboratorios y talleres en áreas como física y química y áreas especiales de ensayo de cultivos, germinación, secado y biogenética. así como talleres de mecánica, carointeria, sastrería et.c
- Deberá contar con las siguientes áreas: de demostraciones en alto para el instructor, área de mesas para los alumnos, áreas de lavado, áreas de guardado de equipo y áreas de materiales de trabajo.



PREMISAS DE TALLERES Y LABORATORIOS

Tipo ambientales

Descripción:

Las actividades que en este ambiente se realizan deberán poner énfasis en el control del movimiento de aire interior y exterior.

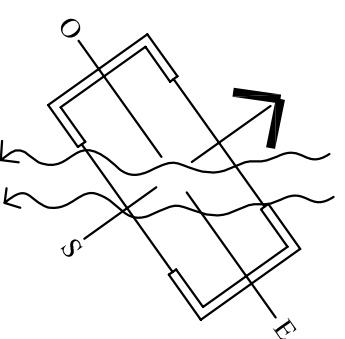
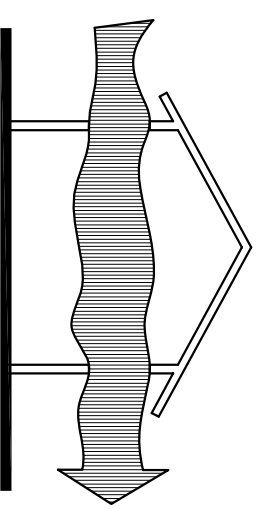
- Por medio de una ventilación alta, cruzada controlable, constante y uniforme se logrará, un mínimo de 8 cambios por hora de total del aire contenido en el local.
- La iluminación artificial será de 400 Luxes, uniforme en toda el área de trabajo.
- Incluir vegetación para proporcionar una temperatura interior promedio.

Tipo tecnológicos

Descripción:

Requerir todo tipo de instalaciones y algunas especiales para las actividades de talleres

- Contará con instalaciones de agua, electricidad, drenaje y aire en todos los gabinetes de trabajo.
- Se contará con una ducha de emergencia.
- La instalación de aire se hará con una válvula de control que estará ubicada en la mesa de demostraciones y con salida en cada una de las mesas de trabajo. (en las que requiera)
-



PREMISAS DE DE AUDITORIO

Tipo formal

Descripción:

Será de una forma regular, contará con áreas de circulación internas como externas, el ingreso debe ser por un solo ingreso, y salidas de emergencia

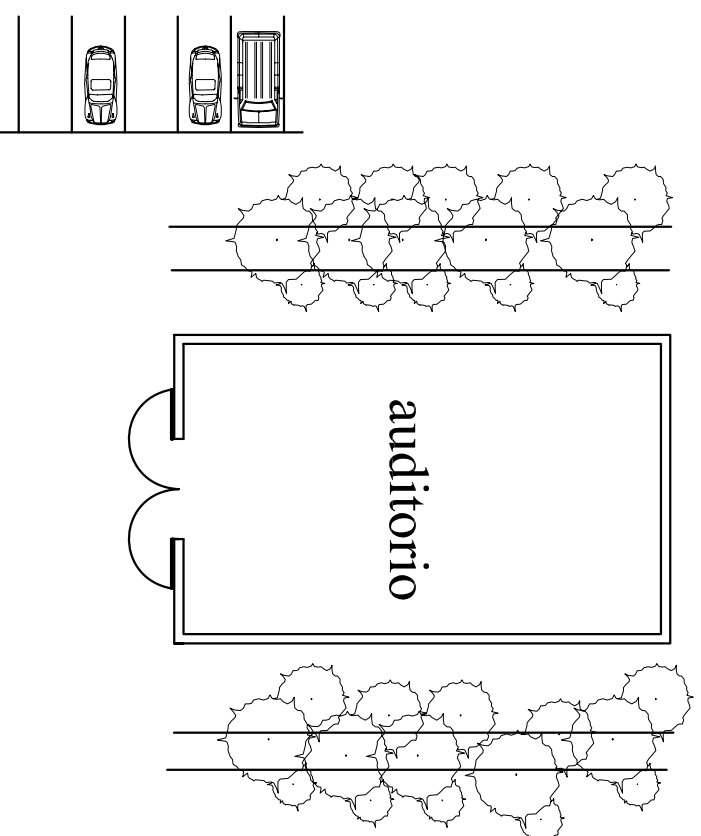
- La forma del espacio será rectangular, con proporción largo-ancho 1:1.5.
- Se localizará entre la plaza general y la plaza cívica para evitar las aglomeraciones de personas y cercano al estacionamiento.
- Estará conformado por el área general o de ocupación, escenario, vestidores con servicio santios, servicios sanitrios para el publico y una bodega general.
- Deberá incluir por lo menos dos salidad de emergencia y que estén completamente visibles con desfogue hacia un área abierta.

Tipo funcional

Descripción:

Generar un espacio que reúna condiciones adecuadas de isóptica, iluminación, volumetría, para desarrollar actividades culturales.

- Deberá definirse el acceso del público al área de manera separada al resto de las instalaciones.
- Tendrá una capacidad de 0.67 metros cuadrados por usuario.
- Contará con una bodega de 45.00 metros cuadrados incluyendo el área de guardado de utensilios de limpieza.
- Deberá contar con un control de ingreso al edificio, que tambien servirá como taquilla.



PREMISAS DE SALÓN DE AUDITORIO

Tipo ambientales

Descripción:

Por confort de este ambiente requerirá que exista una renovación constante de aire controlable, según condiciones climáticas.

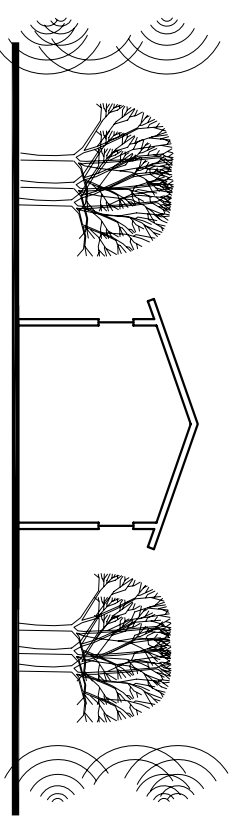
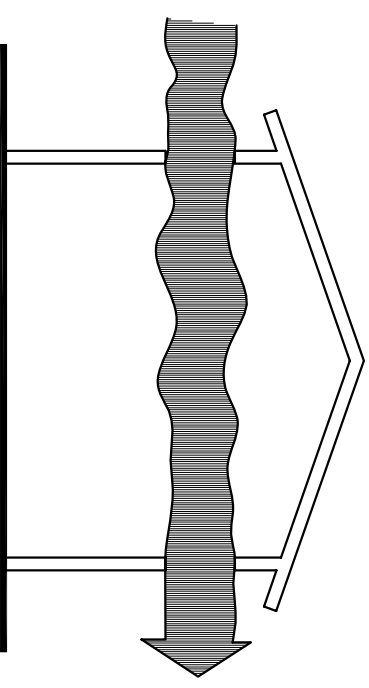
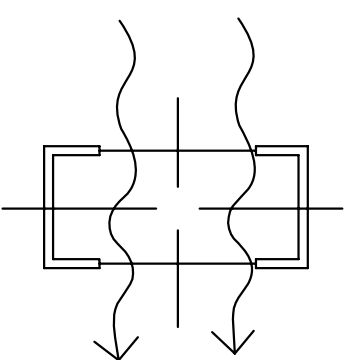
- Será necesaria una ventilación alta y cruzada constante por el volumen de personas que albergará en determinado momento.
- La ventilación preferente será norte-sur.
- Utilizar vegetación con el objetivo de controlar el ruido.

Tipo tecnológicos

Descripción:

La utilización de los materiales adecuados para la función a desempeñar.

- Los muros serán de block pómez o ladrillo cocido, los acabados serán repello más cernido y pintados con colores claros para mayor iluminación y poca absorción del calor.
- La Estructura portante será metálica.
- El abatimiento de todas las puertas principales serán hacia afuera con un ángulo de 180 grados.



PREMISAS DE ÁREA DE PRÁCTICA AGRÍCOLA

Tipo formal

Descripción:

Deberá contemplar áreas regulares donde se definan espacios específicos para cada práctica agrícola.

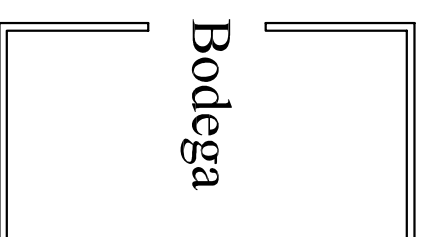
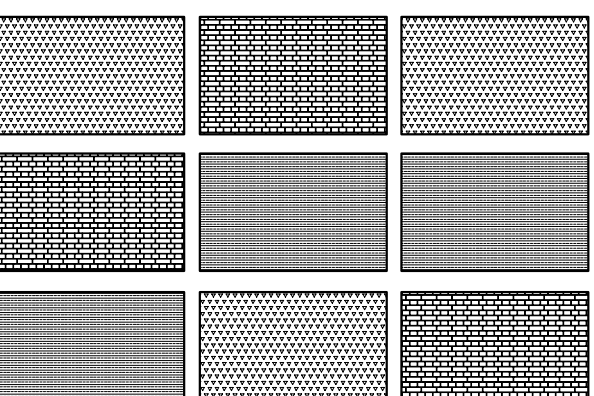
- Se aprovechará el perfil natural del terreno para la ubicación de las áreas de práctica tomando en cuenta su pendiente, calidad del suelo y su facilidad de ingreso.
- El área básica de práctica agrícola se compone de: invernaderos, cultivo de hortalizas, cultivo de granos y árboles frutales.
- Se deberá proveer de una propuesta para las diferentes áreas de plantaciones, las vías necesarias de circulación, así como canales, tomas y desfogues de agua de escorrentía.

Tipo funcional

Descripción:

Definir áreas para el desarrollo de la actividad agrícolas

- El área deberá ubicarse de manera que no interfiera con los demás espacios educativos.
- Tendrá una relación directa con el acceso de servicio, la bodega general y el área de laboratorios.
- Se necesitará la ubicación de una bodega cercana a las áreas de prácticas agrícolas, para el guardado de herramientas y de materias primas que se utilizarán en dicha actividad.



PREMISAS DE ÁREA DE PRÁCTICA AGRÍCOLA

Tipo ambientales

Descripción:

Requerir de elementos naturales para el debido control climático, contaminantes, vientos y soleamiento.

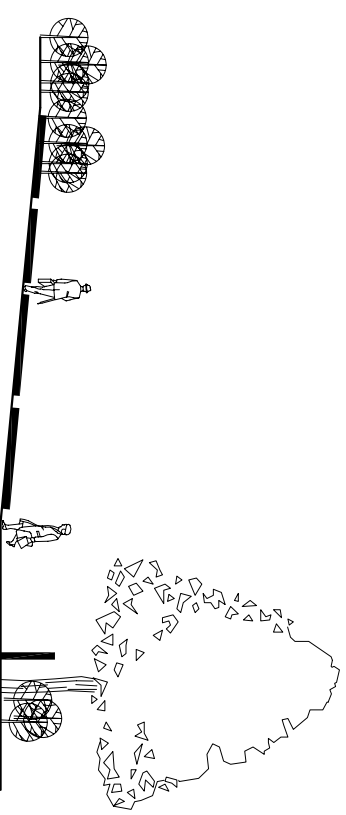
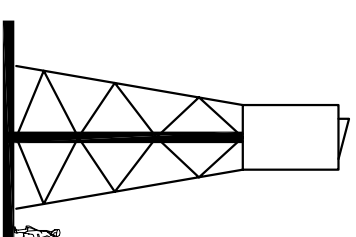
- Está área estará protegido con una barrera natural para impedir efectos nocivos a la actividad agrícola.

Tipo tecnológicos

Descripción:

Se deberá de proveer de sistemas de riego, mini riego, sistemas de drenaje con tratamientos de aguas residuales.

- Los invernaderos se adecuarán tomando en cuenta el microclima necesario para cada cultivo.
- Dentro de las prácticas agrícolas se incluye un espacio específico para el tratamiento de abono orgánico (composta) el cual se originará a partir de los desechos sólidos biodegradables.
- El proceso de tratamiento de aguas residuales se hará por medio de ecotécnicas, con el objetivo de utilizar el producto filtrado como alternativa de riego.
- Se instalará una toma de agua potable por cada 25.00 metros cuadrados de superficie en las áreas de práctica.



PREMISAS DE TIENDA-CAFETERÍA

Tipo formal

Descripción:

De una forma regular, semi abierta.

- Contará con áreas de atención al estudiante que incluye: áreas de despacho, de mesas interior y exterior.

Tipo funcional

Descripción:

Proveer alimentación a usuarios de el establecimiento.

- Localización estrategica entre las edificaciones de aglomeración de estudiantes.
- Dipondra de un buen equipo de cocina, bodegas de materia prima.
- Deberá contar con todos sus servicios para su buen funcionamiento.

Tipo ambiental

Descripción:

Tener una adecuada ventilación para el confort del usuario.

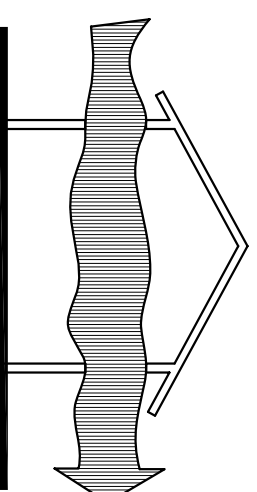
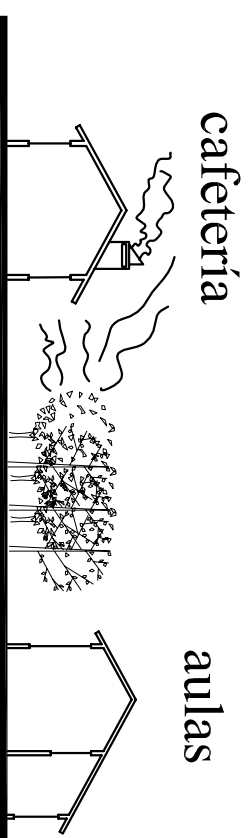
- En la cocina deberá requerir de una área iluminada y ventilada en un 50 % del total del área.
- Orientación este-oeste,
- Deberá evitarse que el ruido y el olor no interfieran en actividades escolares.

