



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA

U
S
A
C



COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA ESCUINTLA

JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC



GUATEMALA, ABRIL DE 2009



HACIA GUATEMALA

CARRETERA

100.00

50



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

**COMPLEJO EDUCATIVO
DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA**

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

**JULIO CÉSAR
SUYUC SUBUYUC**

AL CONFERÍRSE EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

GUATEMALA, ABRIL 2009



JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano:	Arq.	Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario:	Arq.	Alejandro Muñoz Calderón
Vocal 1:	Arq.	Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal 2:	Arq.	Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal 3:	Arq.	Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal 4:	Br.	Carlos Alberto Mancilla Estrada
Vocal 5:	Secretaria	Liliam Rosana Santizo Alva

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano:	Arq.	Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario:	Arq.	Alejandro Muñoz Calderón
Examinador:	Arq.	Edgar Armando López Pazos
Examinador:	Arq.	Héctor Hugo Jiménez Martínez
Examinador:	Arq.	Publio Romeo Flores Venegas

ASESOR DE TESIS

Arquitecto Edgar Armando López Pazos
Abril de 2,009

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Supremo Arquitecto... Creador del Cielo y de la Tierra.
Por ser el Arquitecto de mi vida, por darme sabiduría y fortaleza para poder vencer todos los obstáculos y por permitirme la oportunidad de cumplir esta meta.

A MIS PADRES

Victoria Subuyuc Yoc
Francisco Suyuc Pablo

Por ser los ejes principales de mi vida, gracias por su amor, por sus esfuerzos y apoyo incondicional, gracias por confiar en mí y aconsejarme durante todos estos años, este logro es de ustedes, los Amo.

A MIS HERMANOS

Rubén, Ariel, Oscar, Walter,
Reyna, Cristian, Helin y Pablo

Por su apoyo, confianza y cariño permanente, gracias por todo.

A MI HERMANA Y SU ESPOSO

Gladys y Manuel Peren.

Por su apoyo y confianza, en todo momento.

A TODA MI FAMILIA

Por ser parte importante de mi vida, gracias por sus consejos y por apoyarme constantemente.

A MIS AMIGOS

Que han estado en todo momento brindándome su apoyo incondicional.

A MIS ASESORES

Arq. Edgar López
Arq. Romeo Flores
Arq. Héctor Jiménez

Por su valioso apoyo en la elaboración de este documento.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Y LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Por darme la oportunidad de formarme como profesional.

AGRADECIMIENTO

A LA FAMILIA DÍAZ URÍZAR.

Por su ayuda y apoyo incondicional.



INDICE

	Pág.		Pág.
Introducción	1		
Capítulo I		Capítulo II	
GENERALIDADES	2	MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	9
1.1 Antecedentes	3	2.1 La Educación y su evolución	10
1.2 Planteamiento del Problema	3	2.2 Contexto histórico de la educación en Guatemala	11
1.2.1 Problema de incremento de población escolar	3	2.3 Contexto Jurídico	13
1.2.2 Problema de estado actual	4	2.3.1 Ley de Educación Nacional	13
1.3 Justificación	6	2.3.2 Reforma Educativa	13
1.4 Objetivos	6	2.4 Concepto y Definiciones	14
1.4.1 Objetivos Generales	6	2.4.1 Educación	14
1.4.2 Objetivos Específicos	6	2.4.2 La Escuela	14
1.4.3 Objetivos Académicos	6	2.5 Tipos de Educación	14
1.5 Delimitación del Tema	7	2.5.1 Educación No Formal	15
1.5.1 Delimitación Temporal	7	2.5.2 Educación Formal	15
1.5.2 Delimitación Espacial	7	2.6.3 Educación Tradicional	15
1.5.3 Delimitación Conceptual	7	2.5.4 Educación Maternal	15
1.6 Metodología	7	2.5.5 Educación Preprimaria	15
		2.5.6 Educación Primaria	16
		2.5.7 Educación Nivel Medio	16
		2.5.8 Educación Superior	16
		2.5.9 Educación Especializada	16
		2.6 Fines de la Educación	16
		2.6.1 Sentido Social	17
		2.6.2 Creación de las escuelas Tipo Federación	17



	Pág.		Pág.
Capítulo III			
MARCO CONTEXTUAL	18		
3.1 Contexto Nacional	19	3.5.5 Vías de comunicación	28
3.2 Regionalización	19	3.5.5.1 Accesos Principales	28
3.3 Ubicación Regional	20	3.5.5.2 Red Vial	28
3.3.1 Región V (central)	20	3.5.5.3 Transporte	28
3.4 Departamento de Escuintla	21	3.5.6 Servicios	28
3.4.1 Situación Geográfica	21	3.5.6.1 Agua Potable	28
3.4.2 Vías de Comunicación	22	3.5.6.2 Red de Drenajes	29
3.4.3 Clima	22	3.5.6.3 Energía Eléctrica	29
3.4.3.1 Temperatura	22	3.5.6.4 Comunicación	29
3.4.3.2 Viento	22	3.5.6.5 Mercados	29
3.4.3.3 Precipitación pluvial	22	3.5.6.6 Manejo de Desechos Sólidos	29
3.4.3.4 Humedad Relativa	22	3.5.6.7 Salud	29
3.4.4 Educación	22	3.5.7 Principales Actividades Productivas	29
3.4.4.1 Análisis de los niveles Educativos	22	3.5.7.1 Agricultura	29
3.5 Ubicación del Municipio de Iztapa	24	3.5.7.2 Pecuario	29
3.5.1 Antecedentes Históricos del Municipio de Iztapa	24	3.5.7.3 Artesanía	30
3.5.2 Datos Geográficos de Iztapa	25	3.5.7.4 Pesca	30
3.5.3 Características Climáticas	27	3.5.7.5 Turismo	30
3.5.3.1 Temperatura	27	3.5.8 Cultura y Tradiciones	30
3.5.3.2 Precipitación	27	3.5.9 Demografía de Iztapa	30
3.5.3.3 Humedad Relativa	27	3.5.10 Economía	30
3.5.3.4 Vientos	27	3.5.10.1 Pobreza	30
3.5.3.5 Hidrografía	27	3.5.11 Educación	30
3.5.4 Geología y Vegetación	27	3.5.11.1 Análisis Educativo	31
3.5.4.1 Suelos	28	3.5.11.2 Nivel de Escolaridad	32
3.5.4.2 Zonas de Vida	28	3.5.11.3 Alfabetismo y Analfabetismo	33
		3.5.11.4 Análisis Educativo de la cabecera Municipal de Iztapa	34