Tipo tecnológica

Descripción:

Adecuadas instalaciones para su mejor funcionamiento.

- La cubierta será de estructura metálica con el objeto de cubrir el espacio sin apoyos intermedios.



PREMISAS DE CONSERJERÍA

Tipo formal

Descripción:

Tendrá una forma regular, y contendrá áreas de servicio.

- Tendrá dentro de su distribución un área de bodegas de materiales para limpieza y equipo de mantenimiento.

Tipo funcional

Descripción:

La adecuada limpieza de todo el establecimiento

- Deberá contemplar áreas de lavado, secado y bodegas de almacenamiento.
- Estará ubicado cerca de todos los servicios de los edificios.

Tipo ambiental

Descripción:

Suficiente ventilación por se área húmeda.

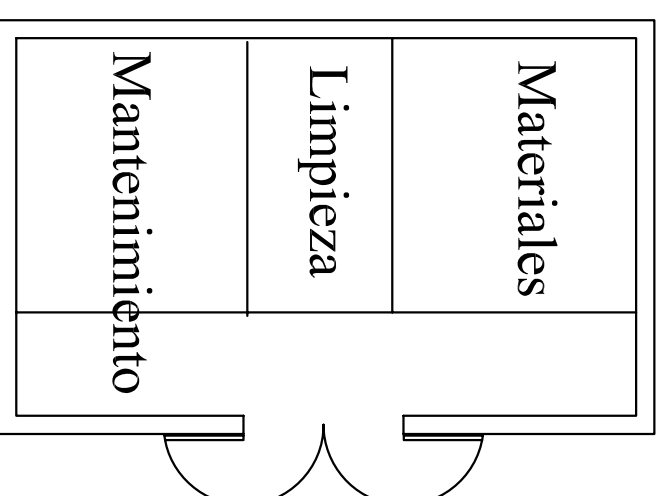
- Deberá ser un área ventilada igual 20 % del área del local.
- La orientación será este-oeste.
- Deberá evitarse que el ruido no interfiera en actividades educativas.

Tipo tecnológica

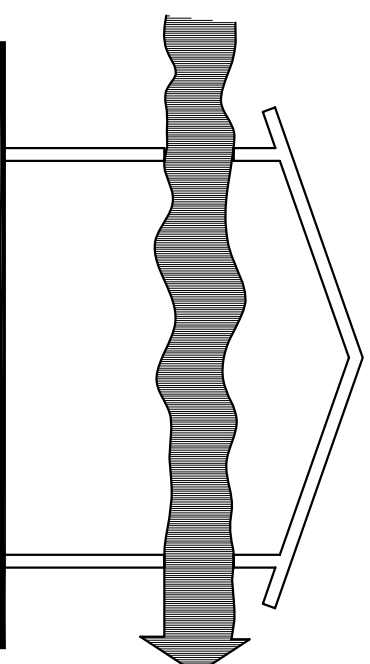
Descripción:

Instalaciones adecuadas para la humedad.

- Las paredes deberán ser protegidas con acabados lavables y utilizar azulejo para mayor proteccion a al humedad.
- El piso deberá ser antideslizante en las áreas de mayor humedad.



Conserjería



PREMISAS DE VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS

Tipo formal

Descripción:

Proporcionar ambientes adecuados para la higiene y aseo personal y para las necesidades fisiológicas.

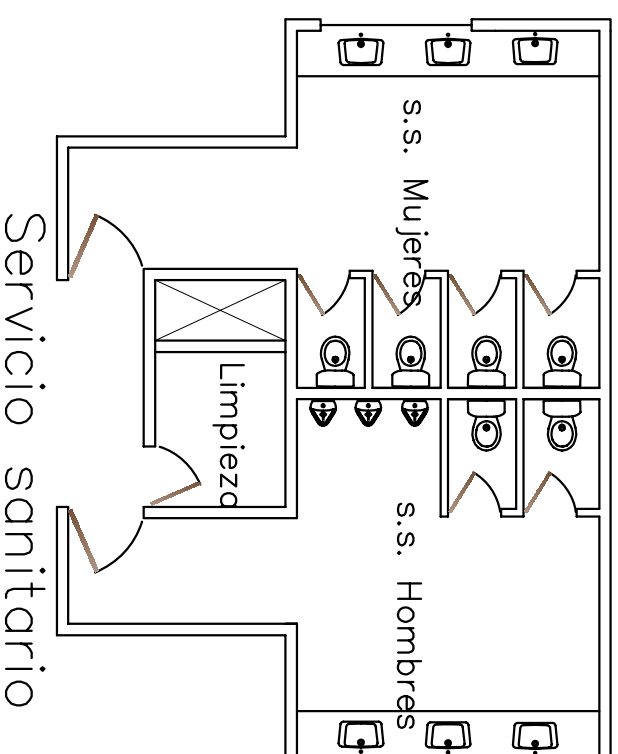
- Serán ambientes con una proporción de 1:1.5.
- Existirán dos principales baterías de servicios con el fin de atender de la forma mas efectiva posible la demanda estudiantil, relacionadas con las áreas de mayor uso estudiantil: aulas, laboratorios y prácticas agrícolas.
- la altura mínima será de 2.60 metros.

Tipo funcional

Descripción:

Acceso faciles, mobiliario y equipo adecuado.

- Los servicios sanitarios se calcularán con base al número de usuarios del establecimiento.
- Las áreas serán separadas entre hombres y mujeres.
- Los vestidores utilizarán bancas de madera fijas y lockers para guardado de vestimenta.
- Las duchas se calcularán dependiendo el volumen de usuarios.



PREMISAS DE VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS

Tipo ambientales

Descripción:

Adecuado iluminación y ventilación en espacios de aseo personal.

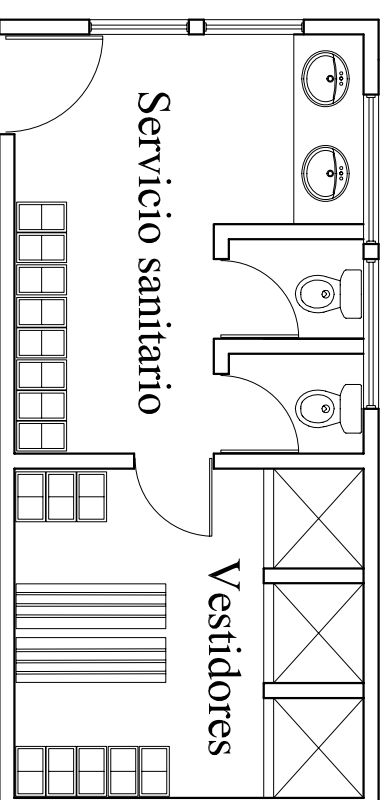
- El área de ventilación será el 20 % del total de la superficie del local.
- La iluminación será directa con una orientación este-oeste, ya que la radiación solar contribuye a la desinfección ambiental.

Tipo tecnológicos

Descripción:

Consentración de los servicios para lograr los recursos hidraulicos.

- Las paredes serán recubiertas con materiales lavables y la utilización de azulejos en alturas de 1.20 m. y 1.80 m en las duchas.
- Se colocará una rejilla metálica que servira como drenaje para el lavado del calzado, quitando el lodo y materiales químicos esto servirá para desinfectar.



Vestidores

PREMISAS DE VESTIDORES Y SERVICIOS SANITARIOS

Tipo formal

Descripción:

Proporcionar ambientes adecuados para la higiene y aseo personal y para las necesidades fisiológicas.

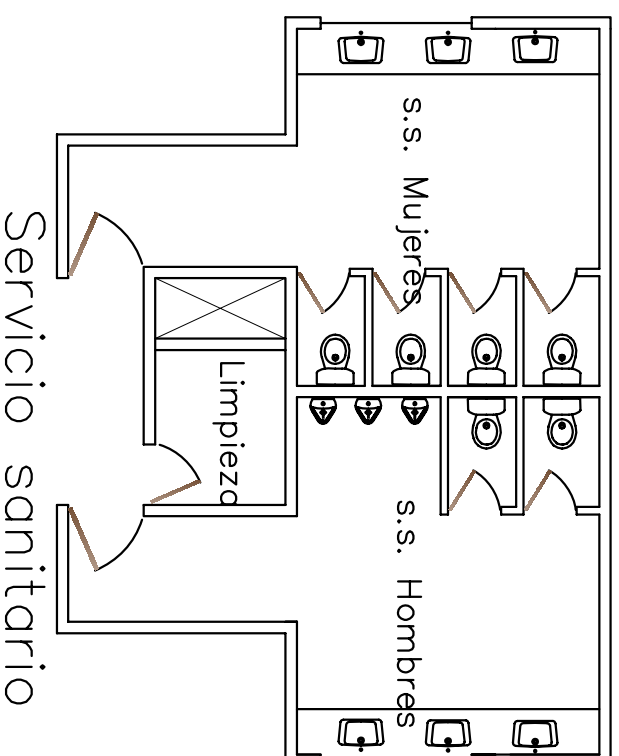
- Serán ambientes con una proporción de 1:1.5.
- Existirán dos principales baterías de servicios con el fin de atender de la forma mas efectiva posible la demanda estudiantil, relacionadas con las áreas de mayor uso estudiantil: aulas, laboratorios y prácticas agrícolas.
- la altura mínima será de 2.60 metros.

Tipo funcional

Descripción:

Acceso faciles, mobiliario y equipo adecuado.

- Los servicios sanitarios se calcularán con base al número de usuarios del establecimiento.
- Las áreas serán separadas entre hombres y mujeres.
- Los vestidores utilizarán bancas de madera fijas y lockers para guardado de vestimenta.
- Las duchas se calcularán dependiendo el volumen de usuarios.



PREMISAS DE CONSERJERÍA

Tipo formal

Descripción:

Tendrá una forma regular, y contendrá áreas de servicio.

- Tendrá dentro de su distribución un área de bodegas de materiales para limpieza y equipo de mantenimiento.

Tipo funcional

Descripción:

La adecuada limpieza de todo el establecimiento

- Deberá contemplar áreas de lavado, secado y bodegas de almacenamiento.
- Estará ubicado cerca de todos los servicios de los edificios.

Tipo ambiental

Descripción:

Suficiente ventilación por se área húmeda.

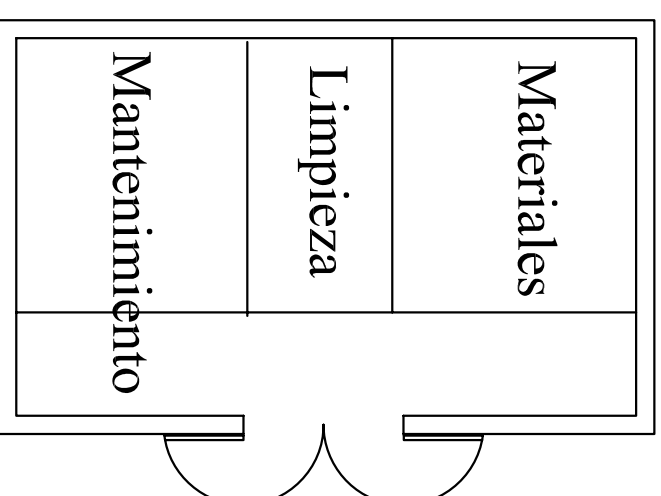
- Deberá ser un área ventilada igual 20 % del área del local.
- La orientación será este-oeste.
- Deberá evitarse que el ruido no interfiera en actividades educativas.

Tipo tecnológica

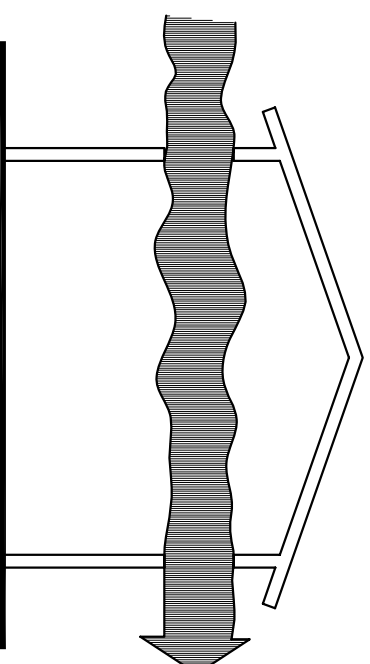
Descripción:

Instalaciones adecuadas para la humedad.

- Las paredes deberán ser protegidas con acabados lavables y utilizar azulejo para mayor protección a la humedad.
- El piso deberá ser antideslizante en las áreas de mayor humedad.



Conserjería



PREMISAS DE TIENDA-CAFETERÍA

Tipo formal

Descripción:

De una forma regular, semi abierta.

- Contará con áreas de atención al estudiante que incluye: áreas de despacho, de mesas interior y exterior.

Tipo funcional

Descripción:

Proveer alimentación a usuarios de el establecimiento.

- Localización estrategica entre las edificaciones de aglomeración de estudiantes.
- Dipondra de un buen equipo de cocina, bodegas de materia prima.
- Deberá contar con todos sus servicios para su buen funcionamiento.

Tipo ambiental

Descripción:

Tener una adecuada ventilación para el confort del usuario.