	Pág.		Pág.
Capítulo IV			
PROCESO DE DISEÑO	35	4.2.5.9 Laboratorio de Computación	41
4.1 Proceso de Diseño del Proyecto	36	4.2.5.10 Taller de Industriales	41
4.1.1 Agentes y Usuarios	36	4.3.5.11 Practicas de Hogar	41
4.1.2 Agentes	36	4.3.5.12 Áreas Complementarias	42
4.1.3 Usuarios	37	4.3.5.13 Área de Servicio	42
4.1.3.1 Proyección de los Usuarios	37	4.3.5.14 Guardianía	42
4.1.3.5 Conclusión de los Usuarios	38	4.3.5.15 Bodega de Limpieza	42
4.2 Programa Arquitectónico del Complejo Educativo	39	4.3.5.16 Cocina de Refacción Escolar	42
4.2.1 Área de Administración	39	4.3.5.17 Servicio Sanitario	42
4.2.2 Área de Aulas Puras	39	4.1 Análisis del Terreno	43
4.2.3 Áreas Complementarias	40	4.1.1 Ubicación del terreno	44
4.2.4 Área de Servicios	40	4.1.2 Análisis Ambiental del terreno	45
4.2.5 Descripción de las Áreas y Ambientes	40	4.1.3 Dimensiones del terreno	46
4.2.5.1 Área Administrativa	40	4.4 Matriz de Dimensionamiento	47
4.2.5.2 Sala de espera	40	4.5 Matriz de Relaciones Funcionales Ponderadas	51
4.2.5.3 Secretaría y Contabilidad	40	4.6 Diagrama de Relaciones	53
4.2.5.4 Director	40	4.7 Diagrama de Bloques	55
4.2.5.5 Servicio Médico	41	4.8 Diagrama de Burbujas	57
4.2.5.6 Sala de Profesores	41	4.9 Premisas de diseño	58
4.2.5.7 Área de Aulas puras	41	4.9.1 Condiciones Funcionales	59
4.2.5.8 Aula Pura	41	4.9.2 Culturales y Estéticas	60
		4.9.3 Ambientales	61
		4.9.4 Tecnológicas	62
		4.10 Metodología de Diseño	63



	Pág.
Capitulo V	
PROPUESTA ARQUITECTONICA	66
5.1 Planos	67
5.1.1 Planta de Conjunto	67
5.1.2 Planta Baja Amueblada	68
5.1.3 Planta Alta Amueblada	69
5.1.4 Elevaciones y Secciones	70
5.1.5 Área Administrativa	73
5.1.6 Aulas Preprimaria	74
5.1.7 Modulo de Aulas Sur Planta Baja	75
5.1.8 Modulo de Aulas Norte Planta Baja y Alta	76
5.1.9 Área de Talleres	77
5.1.10 Modulo de Aulas Sur	78
5.2 Perspectivas	79
5.2.1 Perspectivas Exteriores	79
5.2.2 Perspectivas Interiores	80
5.3 Presupuesto	83
5.4 Programa de Ejecución	86
Conclusiones	87
Recomendaciones	88
Bibliografía	89



INTRODUCCIÓN

El proyecto **COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA** surge al realizar el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS IRG 2008-1) en la región Sur, específicamente en el municipio del Puerto de Iztapa, Escuintla. La población Iztapeña es afectada por un índice bajo de analfabetismo (18.06%), que se da a causa de la deserción escolar y la falta de infraestructura y equipamiento de centros de estudios en el municipio. Este problema afecta al municipio, impidiendo su desarrollo; la Municipalidad lucha contra este grave problema.

Viendo el estado de la población estudiantil y con el fin de ayudar por medio de los conocimientos adquiridos durante la formación profesional de arquitecto en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se pretende colaborar llevando a cabo esta investigación que tiene por objeto aportar un proyecto de diseño arquitectónico que satisfaga las necesidades de esta población. El presente trabajo consta de cinco capítulos que nos hablan sobre el tema de la educación y los aspectos importantes del proceso de diseño de este edificio educativo.

En el primer capítulo se hace el planteamiento del problema, sus antecedentes, justificación, sus objetivos y la metodología de investigación empleada. Con base a la metodología de investigación de Chávez Zepeda¹, se prosigue con los siguientes capítulos: en el Marco Teórico se describe la historia sobre la educación y su evolución, también la

descripción del contexto histórico y jurídico sobre la educación de Guatemala, en este marco se ofrecen conceptos y definiciones sobre la escuela, la educación y los tipos de educación en Guatemala: en el Marco Contextual se describe y grafica el contexto nacional demográfico de la República de Guatemala y su regionalización, también la ubicación geográfica, vías de comunicación, clima y análisis de la Educación en el departamento de Escuintla; dentro de este capítulo se hace un análisis del municipio de Iztapa: ubicación, antecedentes históricos, datos geográficos, características climáticas, vegetación, así como vías de comunicación, principales actividades productivas, cultura y tradiciones, demografía, economía y un Análisis de la educación.

En el capítulo del proceso de diseño, se hace un análisis de la ubicación del terreno, los agentes y usuarios que albergará el proyecto, donde se hace la proyección de los usuarios, para poder determinar las diferentes áreas y ambientes, con base en este análisis se elabora un programa arquitectónico para poder llegar al diseño de las áreas del complejo educativo; además se hace un análisis de diseño con matrices, diagramas y premisas para llegar al diseño final; para ello se empleo una metodología de diseño "Diseño Canónico"², el cual nos describe los diferentes conceptos utilizados de diseño, por lo que en el último capítulo se muestra el proyecto arquitectónico del Complejo Educativo.

¹ Chávez Zepeda, Juan José, Elaboración de proyectos de investigación.

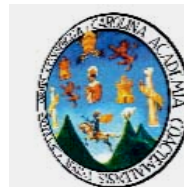
² Aguirre Cantero, Eduardo, Métodos y Técnicas Auxiliares en Arquitectura.





CAPÍTULO I

GENERALIDADES



1.1 ANTECEDENTES

En el municipio del puerto de Iztapa, específicamente en el área urbana, existen dos escuelas oficiales mixtas urbanas que cubren el nivel preprimario, dos el nivel primario, un Instituto de nivel básico y un Instituto de nivel diversificado, cuyas infraestructuras no cumplen con las características apropiadas para su funcionamiento, además de estar en mal estado.

En la actualidad la Escuela Oficial Urbana Mixta “Tipo Mínimo” del barrio el Morón, que imparte los niveles educativos de preprimaria, primaria y básicos en diferentes jornadas, fue construida con varios módulos de aulas de mampostería y techo de Duralita; fundada en los años 70, después de 39 años de servicio se encuentra deteriorada.