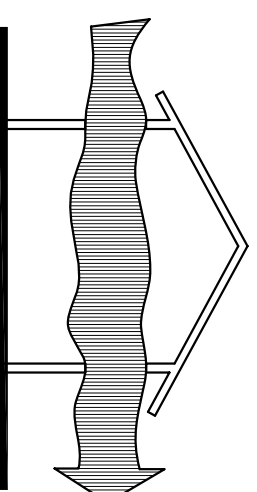
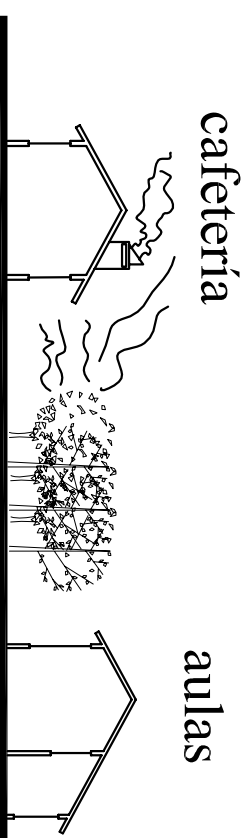
- En la cocina deberá requerir de una área iluminada y ventilada en un 50 % del total del área.
- Orientación este-oeste,
- Deberá evitarse que el ruido y el olor no interfieran en actividades escolares.

Tipo tecnológica

Descripción:

Adecuadas instalaciones para su mejor funcionamiento.

- La cubierta será de estructura metálica con el objeto de cubrir el espacio sin apoyos intermedios.



PREMISAS DE ÁREA DE PRÁCTICA AGRÍCOLA

Tipo ambientales

Descripción:

Requerir de elementos naturales para el debido control climático, contaminantes, vientos y solamiento.

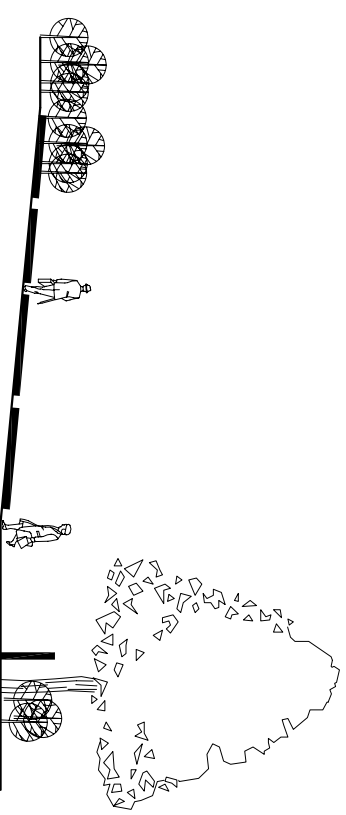
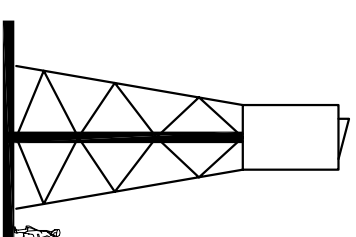
- Está área estará protegido con una barrera natural para impedir efectos nocivos a la actividad agrícola.

Tipo tecnológicos

Descripción:

Se deberá de proveer de sistemas de riego, mini riego, sistemas de drenaje con tratamientos de aguas residuales.

- Los invernaderos se adecuarán tomando en cuenta el microclima necesario para cada cultivo.
- Dentro de las prácticas agrícolas se incluye un espacio específico para el tratamiento de abono orgánico (composta) el cual se originará a partir de los desechos sólidos biodegradables.
- El proceso de tratamiento de aguas residuales se hará por medio de ecotécnicas, con el objetivo de utilizar el producto filtrado como alternativa de riego.
- Se instalará una toma de agua potable por cada 25.00 metros cuadrados de superficie en las áreas de práctica.



PREMISAS DE ÁREA DE PRÁCTICA AGRÍCOLA

Tipo formal

Descripción:

Deberá contemplar áreas regulares donde se definan espacios específicos para cada práctica agrícola.

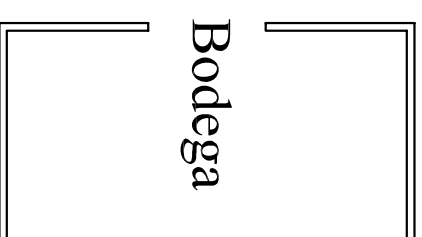
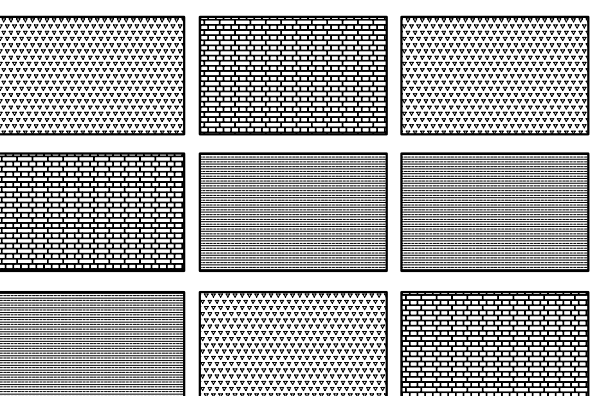
- Se aprovechará el perfil natural del terreno para la ubicación de las áreas de práctica tomando en cuenta su pendiente, calidad del suelo y su facilidad de ingreso.
- El área básica de práctica agrícola se compone de: invernaderos, cultivo de hortalizas, cultivo de granos y árboles frutales.
- Se deberá proveer de una propuesta para las diferentes áreas de plantaciones, las vías necesarias de circulación, así como canales, tomas y desfogues de agua de escorrentía.

Tipo funcional

Descripción:

Definir áreas para el desarrollo de la actividad agrícolas

- El área deberá ubicarse de manera que no interfiera con los demás espacios educativos.
- Tendrá una relación directa con el acceso de servicio, la bodega general y el área de laboratorios.
- Se necesitará la ubicación de una bodega cercana a las áreas de prácticas agrícolas, para el guardado de herramientas y de materias primas que se utilizarán en dicha actividad.



PREMISAS DE SALÓN DE AUDITORIO

Tipo ambientales

Descripción:

Por confort de este ambiente requerirá que exista una renovación constante de aire controlable, según condiciones climáticas.

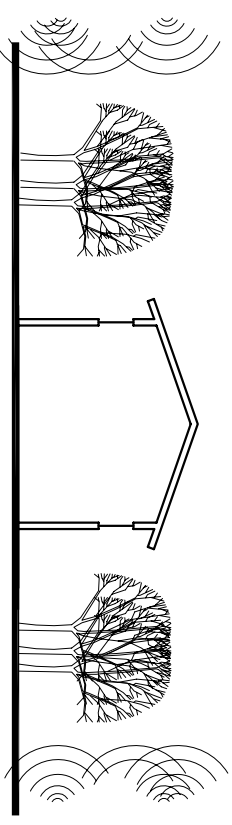
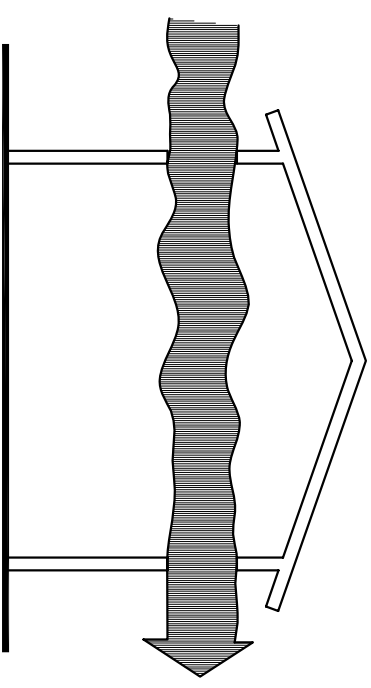
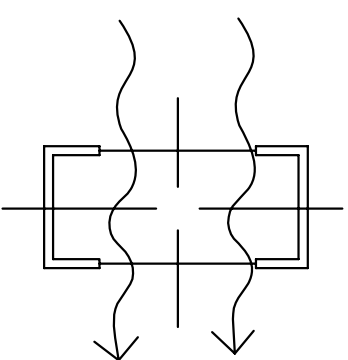
- Será necesaria una ventilación alta y cruzada constante por el volumen de personas que albergará en determinado momento.
- La ventilación preferente será norte-sur.
- Utilizar vegetación con el objetivo de controlar el ruido.

Tipo tecnológicos

Descripción:

La utilización de los materiales adecuados para la función a desempeñar.

- Los muros serán de block pómez o ladrillo cocido, los acabados serán repello más cernido y pintados con colores claros para mayor iluminación y poca absorción del calor.
- La Estructura portante será metálica.
- El abatimiento de todas las puertas principales serán hacia afuera con un ángulo de 180 grados.



PREMISAS DE DE AUDITORIO

Tipo formal

Descripción:

Será de una forma regular, contará con áreas de circulación internas como externas, el ingreso debe ser por un solo ingreso, y salidas de emergencia

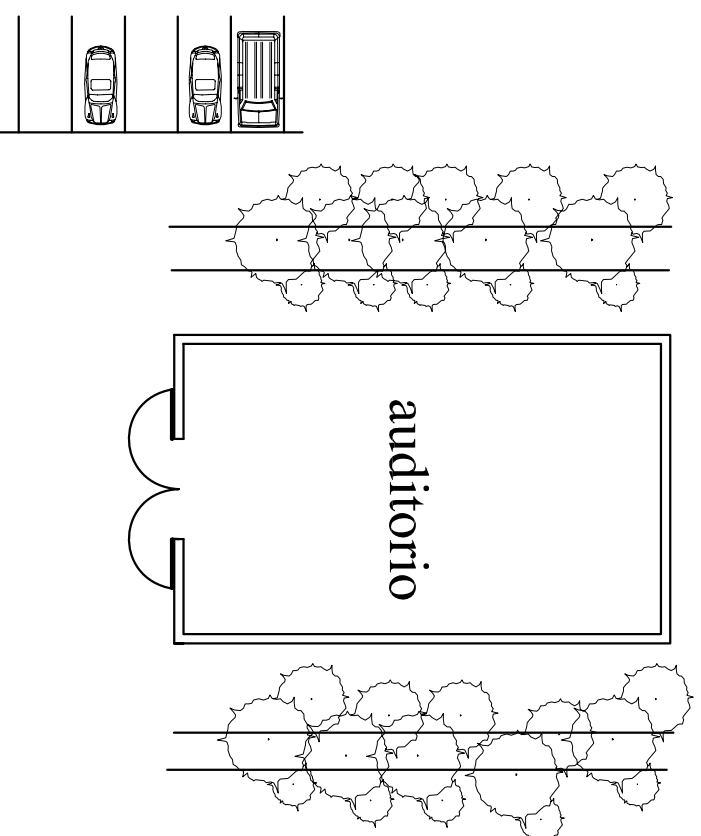
- La forma del espacio será rectangular, con proporción largo-ancho 1:1.5.
- Se localizará entre la plaza general y la plaza cívica para evitar las aglomeraciones de personas y cercano al estacionamiento.
- Estará conformado por el área general o de ocupación, escenario, vestidores con servicio santios, servicios sanitrios para el publico y una bodega general.
- Deberá incluir por lo menos dos salidad de emergencia y que estén completamente visibles con desfogue hacia un área abierta.

Tipo funcional

Descripción:

Generar un espacio que reúna condiciones adecuadas de isóptica, iluminación, volumetría, para desarrollar actividades culturales.

- Deberá definirse el acceso del público al área de manera separada al resto de las instalaciones.
- Tendrá una capacidad de 0.67 metros cuadrados por usuario.
- Contará con una bodega de 45.00 metros cuadrados incluyendo el área de guardado de utensilios de limpieza.
- Deberá contar con un control de ingreso al edificio, que tambien servirá como taquilla.



PREMISAS DE TALLERES Y LABORATORIOS

Tipo ambientales

Descripción:

Las actividades que en este ambiente se realizan deberán poner énfasis en el control del movimiento de aire interior y exterior.

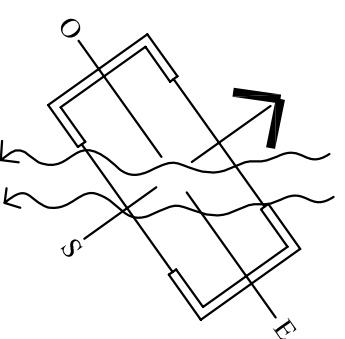
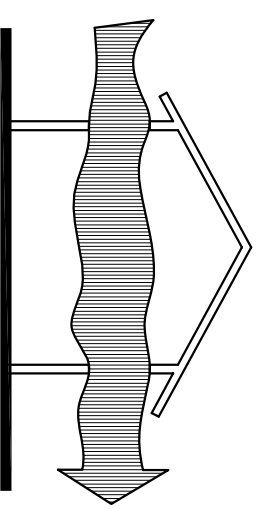
- Por medio de una ventilación alta, cruzada controlable, constante y uniforme se logrará, un mínimo de 8 cambios por hora de total del aire contenido en el local.
- La iluminación artificial será de 400 Luxes, uniforme en toda el área de trabajo.
- Incluir vegetación para proporcionar una temperatura interior promedio.

Tipo tecnológicos

Descripción:

Requerir todo tipo de instalaciones y algunas especiales para las actividades de talleres

- Contará con instalaciones de agua, electricidad, drenaje y aire en todos los gabinetes de trabajo.
- Se contará con una ducha de emergencia.
- La instalación de aire se hará con una válvula de control que estará ubicada en la mesa de demostraciones y con salida en cada una de las mesas de trabajo. (en las que requiera)
-



Matriz de diagnóstico

Factores Sociales				Dimension					Factores Ecologicos	
Ambiente	Actividad	Usuarios	Mobiliario y Equipo	Area de Circulacion (M ²)	Area del Ambiente (M ²)	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Iluminacion Min. 15 % Area de piso	Ventilacion Min. 15 % Area de Iluminacion
S.S. + Vest. de Mujeres	Bañarse, cambiar de ropa, realizar necesidades fisiologicas	8		4.80	12.00	4.00	3.00	2.70	Indirecta	Indirecta
Taller de Mantenimiento del Edificio	Reparaciones de carpinteria, albañileria, fontaneria, jardineria	2	Estantes	17.00	42.00	7.00	6.00	3.50	Artificial	Artificial
Bodega de Limpieza	Guardar, almacenar,	1	2 estantes	0.90	2.25	1.50	1.50	2.50	Natural 0.34 M ²	Natural 0.05 M ²
Planta Electrica	Generar energia electrica en caso de corte de luz electrica	2	Transformador Generador Contadores	40.00	144.00	12.00	12.00	3.50	Natural	Natural
Cisterna	Almacenamiento de agua para abastecimineto del edificio	2	Bonbas Escritorio Sillas	40.00	144.00	12.00	12.00	3.50	Natural	Natural
Area de Control	Controlar, supervisar, vigilar	1	1 escritorio 1 silla 1 sillón	4.80	12.00	4.00	3.00	2.70	Indirecta	Indirecta
AREA DEPORTIVA										
AREA DE RECREACION										
CANCHA POLIDEPORTIVA	PRACTICA DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS	VARIABLE	CANASTAS DE BASQUET, SOPORTES Y RED PARA VOLLEY BALL	variable	variable	variable	variable	variable	Natural Artificial	Natural Artificial



FOTOGRAFIA SATELITAL

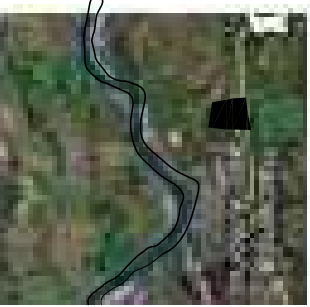


Rio
Motagua

- el municipio de usumatlan es seccionado en dos partes por el rio motagua
- a 750mts. al sur de donde se desarrollara el proyecto se encuentra el rio motagua

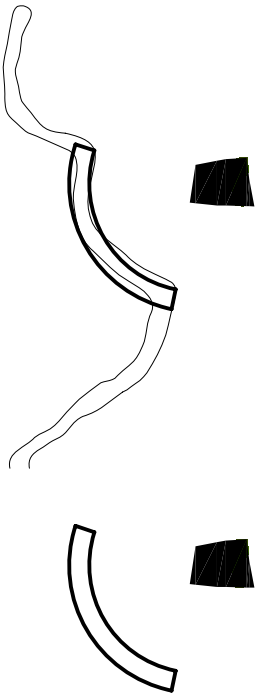
- la direccion de la corriente de agua en el rio fluye de oriente a occidente
- la trayectoria del rio generalmente es ondulada con quebres curvilineos formando en ocasiones segmentos de arco.

Geometrizacion

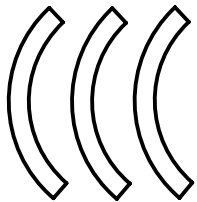


en el lugar el rio pasa formando un segmento de arco

Creacion de Modulo



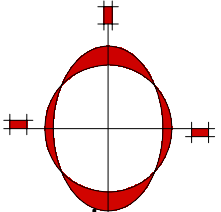
Modulos de Repeticion



Modulos seran utilizados como forma basica para la conformacion de la edificacion del centro de capacitacion

FUNDAMENTACION DEL PROYECTO

Centro de Capacitacion Usumatlan Zacapa



sin escala



Matriz de relaciones Del Conjunto

Relación Directa = ●
 Relación Indirecta = ○
 Sin relación =

1 Plaza de Ingreso	2 Plaza cívica	3 Vestibulo	4 Parqueo personal administrativo	5 Parqueo de vehiculos particulares	6 Basurero	7 Cuarto de Maquinas	8 Bodega General y Mantenimiento	9 Guardiana	10 Garita	11 Parqueo Motos	12 Parqueo Bicicletas	13 Cancha Polideportiva	14 Centro de Capacitacion	15 Plaza de Recreio	16 Area Para Practica de Siembra	17 Area De Estar
●																
	○															
		○														
			○													
				○												
					○											
						○										
							○									
								○								
									○							
										○						
											○					
												○				
													○			
														○		
															○	
																○
																○

Diagrama de relaciones Del Conjunto

——— Relación Directa
 - - - - Relación Indirecta

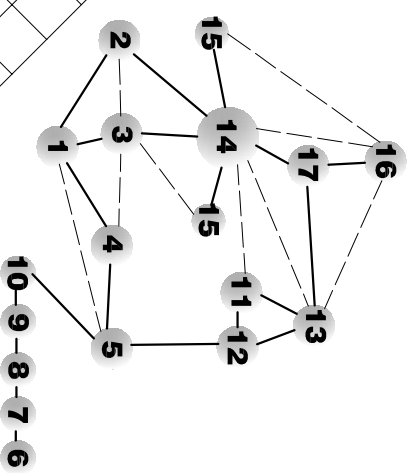


Diagrama de circulaciones Del Conjunto

→ Circulacion

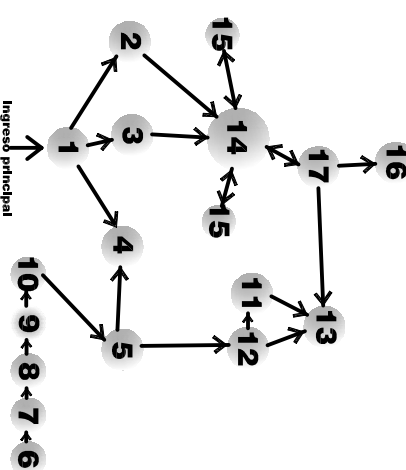


Diagrama de flujos Del Conjunto

→ Flujos

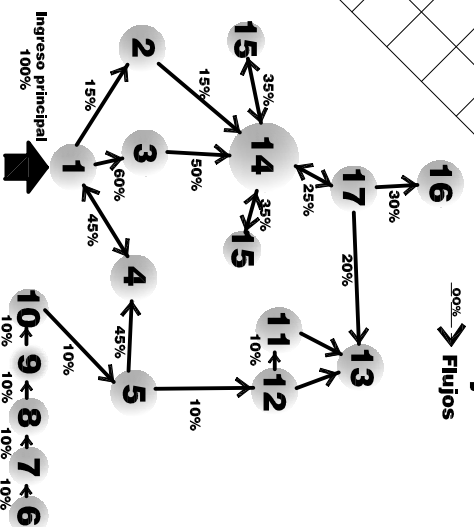
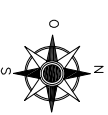
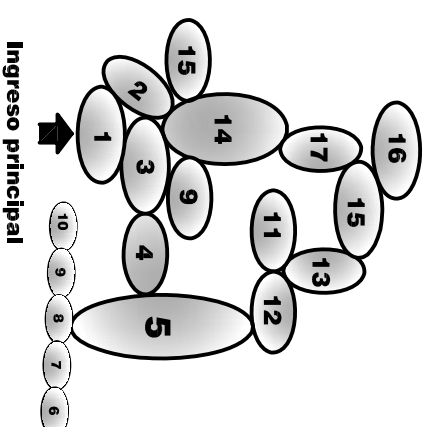


Diagrama de burbujas Del Conjunto



Matriz de relaciones Del Segundo Nivel

1	Puente	●	○	○	○	○	○	○	○	○
2	Vestibulo	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	Biblioteca	●	○	○	○	○	○	○	○	○
4	Laboratorio De Internet	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	Aulas Teoricas	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	Aula Practica Agricola	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	Taller de Sastreria	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	Taller de Estetica	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	Reposteria y Cocina	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10	Servicios Sanitarios	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Matriz de relaciones Del Tercer Nivel

1	Puente	●	○	○	○	○
2	Vestibulo	○	○	○	○	○
3	Aulas Teoricas	○	○	○	○	○
4	Cocina	○	○	○	○	○
5	Area de Mesas	○	○	○	○	○

Relación Directa = ●
Relación Indirecta = ○
Sin relación = □

Diagrama de relaciones Del Segundo Nivel

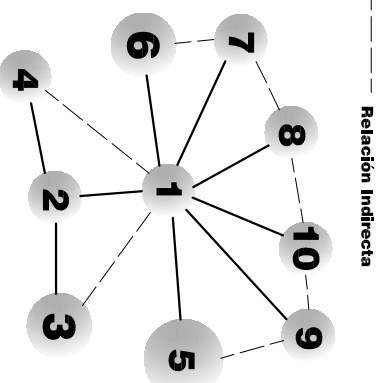
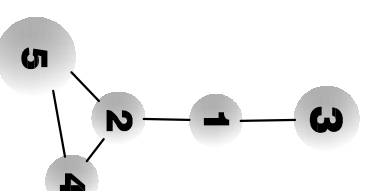
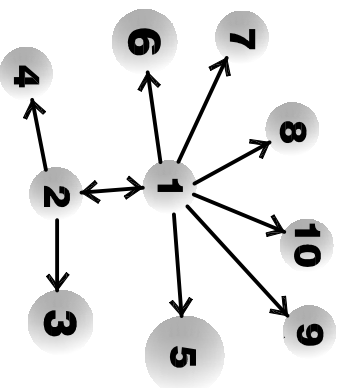


Diagrama de relaciones Del Tercer Nivel

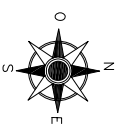
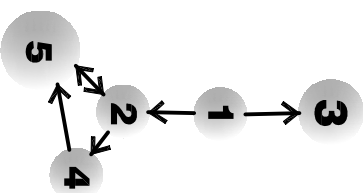


**Diagrama de circulaciones
Del Segundo Nivel**

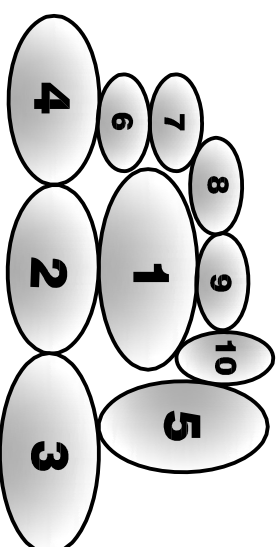
→ Circulacion



**Diagrama de Circulacion
Del Tercer Nivel**

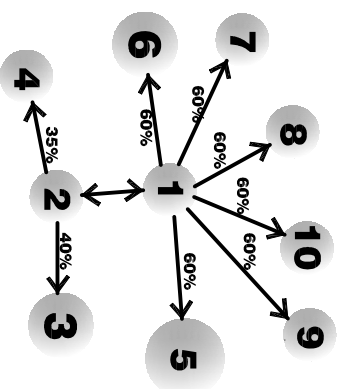


**Diagrama de burbujas
Del Segundo Nivel**

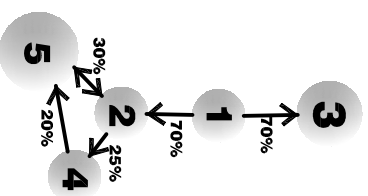


**Diagrama de Flujos
Del Segundo Nivel**

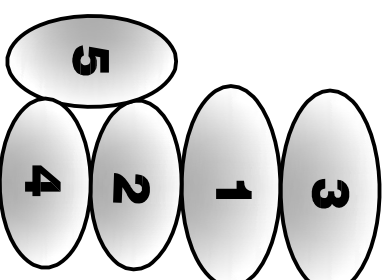
→ Flujos



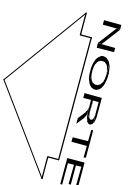
**Diagrama de Flujos
Del Tercer Nivel**



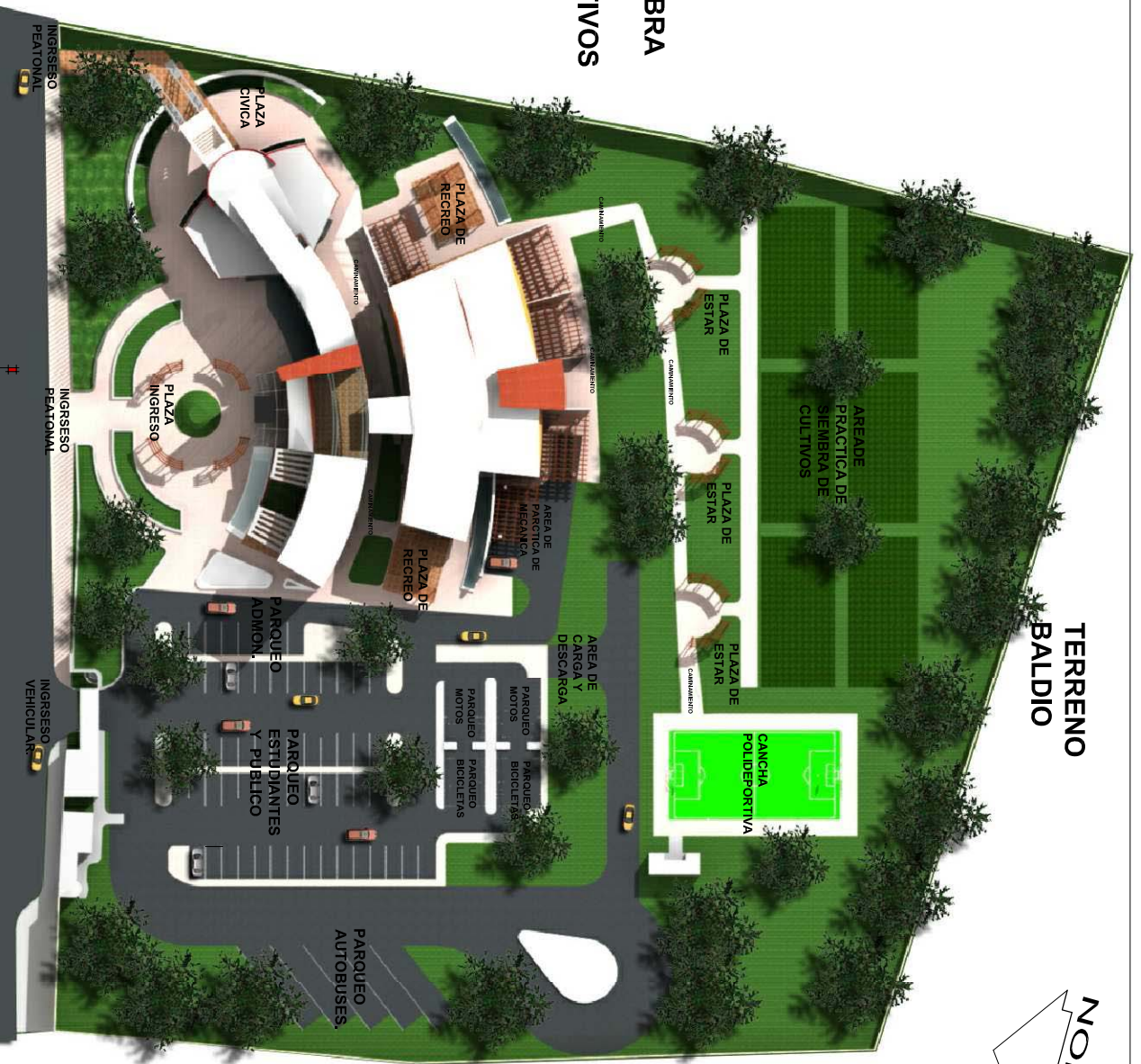
**Diagrama de burbujas
Del Tercer Nivel**



TERRENO BALDIO



SIEMBRA DE CULTIVOS

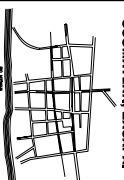


TERRENO BALDIO

PLANTA DE CONJUNTO



CASCO URBANO USUMUTLAN, ZACAPA.