Con el tiempo la escuela ha tenido la necesidad de mejorar la infraestructura y ampliar sus espacios para poder atender los alumnos de nivel preprimario, primario y básicos, pues cada año el número de estudiantes se incrementa, ya que la comunidad de Iztapa cuenta ahora con una población de 4,987 habitantes, el 27% son niños y el nivel de analfabetismo en el municipio es el 4% de la población urbana y el 42% de la población rural, según datos del INE y el MINEDUC, la educación pública en el puerto de Iztapa ha ido en aumento.

CUADRO No. 1

Municipio	2005	2006	2007
Iztapa	11,315 Habitantes	11,401 Habitantes	11,484 Habitantes

Elaboración propia.

Fuente: Estimación de Población, INE
XI censo de población 2002.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA DE INCREMENTO DE POBLACIÓN ESCOLAR

La escuela oficial mixta urbana Tipo Mínimo para el año 2007 estaba atendiendo 451 alumnos de los niveles de preprimaria y primaria en la jornada matutina y 303 estudiantes de nivel básico en la jornada vespertina.



**POBLACIÓN ESCOLAR
CUADRO No. 2**

ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA TIPO MÍNIMO			
PREPRIMARIA	2005	2006	2007
Cantidad de alumnos/año	47	50	53
PRIMARIA			
Cantidad de alumnos/año	368	391	398
BÁSICOS			
Cantidad de alumnos/año	290	296	303

Elaboración propia.
 Datos estadísticos de Mineduc.
 Dirección departamental de Escuintla, 2008.

1.2.2 PROBLEMA DE ESTADO ACTUAL

Actualmente la escuela Oficial Urbana Mixta “Tipo Mínimo” no cuenta con la infraestructura adecuada, ya que tiene varios módulos de aulas con distinto material de estructura en el techo como madera y metal con cubierta de duralita. El metal ya está bastante oxidado por falta de mantenimiento y la cubierta de duralita ya tiene agujeros y así se inundan las aulas en épocas de invierno, lo que afecta las actividades de los estudiantes, también en el área de los servicios sanitarios el techo y los artefactos están totalmente destruidos.






Foto/César Suyuc/Marzo/2008

Foto No. 1: Módulo de aulas de la Escuela Oficial Urbana Mixta Tipo Mínimo.

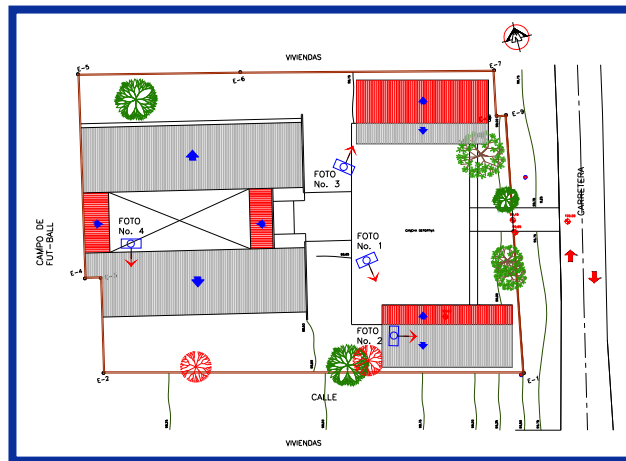


COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA

CUADRO No. 3 ESTADO ACTUAL

Área	Material	Situación Actual	Fotografía
Aulas	Mampostería y Cubierta de duralita.	La cubierta está en malas condiciones y tiene agujeros causando inundaciones en las épocas de invierno lo que afecta las actividades de los estudiantes.	
Aulas	Mampostería y Cubierta de duralita.	Las costaneras de metal están bastante oxidadas.	
Servicios Sanitarios	Mampostería y Cubierta de duralita.	El techo y artefactos están totalmente destruidos.	

Plano de ubicación de fotografías



1.3 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo educativo de la comunidad estudiantil y la carencia de los servicios básicos en este municipio es un renglón importante que no ha sido atendido adecuadamente por el Estado y por tal motivo se requiere de soluciones inmediatas con equipamiento adecuado en las escuelas que permitan mejorar el sistema educativo y contribuir al progreso de la comunidad.

El municipio del puerto de Iztapa se ve en la necesidad de ampliar sus espacios educativos con infraestructura adecuada, puesto que la niñez y la juventud están en constante crecimiento y las aulas están siendo excedidas del límite de alumnos permitidos³, y que es necesario tener espacios adecuados para la actividades de enseñanza-aprendizaje, para un mejor acceso a la educación de nivel Preprimario, primario y básico de la comunidad estudiantil.

Las instalaciones de la escuela están deterioradas, ya que se utilizan en la mañana como escuela de preprimaria y primaria y por la tarde como Instituto de educación básica y es muy evidente la necesidad de desarrollar e implementar una propuesta arquitectónica que favorezca tanto a los escolares como al personal docente.

³Ver cuadro No. 2 en Pág. 4

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

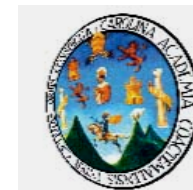
- Realizar una propuesta, a nivel de Proyecto Arquitectónico de un Complejo Educativo del puerto de Iztapa.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar un edificio acorde a los requerimientos climáticos, funcionales y tecnológicos de la región, mediante un estudio planificado para el buen desarrollo de la enseñanza-aprendizaje.
- Realizar un diagnóstico de equipamiento educativo en el municipio del Puerto de Iztapa, Escuintla.
- Desarrollar el Diseño del proyecto, así como la planificación y el presupuesto.

1.4.3 OBJETIVO ACADEMICO

- Proporcionar a los estudiantes de arquitectura un documento de consulta, específicamente a los interesados en el tema educativo.



1.5 DELIMITACION DEL TEMA

1.5.1 DELIMITACION TEMPORAL

Para el análisis temporal se estudiará las estadísticas de la población desde el año del 2,002 hasta el año 2,008, rango que nos permitirá obtener cifras de aumento de población en el transcurso de estos 6 años, de esta manera se obtendrán parámetros de comparación, utilizando los datos estadísticos del XI censo nacional de población 2002, proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas, INE y su proyección futura, mediante la aplicación de una tasa de crecimiento anual intercensal, se realizarán proyecciones que satisfagan las necesidades de la población estudiantil por 11 años (2,020).

1.5.2 DELIMITACIÓN ESPACIAL

El estudio del proyecto se realizará en el municipio de Iztapa del departamento de Escuintla, el municipio que se encuentra situado en la parte sur de Guatemala, con costa sobre el Océano Pacífico en toda su extensión, cuya cabecera está situada a orillas del Río Michatoya o María Linda, que separa a la población del mar. Se localiza a 62 kilómetros de Escuintla y 120 de la ciudad capital, a través de la Carretera C.A 9 – Sur y autopista Puerto Quetzal, se encuentra a una altitud de 2 metros sobre el nivel del mar, siendo sus coordenadas geodésicas: longitud $90^{\circ} - 43' - 00''$ y una latitud $13^{\circ} - 55' - 42''$; la ubicación por medio de mapas la encontramos en el capítulo III de este documento.