USAC
FACULTAD DE ARQUITECTURA

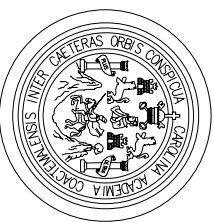
Contenido:
Planta
De Conjunto

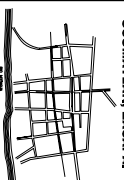
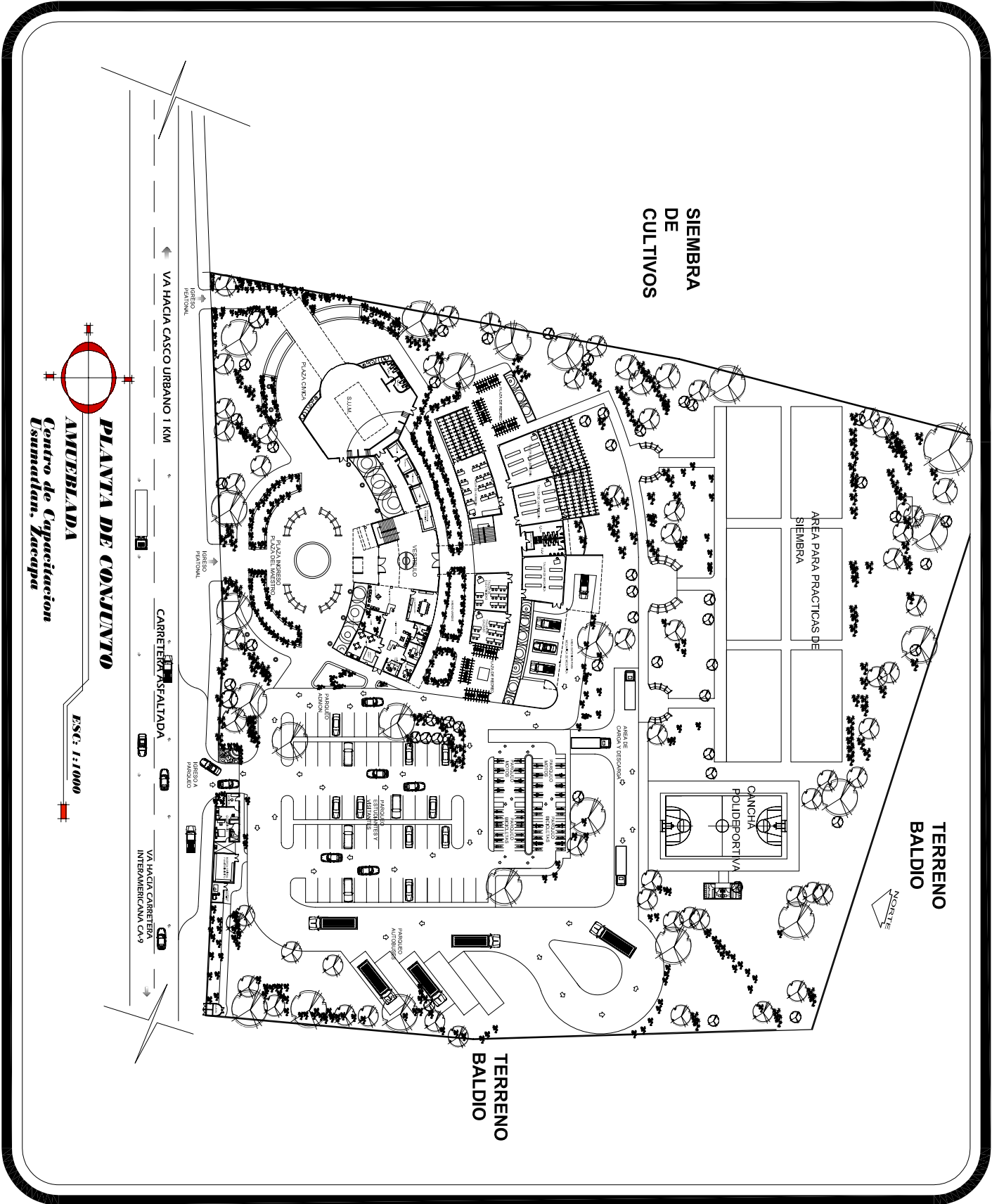
Proyector:
Centro de Capacitacion
Tecnico Usulutlan,
Zacapa

Dibujo:
Eddy Popa

Fecha:
abril 2010
Escala:
Indicada

No.
23





CASCO URBANO
USUMUTLÁN, ZACAPA.
USAC
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

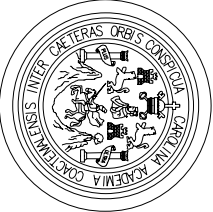
Contenido:
Planta
De Conjunto
Amueblada

Proyector
Centro de Capacitacion
Técnico Usulutlan,
Zacapa

Dibujo:
Eddy Popa

Fecha:
abril 2010
Escala:
Indicada

No.
23





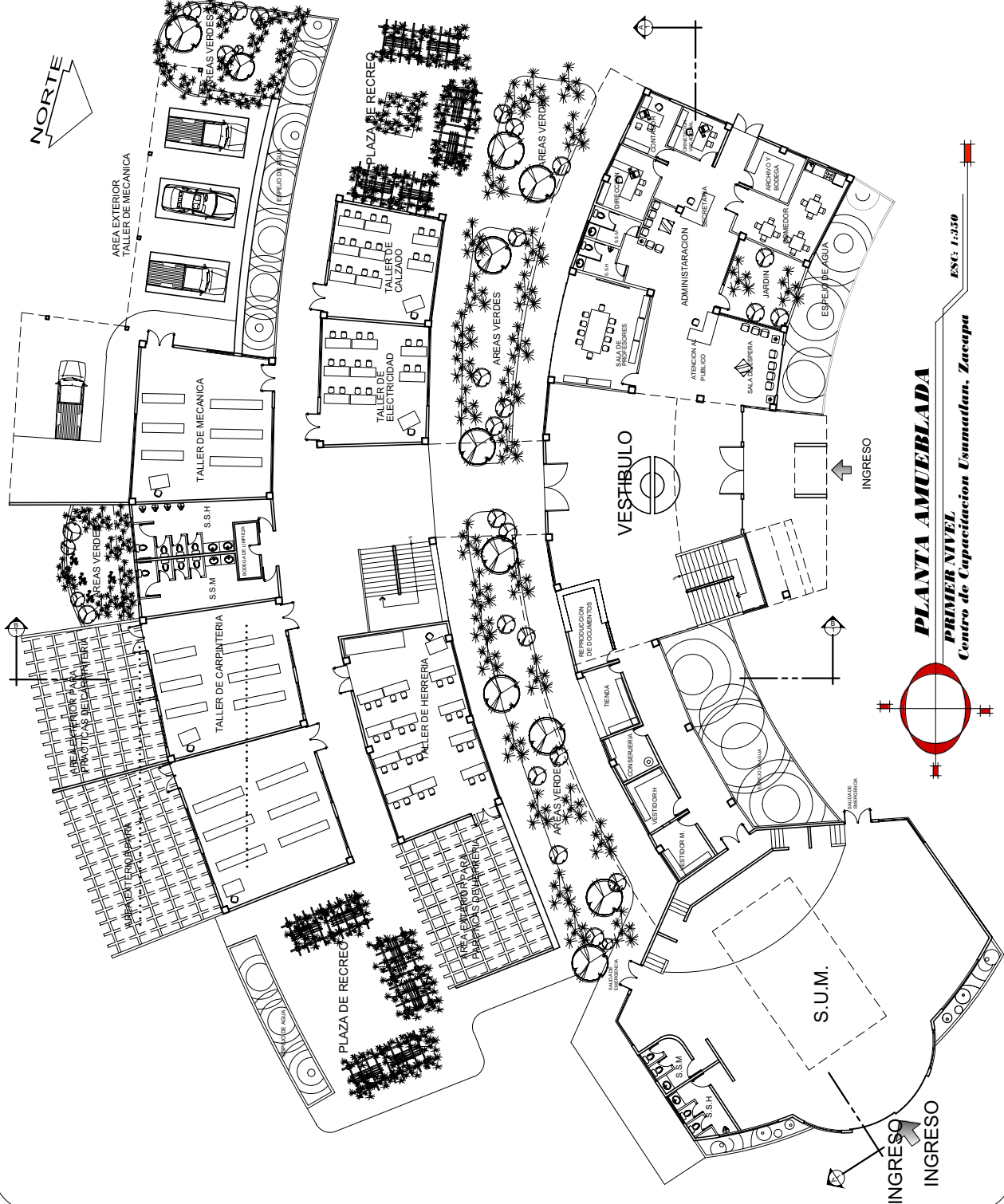
Contenido:
Planta
Amueblada
Primer
Nivel

Proyecto:
Centro de Capacitación
Técnico Usulután,
Zacapa

Dibujo:
Eddy Popa

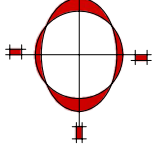
Fecha:
abril 2010
Escala:
Indicada

No.
24



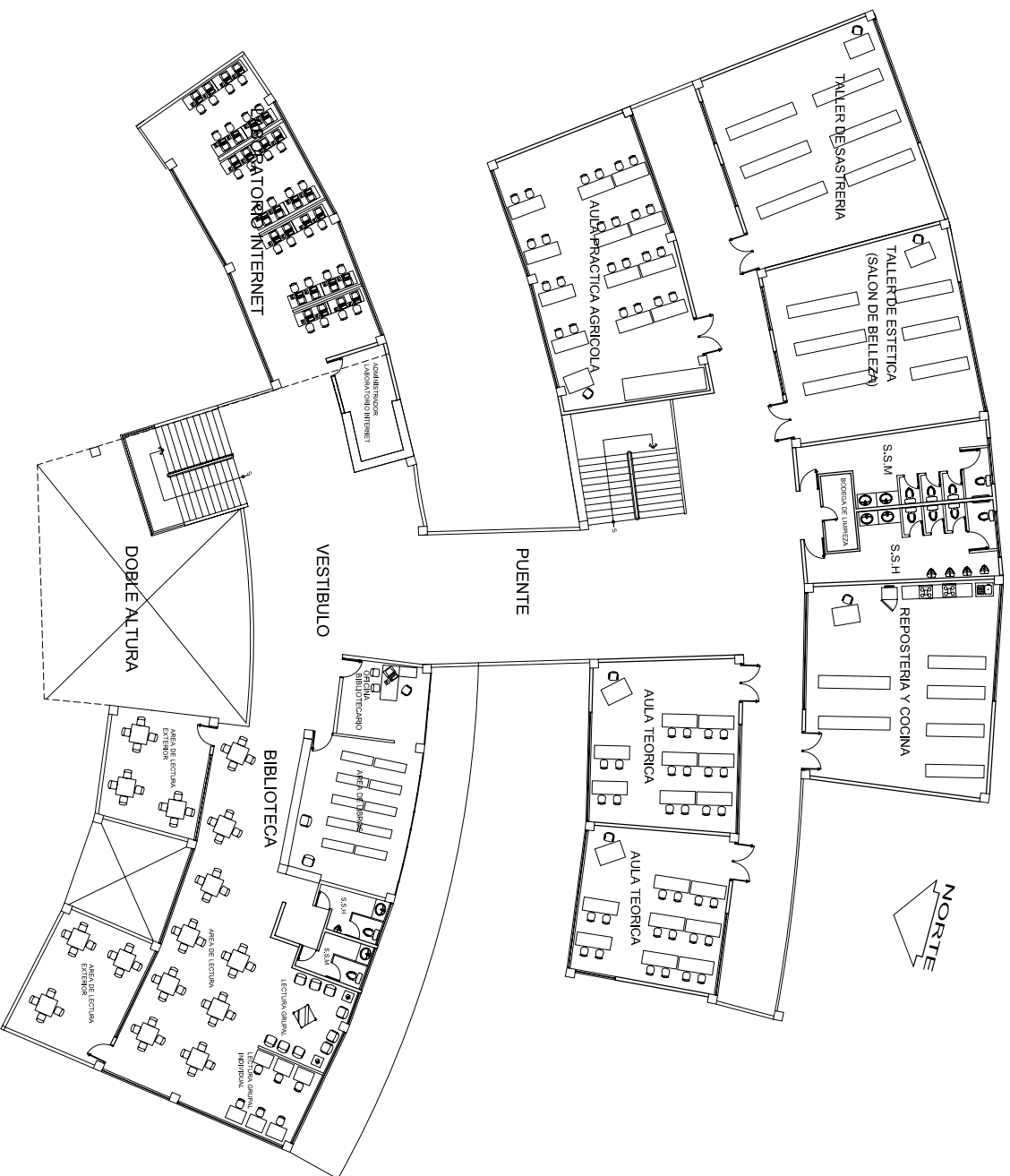
PLANTA AMUEBLADA

PRIMER NIVEL
Centro de Capacitación Usulután, Zacapa



ESC. 1:350



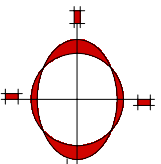


PLANTA AMUEBLADA

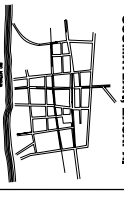
SEGUNDO NIVEL

Centro de Capacitacion Usulutlan, Zacapa

ESG: 1:300



CASCO URBANO
USUMATLAN, ZACAPA.