1.5.3 DELIMITACION CONCEPTUAL

Definición de las características que poseen los centros educativos, así como los espacios que intervengan en el proyecto, según las normas y reglamentos del Ministerio de Educación.

1.6 METODOLOGIA

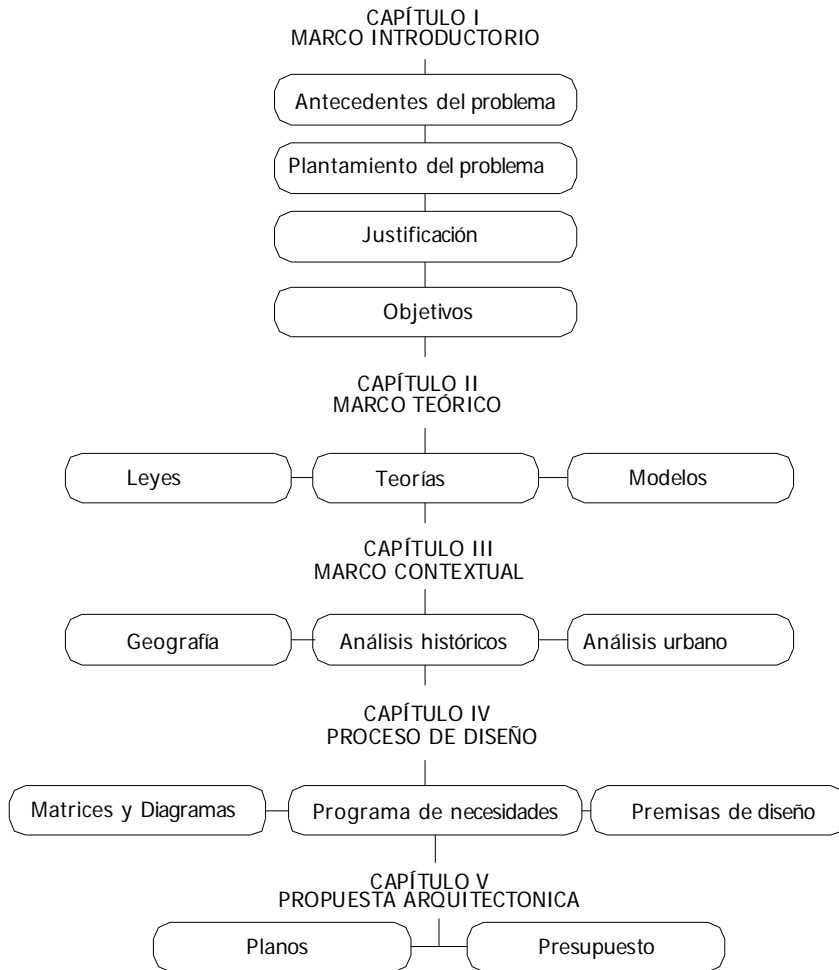
Para el presente estudio se aplicarán los lineamientos metodológicos reglamentarios del sistema de graduación de la licenciatura en Arquitectura.

Se realizará un estudio primario recopilando información de los aspectos teóricos que servirán de guía para el desarrollo del proyecto, también se, conceptualizará los elementos teóricos generales, particulares y básicos, creando una base del tema de estudio.

Se plantearán los aspectos teóricos relacionados con la cultura y la sociedad, así como también el aspecto económico; se llevará a cabo el análisis del sitio, su localización, servicios, accesos, procedencia de los alumnos, estableciendo las premisas generales de diseño que darán paso a la realización de las relaciones de los espacios o su jerarquía, creando un programa de diseño arquitectónico, realizando sus matrices y diagramas para dar respuesta al proyecto y luego llevar a cabo la planificación y su respectivo presupuesto.



COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA



Elaboración propia.

Fuente: Chávez Zepeda, Juan José, Elaboración de proyectos de Investigación.

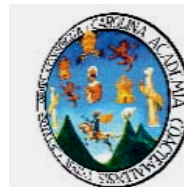




CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

CONCEPTUAL



2.1 LA EDUCACIÓN Y SU EVOLUCIÓN

Revolución en las aulas

Como puede constatarse por diversos escritos, pinturas y edificaciones, la enseñanza fue practicada por diversas culturas antiguas como la egipcia, la griega y los mayas, culturas que desarrollaron diversas disciplinas como la astronomía, la medicina, la escultura, literatura, la pintura, la escultura y sobre todo la arquitectura. Culturas que realmente sentaron las bases para lo que actualmente conocemos por enseñanza educativa. Sin embargo, es hasta después del renacimiento cuando en verdad se nota una verdadera revolución para los conceptos educativos de la época y los cuales siguen en su rumbo de evolución hasta hoy en día.

“J.J. Rousseau, considerado como el padre de la pedagogía moderna, fue el primero que señaló el ambiente ideal para la escuela al postular el aislamiento del niño en la naturaleza para liberarle de la contaminación social, su ideología se resume en su libro **El Contrato Social**, a través de su celebre frase "el hombre nace libre pero en todos lados está encadenado"; Pestalozzi y Froebel consiguieron cuajar dos modelos escolares que disfrutaron de gran popularidad en Europa, las escuelas Nuevas y el Kindergarten”⁴.

⁴Revista Arquitectura Viva No 78, Mayo-Junio, 2001.

Las escuelas nuevas se situaban en plena naturaleza y su organización era bien sencilla: una serie de casas, para grupos de quince a veinte escolares, diseminados alrededor de un pabellón de usos comunes.

Johan Pestalozzi era un pedagogo que creía profundamente en las capacidades de los niños y sus métodos de enseñanza se basaban en una lógica analítica y sistemática, su forma de enseñanza aparece ilustrada en su libro **Cómo Gertrudis enseña a sus hijos**, fue uno de los primeros pedagogos en crear el concepto de educación con la enseñanza de un oficio en los establecimientos educativos.

“El jardín de infancia o Kindergarten fue proyectado íntegramente por el pedagogo Federico Froebel, quien presentó el primer complejo arquitectónico derivado directamente de una determinada práctica educativa. La escuela estaba organizada en el interior de un recinto tapiado según una serie precisa de espacios abiertos, cubiertos y cerrados.

En paralelo a estos experimentos educativos nacieron en los suburbios de las grandes ciudades los llamados asilos infantiles. Creados por socialistas como Robert Owen, estaban destinados para el cuidado de los hijos de los obreros.