USAC
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

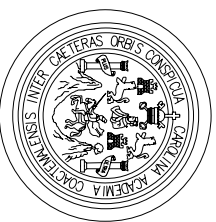
Contenido:
Planta
Amueblada
Segundo
Nivel

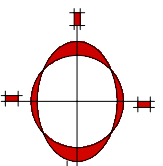
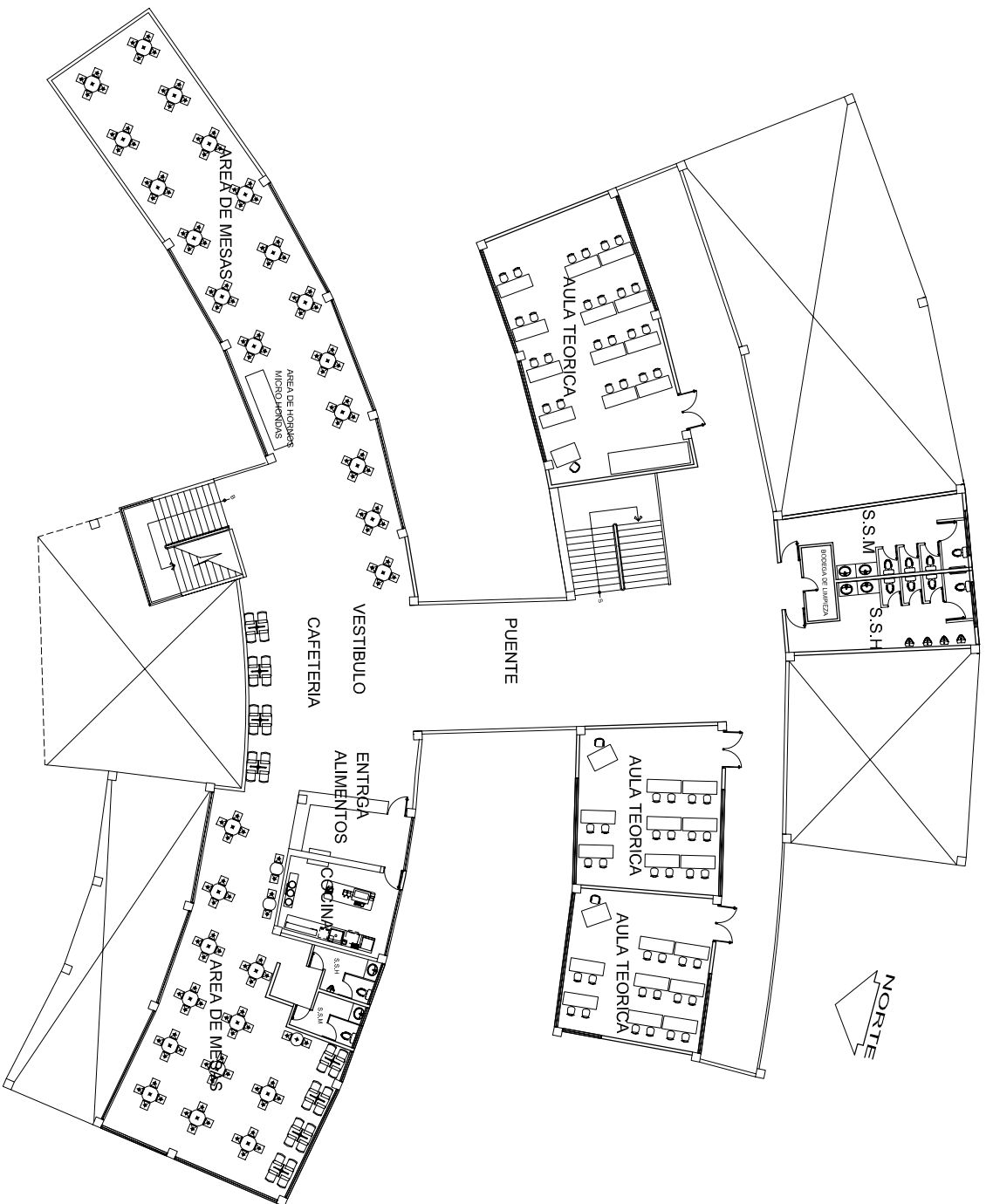
Proyector:
Centro de Capacitacion
Técnico Usulutlan,
Zacapa

Dibujo:
Eddy Popa

Fecha:
abril 2010
Escala:
Indicada

No.
25



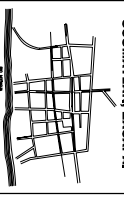


PLANTA AMUEBLADA

TERCER NIVEL
Centro de Capacitacion Usulutlan, Zacapa

ESG: 1:300

CASCO URBANO
USUMATLAN, ZACAPA.



USAC
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

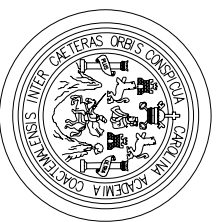
Contenido:
Planta
Amueblada
Tercer
Nivel

Proyector:
Centro de Capacitacion
Tecnico Usulutlan,
Zacapa

Dibujo:
Eddy Popa

Fecha:
abril 2010
Escalari:
Indicada

No.
26



CASCO URBANO
USUMATLAN, ZACAPA.



USAC
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

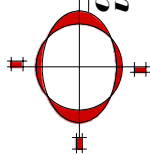
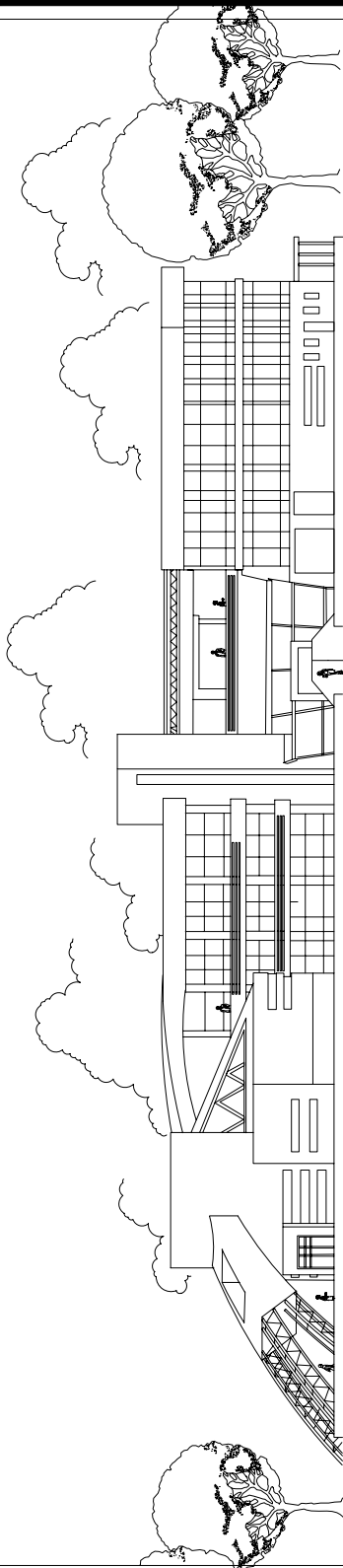
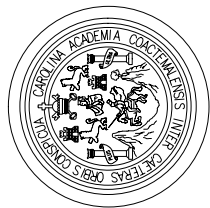
Contenido:
Elevaciones Norte
y Sur

Proyecto:
Centro de Capacitacion
Tecnico Usumatlan,
Zacapa

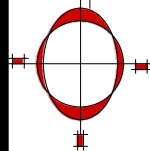
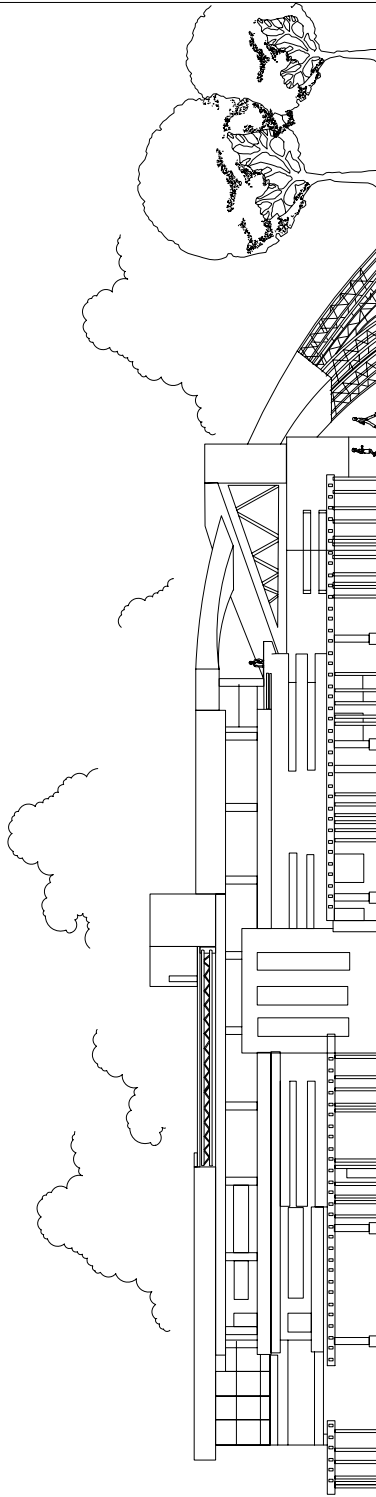
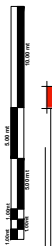
Dibujo:
Eddy Popa

Fecha:
abril 2010
Escala:
Indicada

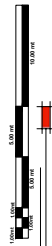
No.
27



ELEVACION NORTE
*Centro de Capacitacion
Usumatlan, Zacapa*



ELEVACION SUR
*Centro de Capacitacion
Usumatlan, Zacapa*





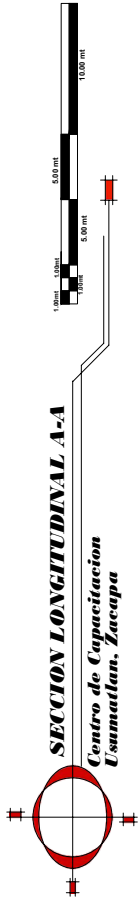
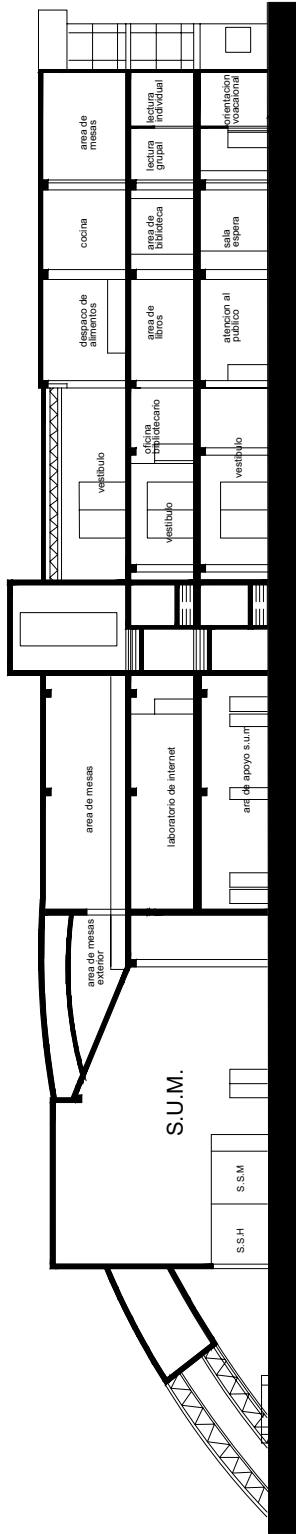
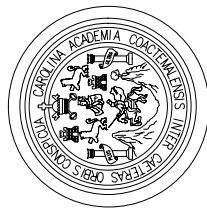
Contenido:
SECCIONES

Proyecto:
Centro de Capacitación Técnico Usumatlan, Zacapa

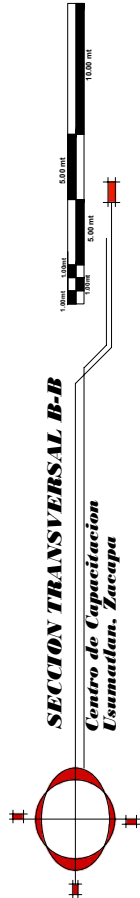
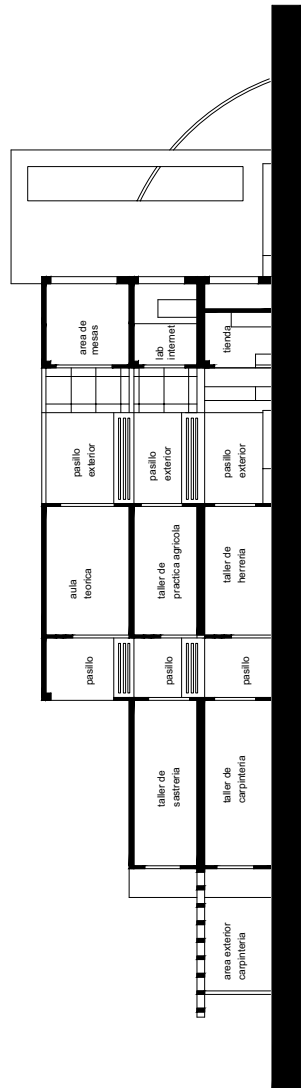
Dibujo:
Eddy Popa

Fecha:
abril 2010
Escala:
Indicada

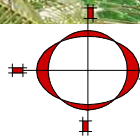
No.
28



SECCION LONGITUDINAL A-A
Centro de Capacitación
Usumatlan, Zacapa



SECCION TRANSVERSAL B-B
Centro de Capacitación
Usumatlan, Zacapa



APUNTES EXTERIORES

*Centro de Capacitación
Usumatlan, Zacapa*

CASCO URBANO
USUMATLAN, ZACAPA.



USAC

**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**

Contenido:
**Apuntes
Exteriores**

Proyecto:

**Centro de Capacitación
Técnico Usumatlan,
Zacapa**

Dibujo:

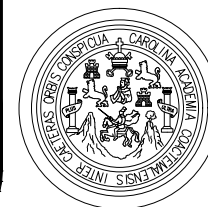
Eddy Popa

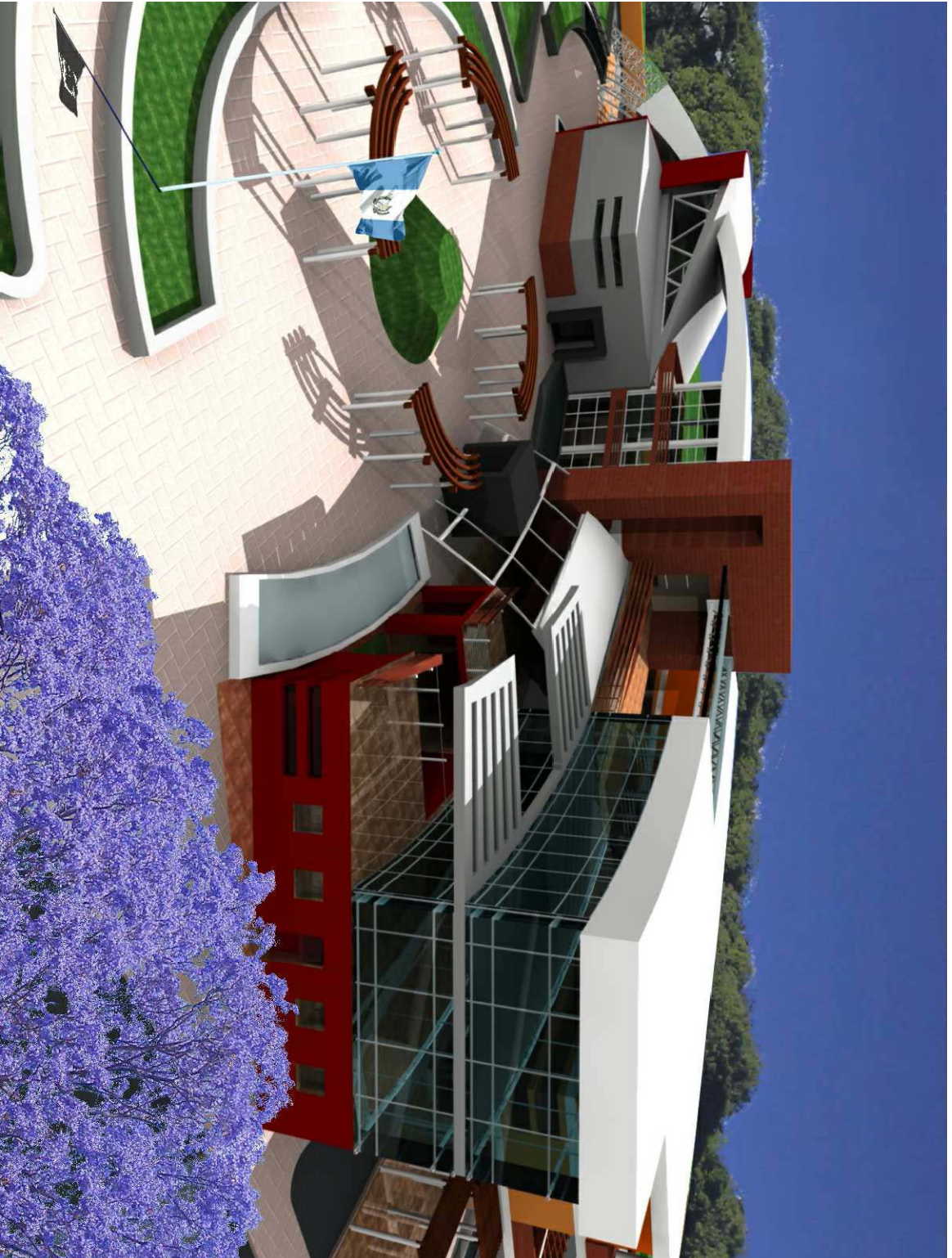
Fecha:
abril 2010

Escala:
Indicada

No.

29







APUNTES EXTERIORES
 Centro de Capacitación
 Usulután, Zacapa

CASCO URBANO
USUMATLÁN, ZACAPA.



USAC
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

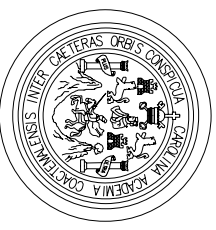
Contenido:
Apuntes
Exteriores

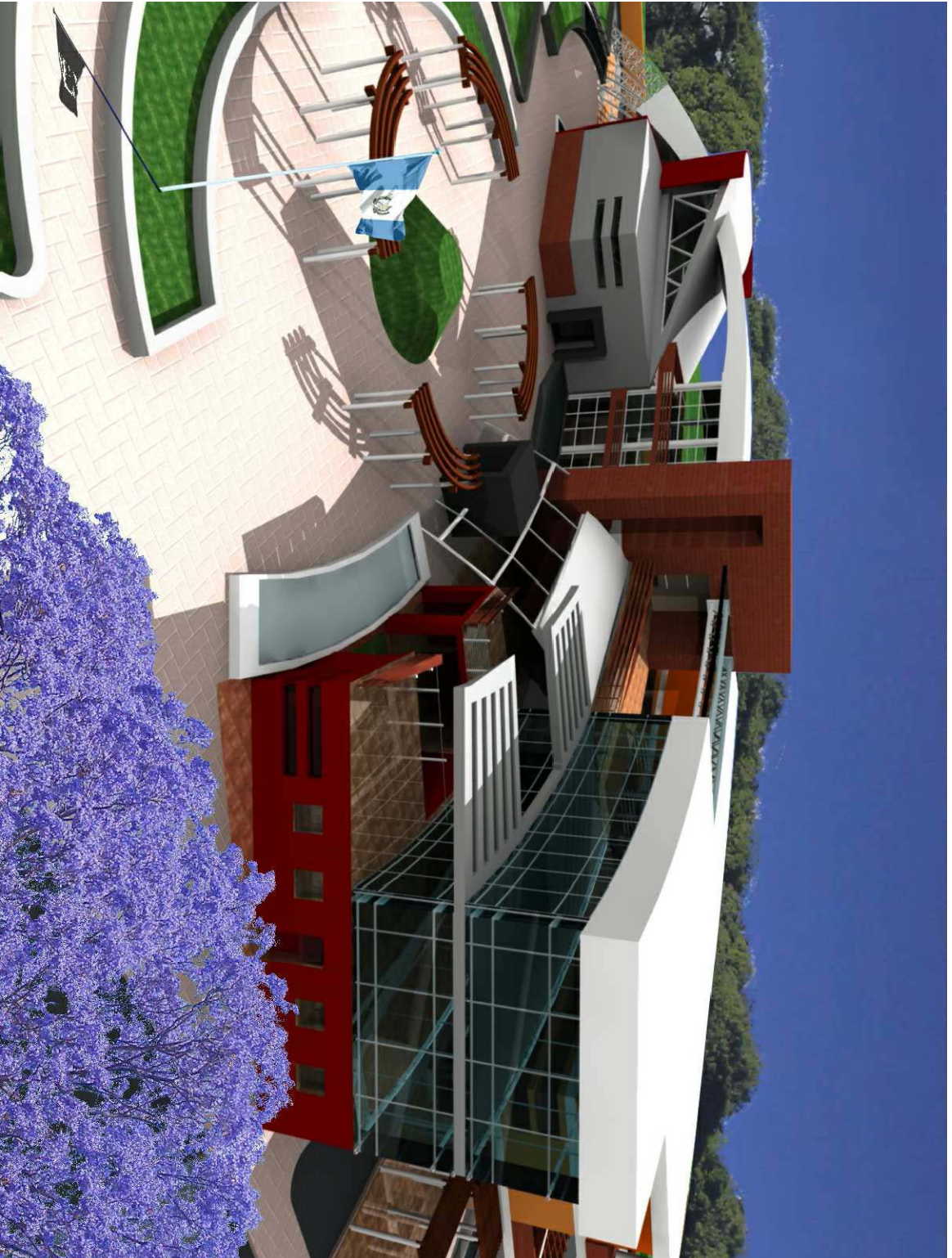
Proyector:
Centro de Capacitación
Técnica Usulután,
Zacapa

Dibujo:
Eddy Popa

Fecha:
abril 2010
Escalaf:
Indicada

No.
30







APUNTES EXTERIORES
 Centro de Capacitación
 Usulutlan, Zacapa

CASCO URBANO
 USUMATLÁN, ZACAPA.



USAC
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA

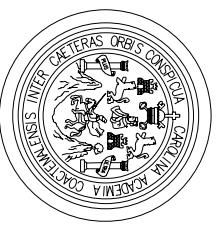
Contenido:
 Apuntes
 Exteriores

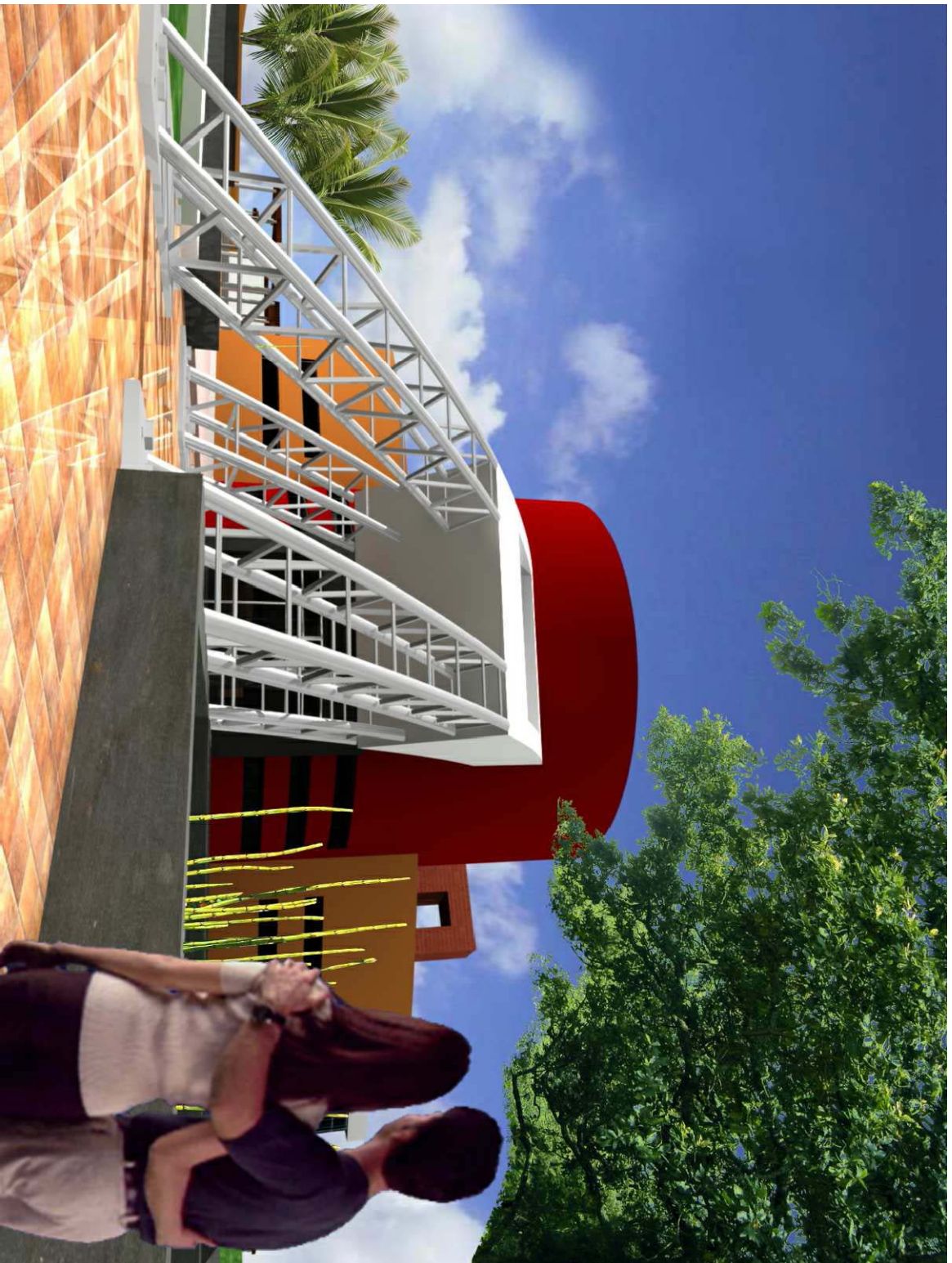
Proyector
 Centro de Capacitación
 Técnico Usulutlan,
 Zacapa

Dibujo:
 Eddy Popa

Fecha:
 abril 2010
 Escala:
 Indicada

No.
30







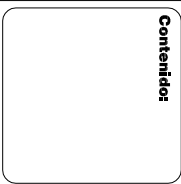
APUNTES EXTERIORES
 Centro de Capacitación
 Usulután, Zacapa

CASCO URBANO
 USUMATLÁN, ZACAPA.