Sus aulas eran grandes espacios ocupados por dos o tres centenares de niños. Sumidos en una atmósfera cargada y gobernados por uno o varios maestros. para Owen, la educación y la salud era algo que por obligación se debía



impartir a todos los seres humanos, para que éstos pudiesen alcanzar el pleno goce de sus facultades.

Los pedagogos británicos Lancaster y Bell idearon un procedimiento conocido como enseñanza mutua o Lancasteriano, basado en el modelo de utilitarismo, que facilitaba el control del maestro en aulas masificadas y que concluyó en un proyecto de aula aceptado por la corona como modelo del sistema público de educación: un recinto de 70 X 32 pies, con bancos corridos para doce alumnos y un espacio libre en el perímetro para formar pequeños grupos dirigidos por los niños de mayor edad. Por otro lado el esquema de la escuela centroeuropea del siglo XIX consistía en un bloque longitudinal de varias plantas con un amplio pasillo central y aulas en ambos lados, en el que únicamente la inscripción en la fachada principal permitía distinguirlo de un palacio de justicia o un cuartel”⁵.

Tanto Rousseau, Pestalozzi y Froebel fueron libres pensadores que hicieron un gran aporte universal en lo que respecta a la educación, ya que sus ideas, teorías y modelos ayudaron a la evolución sistemática del concepto de educación, sus ideas marcaron la pauta para el desarrollo de nuevas técnicas de enseñanza, así como también dan un arranque importante a la concepción del recinto educativo. Sus ideas liberales, socialistas y utilitaristas, lograron hacer un despegue en cuanto a la forma de ver la enseñanza para el desarrollo del individuo, el cual por naturaleza nace educable.

⁵Revista Arquitectura Viva No 78, Mayo-Junio, 2001.

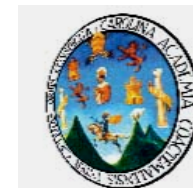
Hasta este periodo podemos notar cómo la arquitectura en la educación de ese entonces carecía de un carácter formal definido y específicamente sus soluciones formales obedecían principalmente a un levantamiento rígido en sus fachadas y costados. Asimismo se puede distinguir que en sus inicios los recintos no eran más que un lugar de confinamiento de personas carente de una organización y un fin específico en el dimensionamiento de ambientes, ya que los recintos se construían sin un concepto claro y definido, eran recintos que se forzaban a cumplir la función de educación, lo cual con el tiempo empezó a cambiar en beneficio de los educandos de la época.

2.2 CONTEXTO HISTORICO DE LA EDUCACION EN GUATEMALA

“La educación en Guatemala se divide en tres etapas, la primera es la de nuestros antepasados mayas, en la cual se da de manera sistemática y hereditaria, siendo transmitida de generación en generación. La segunda etapa fue en el año 1,832 en el cual hubo intentos por establecer formalmente la educación apoyada por el Dr. Mariano Gálvez”.⁶

La educación fundamental tomó auge en el país a partir de la reforma liberal de 1,871, la que impulsó al sector educacional y obtuvo reformas importantes como:

⁶Méndez Ruiz, Educación en Guatemala, Guatemala, 1990.



- Organización de la educación pública en todos los niveles.
- Establecimiento de la educación laica, gratuita y obligatoria.
- Fundación de las escuelas de artes y oficios, orientados a la educación para el trabajo.
- Reforma de los planes de estudios de la época.
- Libertad de enseñanza, de criterio docente.
- Ampliación de los servicios educativos.
- Creación del comité Nacional de Alfabetización.
- Preparación de maestros rurales.

De 1,954 a 1,982 la educación iba dirigida a la educación rural, con aportes al sistema educativo:

- Creación del Plan Diversificado.
- Creación de Institutos de Educación con Orientación Ocupacional.

En 1,969 se crearon doce Institutos con Orientación Ocupacional, que abarcan las áreas; Agropecuaria, Industrial y Comercial. La innovación se fundamentó en la necesidad de habilitar a la juventud para el trabajo, considerando que muchos jóvenes abandonan sus estudios de enseñanza media, por diversos motivos.

La educación básica es teórica y solamente de cultura general, y el alumno no obtiene práctica después de tres años de estudios, lo que no le permite realizar una ocupación para la satisfacción de las necesidades que lo aquejan.

El Acuerdo Ministerial 01 del 8 de enero de 1,973 otorga la calidad de experimental a los Institutos de Proyectos de Extensión y Mejoramiento de la Enseñanza Media, PEMEM, en los siguientes aspectos:

- Plan de estudios y contenidos educativos.
- Métodos, técnicas de enseñanza y evaluación.

Desde 1,982 hasta la fecha se han dado las siguientes acciones en beneficio a la educación:

- Descentralización y regionalización del sistema educacional.
- Ampliación de la cobertura educativa.
- Activación del Plan Nacional de Juventud de carácter intersectorial, que organiza e incorpora a los jóvenes, activamente a las tareas del desarrollo económico y social del país.
- Emisión de la nueva ley de Educación.
- Creación de los bonos emergencia, que en parte benefician al sector educativo.

“El desarrollo histórico de la educación ha sido posible, mediante una lucha, en donde los factores socioculturales, políticos y económicos, han sido los que han determinado el estancamiento o desarrollo de la educación en nuestro País”.⁷

⁷Méndez Ruiz, Educación en Guatemala, Guatemala, 1990.



2.3 CONTEXTO JURÍDICO

En 1,985 el Organismo Legislativo decretó lo siguiente: "Que todos los habitantes del país, tienen derecho y obligación de recibir la educación inicial. Preprimaria, Primaria y Básico, dentro de los límites que fije la Ley y gratuitamente, asimismo el Estado proveerá y promoverá becas de créditos educativos".⁸ Quiere decir que el Ministerio de Educación es el encargado de velar y asegurar la educación Básica común y el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la cultura nacional y universal.

2.3.1 LEY DE EDUCACION NACIONAL

Respecto al sistema educativo, la ley nacional agrega que ésta debe ser participativa, congruente con la participación del Ministerio de Educación, educandos, padres de familia, docentes y centros educativos.

Respecto al sistema educativo, la ley nacional agrega que ésta debe ser participativa, congruente con la participación del Ministerio de Educación, educandos, padres de familia, docentes y centros educativos.

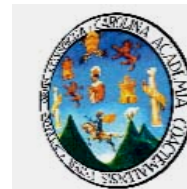
⁸Constitución Política de la República, secciones cuarta y quinta. Artículos 71 al 81.

Esta misma ley establece que el Ministerio de Educación sea el ente encargado de coordinar y ejecutar los planes y programas que estén determinados por el sistema educativo. Tanto el Ministerio de Educación así como el Consejo Nacional de Educación deben actuar en conjunto para el planteamiento de estrategias y programas que modernicen y actualicen constantemente la educación guatemalteca. Lamentablemente esta ley por ser demasiado antigua, aprobada en 1976, ocasiona incongruencias jurídicas ya que sus reglamentos están basados en modalidades de hace más de 20 años, por lo cual obstruye la participación ciudadana en el posible planteamiento de soluciones al sistema educativo.

Con el propósito de fortalecer la participación comunitaria, en la ley del organismo ejecutivo, decretada en 1997, se instituyeron los comités de Educación (COEDUCA) y las Juntas Escolares, y se facultó al MINEDUC, como órgano rector del sistema educativo. En el 2002 la ley de descentralización vino a dar un empuje al desarrollo institucional desvinculando de manera sustancial las disposiciones de los ministerios y delegando más autonomía a las autoridades municipales y departamentales.

2.3.2 REFORMA EDUCATIVA

Otro de los aspectos importantes que cabe destacar es el hecho de la implementación de la reforma educativa de Guatemala, "que consiste en un proceso político, cultural, étnico y científico que se desarrolla de manera integral,



gradual y permanente que implica transformaciones profundas del sector y sistemas educativos, de la sociedad, del Estado”.⁹

Esta reforma se estableció como parte integral de los Acuerdos de Paz que entraron en vigencia a partir del 29 de Diciembre de 1996. La que será financiada por el Ministerio de Educación por medio del Estado de Guatemala, el sector privado, las o los ciudadanos del país y otras fuentes, ya que continuará siendo laica, gratuita y obligatoria, por disposiciones de la Constitución Política de la República de Guatemala.

La reforma educativa constituye uno de los pasos fundamentales en la transformación del actual sistema en el sector educativo, en cuanto a los retos venideros en todas las regiones del país, en puntos claves como tecnología educativa, coberturas e infraestructura, elementos fundamentales para continuar el proceso de desarrollo de Guatemala.

2.4 CONCEPTO Y DEFINICIONES

2.4.1 DEFINICION DE EDUCACIÓN

José Luis González-Simancas habla acerca de la educación “como una maravillosa aventura que consiste en el despliegue progresivo de uno mismo, hasta el más pleno desarrollo que a uno le sea posible alcanzar como ser humano, como persona

⁹Diseño de la Reforma educativa. Comisión Partidaria de Reforma Educativa Páginas 34-39, Guatemala, 1989.

por entero y su irrepetible singularidad, abriéndose al mismo tiempo a la realidad en la que vive que es natural, social y trascendente”.¹⁰

También podríamos decir que la educación es la formación del hombre por medio de una influencia exterior consciente o inconsciente (heteroeducación), o por un estímulo, que si bien proviene de algo que no es el individuo mismo, suscita en él una voluntad de desarrollo autónomo conforme a su propia ley (autoeducación).¹¹

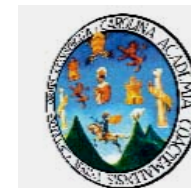
LA ESCUELA

Serie de edificaciones que se diseñan de forma individual o en conjunto, para albergar las instalaciones necesarias que sirven de apoyo en las tareas educativas de individuos de todas las edades.

Se entiende por escuela todo edificio diseñado o reacondicionado para realizar procesos de enseñanza y aprendizaje, desde el nivel preescolar hasta el superior, incluyendo procesos que no requieran autorización o registro. Las instituciones científicas son edificios diseñados o reacondicionados para realizar actividades asociadas a la producción de conocimientos o de productos útiles en

¹⁰González-Simancas, José Luis, Ediciones Universales de Navarra, 1992.

¹¹Nassif, Ricardo, Pedagogía General, Argentina, 1998.



experimentos físicos o biológicos en tratamientos experimentales. Cada centro educativo se equipa según los grados de educación, los planes de estudio o carreras que se impartirán o del tipo de institución que la administre.¹²

2.5 TIPOS DE EDUCACIÓN

2.5.1 EDUCACIÓN NO FORMAL O ASISTEMÁTICA

La educación no formal es aquella que se proporciona a niños, jóvenes y adultos, que por múltiples razones no pueden o no han podido someterse a normas, recursos y métodos de la educación formal, ésta se proporciona a personas específicas, durante días y horas especiales, con el propósito de incorporar y nivelar académicamente a las personas según sea el caso.¹³

2.5.2 EDUCACIÓN FORMAL O SISTEMÁTICA

Se entiende aquella que se proporciona dentro de los cánones, recursos y métodos de la educación sistemática regular; para niños y jóvenes que llevan de manera normal los planes y programas educativos regulares, que asisten a su tiempo y durante los períodos del calendario académico.¹⁴

¹²Moreno Arriaga, José Napoleón, Instituto de Educación Básica y Diversificado municipio de los Amates, Izabal, Tesis, Guatemala, 2007.

¹³Lemus Luis, Pedagogía 2 "Temas Fundamentales" Guatemala, 1988.

¹⁴Idem.

2.5.3 EDUCACIÓN TRADICIONAL

Es toda aquella que es impartida a nivel de Centros Educativos públicos o privados, donde se desarrolla un proceso de enseñanza-aprendizaje, en una sola dirección, con cierto número de conocimientos, que son impartidos, no importando el desarrollo económico o cultural del lugar donde se importen.¹⁵

2.5.4 EDUCACIÓN MATERNAL

Se imparten en escuelas que reciben a niños de 2 a 4 años de edad, sus funciones, además de la protección cuidado y crianza, es la enseñanza de buenos hábitos higiénicos y sociales, así como el desarrollo psicomotor y del lenguaje.¹⁶

2.5.5 EDUCACIÓN PRE-PRIMARIA O PÁRVULOS

Este nivel educativo se proporciona a niños comprendidos entre los 5 y 6 años de edad, procurando el desarrollo integral y apoyando a la familia para su plena formación.¹⁷

¹⁵Lemus Luis, Pedagogía 2 "Temas Fundamentales" Guatemala, 1988.

¹⁶Idem.

¹⁷Idem.



2.5.6 EDUCACIÓN PRIMARIA

Es la institución educativa que atiende a niños comprendidos entre los 6 y 7 años de edad y comprende el desarrollo psicobiológico del niño. Esta etapa comprende de primero a sexto grado y la educación acelerada para adultos de primera a cuarta etapa. En estos grados se inicia la educación y el aprendizaje de la cultura general.¹⁸

2.5.7 EDUCACIÓN NIVEL MEDIO

El nivel medio se divide a su vez, en dos ciclos que son: Ciclo básico, comprende de primero a tercero básico, inicia los jóvenes al aprendizaje científico, social, económico en una sociedad. Nivel medio diversificado, el educando adquiere la formación necesaria para continuar estudios superiores y se prepara para el desempeño de ocupaciones, en el ámbito de mando medio en las diversas ramas de la actividad económica.¹⁹

2.5.7 EDUCACIÓN SUPERIOR

Comprende la formación de profesionales en las diferentes disciplinas de tecnología científica, social y humanística, susceptibles de generar capacidad de desarrollo. Sus centros de enseñanza son las Universidades.²⁰

¹⁸Lemus, Luis, Pedagogía 2 "Temas Fundamentales" Guatemala, 1988.