USAC
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA

Contenido:



Proyector:

Centro de Capacitación
 Técnico Usulután,
 Zacapa

Dibujo:

Eddy Popa

Fecha:
 abril 2010
 Escala:
 Indicada

No.

31






APUNTES EXTERIORES
 Centro de Capacitación
 Usulután- Zacapa

CASCO URBANO
USUMATLÁN, ZACAPA.



USAC
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

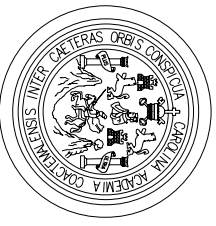
Contenido:
Apuntes
Exteriores

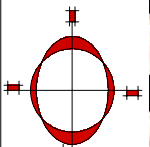
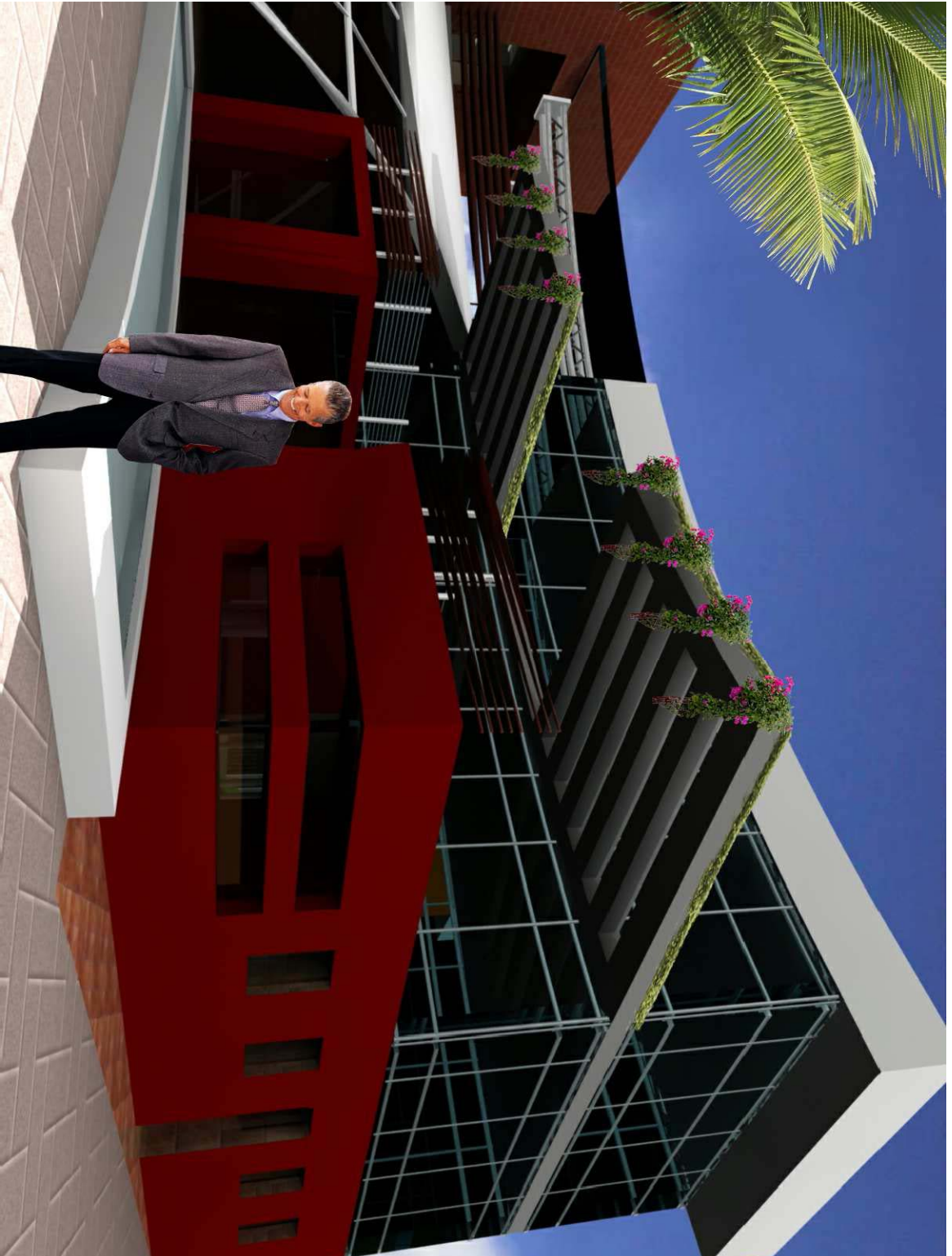
Proyector
Centro de Capacitación
Técnico Usulután,
Zacapa

Dibujo:
Eddy Popa

Fecha:
abril 2010
Escala:
Indicada

No.
32





APUNTES EXTERIORES
*Centro de Capacitación
 Usulután-Zacacapa*



CASCO URBANO
 USUMATLÁN, ZACAPÁ.
USAC
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA

Contenido:
 Apuntes
 Exteriores

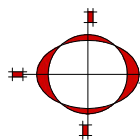
Proyector
 Centro de Capacitación
 Técnico Usulután,
 Zacapa

Dibujo:
 Eddy Popa

Fecha:
 abril 2010
Escala:
 Indicada

No.
33





PERSPECTIVA DEL CONJUNTO

*Centro de Capacitación
Usumatlan, Zacapa*

CASCO URBANO
USUMATLAN, ZACAPA.



USAC
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Contenido:
Apuntes
Interiores

Proyecto:
Centro de Capacitación
Técnico Usumatlan,
Zacapa

Dibujo:
Eddy Popa

Fecha:
abril 2010
Escala:
Indicada

No.
34

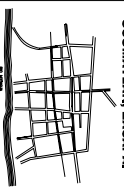






PERSPECTIVA DEL CONJUNTO
 Centro de Capacitación
 Usulutlan, Zacapa

CASCO URBANO
USUMATLÁN, ZACAPA.



USAC
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

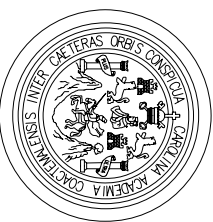
Contenido:
Perspectiva
del
Conjunto

Proyector:
Centro de Capacitación
Técnico Usulutlan,
Zacapa

Dibujo:
Eddy Popa

Fecha:
abril 2010
Escala:
Indicada

No.
37



PRESUPUESTO CENTRO DE CAPACITACION TECNICO MUNICIPIO USUMATLAN,ZACAPA						
DESCRIPCION DEL RENGLON	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO SUBTOTAL	PORCENTAJE INVERSION	TOTALES
TRABAJOS PRELIMINARES	8000.00	M2	Q 31.25	Q 250,000.00	0.15%	Q 250,000.00
MOVIMIENTO DE TIERRA Y EXCAVACION	241.38	M3	Q 45.00	Q 10,862.00	0.90%	Q 10,862.00
CIMENTOS	2152.52	M2	Q 985.00	Q 2,120,233.60	10.10%	Q 2,120,233.60
DRENAJES	5487.36	ML	Q 300.00	Q 1,646,208.00	3.00%	Q 1,646,208.00
AGUA POTABLE	4779.78	ML	Q 250.00	Q 1,194,944.00	4.00%	Q 1,194,944.00
INSTALACION ELECTRICA	3718.40	ML	Q 200.00	Q 743,680.00	5.00%	Q 743,680.00
COLUMNA Y VIGAS	3528.44	M2	Q 900.00	Q 3,175,595.00	21.35%	Q 3,175,595.00
MURO PERIMETRAL	2362.77	M2	Q 150.00	Q 354,416.00	6.00%	Q 354,416.00
LEVANTADO DE MUROS	10974.72	M2	Q 150.00	Q 1,646,208.00	3.00%	Q 1,646,208.00
LOSAS INTERMEDIAS	3284.47	M2	Q 950.00	Q 3,120,248.00	18.00%	Q 3,120,248.00
MONTAJE DE ESTRUCTURA Y TECHOS	779.78	M2	Q 750.00	Q 584,832.00	12.00%	Q 584,832.00
INSTALACIONES ESPECIALES	1062.40	ML	Q 350.00	Q 371,840.00	2.50%	Q 371,840.00
ACABADOS	3128.75	M2	Q 300.00	Q 938,624.00	9.00%	Q 938,624.00
OBRA EXTERIOR	4058.02	M2	Q 400.00	Q 1,623,208.00	3.00%	Q 1,623,208.00
IMPREVISTOS	838.37	—	Q 500.00	Q 419,183.00	2.00%	Q 419,183.00
				TOTAL	100.00%	Q 18,200,081.60

NOTA: EL PRESENTE PRESUPUESTO ESTA ELABORADO EN BASE A LOS DATOS APLICABLES A LA COSNTRUCCION EN LA ACTUALIDAD, TOMANDO EN CUENTA QUE EL VALOR ACTUAL DE LA CONSTRUCCION EN EL MUNICIPIO DE USUMATLAN, ZACAPA ES DE Q. 2,500.00 POR M2

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA

No.	REGLON	1er. Año												2do. Año						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
1	Trabajos preliminares																			
2	Movimiento de tierras y excavaciones																			
3	Cimientos																			
4	Drenajes																			
5	Agua potable																			
6	Instalacion electrica																			
7	Columnas y vigas																			
8	Muro perimetral																			
9	Levantamientos de muros																			
10	Losas Intermedias																			
11	Montaje de estructuras y techos																			
12	Instalaciones especiales																			
13	Acabados																			
14	Obra exterior																			
15	Entrega de la obra																			



CONCLUSIONES

- La Capacitación Técnica dentro del territorio guatemalteco, es un proceso de desarrollo educativo el cual busca el beneficio y crecimiento socioeconómico tanto personal como profesional con repercusión para el bien común.
- La necesidad de Capacitación en el municipio de Usumatlan Zacapa, hace que este proyecto sea de apoyo a la población puesto que en la actualidad tienen deficiencias para poder acceder a la educación por lo que este proyecto vendrá a solventar parte de esta problemática y a la vez estará contribuyendo para lograr un buen desarrollo en esta región del país.
- Con los proyectos de Capacitación y Orientación Técnica se buscara incidir directamente en el desarrollo intelectual y económico de los pobladores que se verán beneficiados con este proyecto.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda tomar en cuenta, analizar y evaluar los procesos y metodologías empleados en este documento.
- Que la municipalidad de Usumatlán Zacapa, sea el ente responsable de la ejecución de la obra, y a la vez solicite apoyo financiero a instituciones gubernamentales como MINIEDUC, INFOM, FONAPAZ, entre otros.
- Que se aplique las metodologías de elaboración de premisas generales y particulares para la determinación de respuestas adecuadas en aspectos de prefiguración y figuración de proyectos de características educativas.



BIBLIOGRAFIA

TESIS CONSULTADAS

Barrientos Charnaud, Ana Valentina.

**Instituto Técnico de Bachillerato en Construcción,
San Pedro Carcha, A.V.**

Tesis de grado.
Facultad de Arquitectura,
USAC. 2003

Cano, Sergio

**Centro de Capacitación del INTECAP de Coatepeque,
Quetzaltenango,**

Tesis de grado.
Facultad de Arquitectura
USAC. 1997

Hernández Yela, Ivette Sucelly.

**Centro Educativo Tecnológico con Orientación Ocupacional,
en Rabinal, Baja Verapaz.**

Tesis de grado.
Facultad de Arquitectura,
USAC. 2004

Marsella B. Cesar A. / Rivera P. Marco Antonio

**Centro Regional de Capacitación Bilingüe para Docentes en Servicio de Preprimaria
y Primaria
Chimaltenango,**

Tesis de grado.
Facultad de Arquitectura,
USAC. 2002

Pérez López, Julio Cesar

**Centro de Orientación Técnica en la cabecera de Jutiapa
Jutiapa,**

Tesis de grado.
Facultad de Arquitectura,
USAC. 2001

Valdez Vargas, Jorge Mario.

**Instituto Técnico con Orientación Agrícola, Mixto Bilingüe
“San Marcos” para Chipiactal, Patzun Chimaltenango.**

Tesis de grado.
Facultad de Arquitectura,
USAC. 2004



LIBROS, REVISTAS Y DOCUMENTOS

Documentos O.M.P. Oficina Municipal de Planificación Usumatla, Zacapa.

Análisis Situacional de la Educación Guatemalteca 1944-2010. Ministerio de Educación. 1999.

Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos, Ministerio de Educación, Guatemala, 2007

Elaboración de Proyectos de Investigación. Chavéz Zepeda, Juan José. Guatemala, Segunda Edición. 1994

ENCICLOPEDIA DE LA ARQUITECTURA PLAZOLA. Alfredo Plazola, Guillermo Plazola Anguiano.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE), BASE de DATOS, Censo Poblacional y Habitacional 2,002.

Neufert Ernest. Arte de Proyectar en Arquitectura. Barcelona España. Cuarta Edición. 1999

SITIOS WEB

www.segeplan.gob.gt Estrategia de Reducción de la Pobreza Departamental, Oficina de Planificación

www.ine.gob.gt/ Censo Poblacional

[www, monografias.com](http://www.monografias.com) Municipio Usumatlán Zacapa, Departamento Zacapa

www.intecap.org.gt

<http://www.ina.ac.cr>

**Servicio de Información Municipal
Diagonal 21 6-58 zona 11 Colonia Mariscal
Ciudad de Guatemala
Tels.: 2473-17-04**

webmaster@inforpressca.com

www.inforpressca.com/municipal