¹⁹Lorroyo, Francisco, Diccionario Pedagógico Porrúa, 1982.

²⁰Idem.

2.5.8 EDUCACIÓN ESPECIALIZADA

Es aquella cuyo fin es la educación en un área técnica específica, que contribuye eficientemente en los procesos y sistemas en los que se tienen experiencias y práctica.²¹

2.6 FINES DE LA EDUCACIÓN

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

"Los fines de la educación, en un enfoque más amplio, pueden ser expresados en un triple sentido: social, individual y trascendental".²²

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

²¹Lorroyo, Francisco, Diccionario Pedagógico Porrúa. 1,982.

²²Jiménez y Coria, Organización escolar, México, 1976.



2.6.1 SENTIDO SOCIAL

- Preparar las nuevas generaciones para recibir, conservar y enriquecer la herencia cultural de un grupo.
- Preparar, asimismo, los procesos de subsistencia y organización de los grupos humanos, teniendo en vista nuevas exigencias sociales, derivados del crecimiento demográfico y de los nuevos conocimientos.
- Promover el desenvolvimiento económico y social, disminuyendo los privilegios para proporcionar los beneficios de la civilización al mayor número posible de Individuos.

2.6.2 CREACION DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION

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

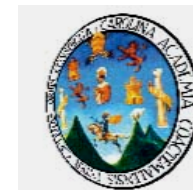
Con las condiciones ofrecidas por estas escuelas, se vienen a resolver los tradicionales problemas que se presentan en las escuelas comunes.

No sólo sus construcciones marcaron la historia, sino su filosofía para adaptar la enseñanza a las necesidades de maestros y estudiantes.

"En el diseño, construcción y equipamiento de las escuelas tipo federación influyó la respuesta al conflicto universal entre la arquitectura y la pedagogía"²³

Así respondía la Revolución a la solución del problema de la carencia de edificios que se daba como uno de los más serios obstáculos que confrontaba la escuela guatemalteca.

²³Jiménez y Coria, Organización escolar, México, 1976.

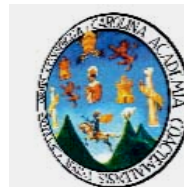




CAPÍTULO III

MARCO

CONTEXTUAL



3.1 CONTEXTO NACIONAL

La República de Guatemala tiene una superficie de 108,000 km², está ubicada geográficamente entre 13° 45' y 17° 50' latitud norte, y 88° 46' y 92° 15' longitud oeste, en la América Central. Limita al norte y oeste con la República de México, al este con Belice, el mar de las Antillas o Caribe y las repúblicas de Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano Pacífico.

La población estimada de Guatemala es de aproximadamente de 12, 000,000 de habitantes según el Instituto Nacional de Estadística y éstos están distribuidos en toda su extensión.

3.2 REGIONALIZACIÓN

La República de Guatemala está dividida políticamente en 22 departamentos y 333 municipios y su capital es la ciudad de Guatemala, para su gestión político-administrativa ha sido dividida en regiones. La Regionalización de la República de Guatemala fue aprobada por el Consejo Nacional de Planificación en el año 1,967, posteriormente se creó la Ley Preliminar de Regionalización de Guatemala en ocho regiones, dicha división se justifica a razón de la interrelación entre centros urbanos y potencial del territorio circundante, así:

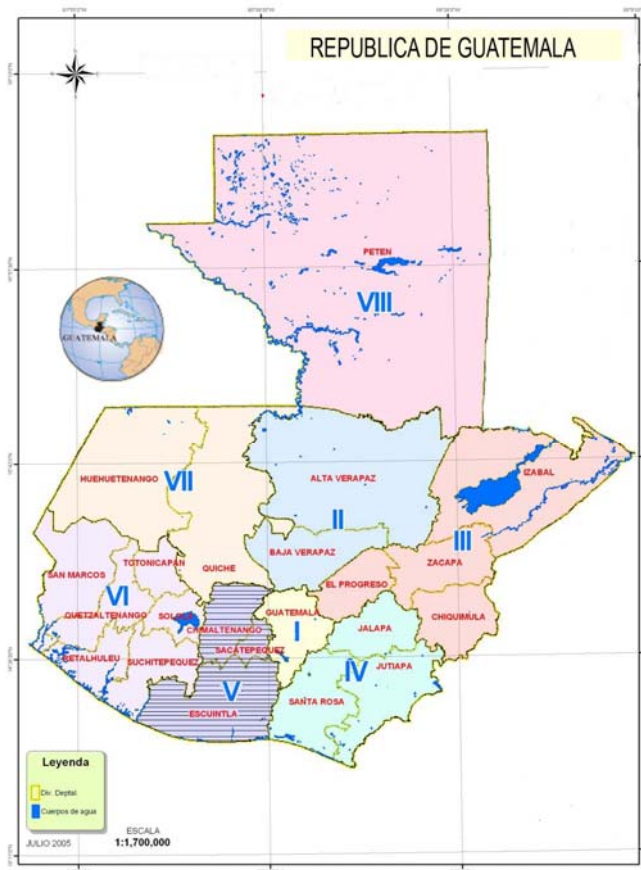
CUADRO No.4 (Fuente INE)

REGION	INTEGRADA POR
Región I	
Metropolitana	Departamento de Guatemala
Región II	
Norte	Alta Verapaz
	Baja Verapaz
Región III	
Nor-Oriente	Izabal
	Zacapa
	Chiquimula
Región IV	El Progreso
Región Sur-Oriente	Jutiapa
	Jalapa
	Santa Rosa
Región V	Chimaltenango
Central	Sacatepéquez
	Escuintla
Región VI	San Marcos
Sur-Occidente	Quetzaltenango
	Totonicapán
	Sololá
	Retalhuleu
	Suchitepéquez
Región VII	
Nor-Occidente	Huehuetenango
	Quiché
Región VIII	
Petén	Petén



MAPA DE REGIONALIZACIÓN

MAPA No. 1

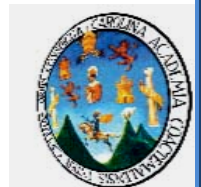


3.3 UBICACIÓN REGIONAL

3.3.1 REGION V (CENTRAL)

La Región V está conformada por los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla, colinda al norte con el departamento de Quiché; al sur con el océano Pacífico; al este con el departamento de Guatemala y al oeste con los departamentos de Sololá y Suchitepéquez. Posee una extensión territorial de 6,828 km². (6.2% del territorio nacional) y agrupa a 45 Municipios.

MAPA No. 2



3.4 DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

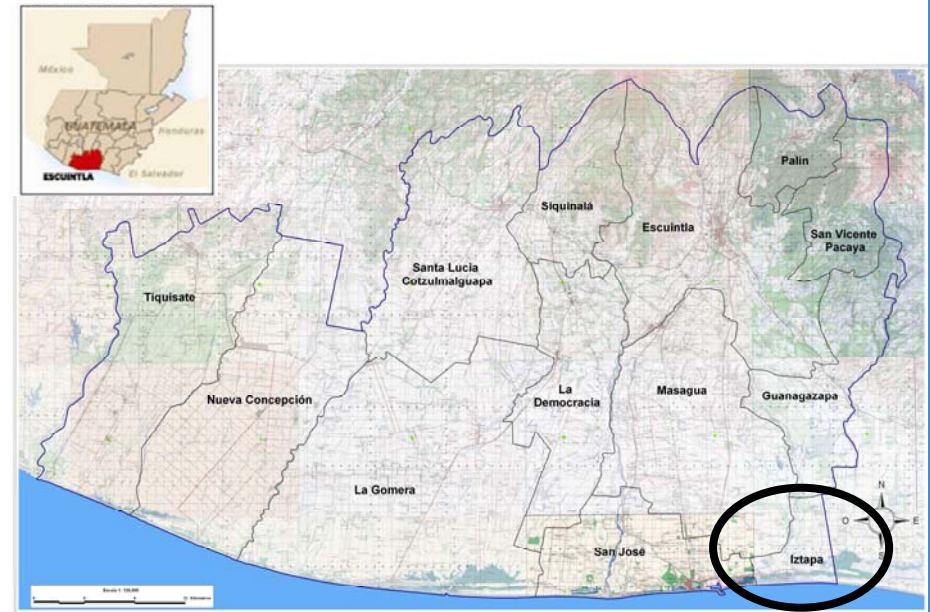
3.4.1 SITUACION GEOGRAFICA

El departamento de Escuintla se encuentra en la región V o región Central, su cabecera departamental es Escuintla, está a 347 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 59 kms. de la ciudad capital de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial de 4,384 km² con una población de 639,804 habitantes, este departamento colinda al norte con los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Guatemala al este con el de Santa Rosa al sur con el océano Pacífico y al Oeste con el de Suchitepéquez. Se ubica en la latitud 14° 18´10" y Longitud 90° 47´02". El departamento de Escuintla se encuentra conformado por los siguientes municipios.

1. Escuintla
2. Santa Lucía Cotzumalguapa
3. La Democracia
4. Siquinalá
5. Masagua
6. Tiquisate
7. La Gomera
8. Guanagazapa
9. San José
10. Iztapa
11. Palín
12. San Vicente Pacaya
13. Nueva Concepción

MAPA DE ESCUINTLA

MAPA No. 3



Mapa: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)



3.4.2 VIAS DE COMUNICACION

La cabecera del departamento, la ciudad de Escuintla, facilita las comunicaciones viales locales. Además, se encuentra relativamente cerca de la capital de la República.

La carretera Interoceánica (CA-9) la cruza de sur a norte; la carretera del Pacífico (CA-2) la cruza de occidente a oriente. El tendido del ferrocarril tiene tres destinos: la ciudad capital, el puerto de San José y la frontera en Ciudad Tecún Umán. De ellas parten multitud de vías secundarias que permiten una movilización cómoda y rápida.

3.4.3 CLIMA

3.4.3.1 TEMPERATURA

En el departamento de Escuintla su clima es variado, predominando el caliente, que origina selvas tupidas de tipo tropical, la temperatura media oscila alrededor de los 25 grados centígrados

3.4.3.2 VIENTO

Otro factor a considerar entre los parámetros del clima es el viento, el cual se viene de Noreste a SurOeste.

3.4.3.2 PRECIPITACION PLUVIAL Y HUMEDAD RELATIVA

En el departamento de Escuintla el promedio anual de lluvia por el emplazamiento territorial es 2,755.3 mm³, la humedad relativa es de aproximadamente 75%.

3.4.4 EDUCACIÓN

El departamento de Escuintla cuenta con una población de 538,746 habitantes, con una distribución de 256,972 en el área urbana y 281,774 en el área rural, de este número 435,592 personas asisten a un establecimiento educativo.

Escuintla tiene un porcentaje de analfabetismo del 18.26%.²⁴

3.4.4.1 ANALISIS DE LOS NIVELES DE EDUCATIVOS

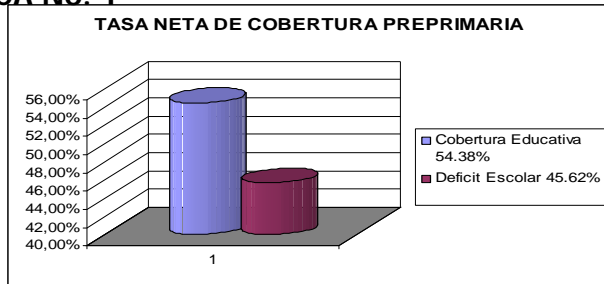
En cuanto a la educación Preprimaria en Escuintla la población de niños en edad escolar entre 5 y 6 años es de 34,315 niños en todos los sectores y áreas del departamento y con una población inscrita en establecimientos de 18,681 niños y atendida por 820 maestros por lo que en promedio hay 26.05 alumnos por docente en 494 establecimientos, y la tasa neta de cobertura es del 54.38%.²⁵

²⁴CONALFA, ESCUINTLA área de Estadística 2008.

²⁵Anuario Estadístico MINEDUC, 2007.



GRÁFICA No. 1

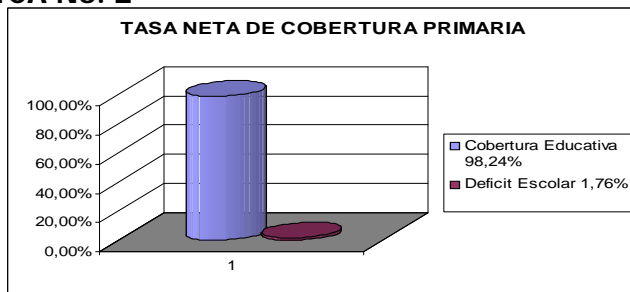


Elaboración propia

Fuente Anuario Estadístico MINEDUC, 2007.

En cuanto a la educación Primaria en Escuintla la población de niños en edad escolar de 7 a 12 años es de 96,986 niños en todos los sectores y áreas del departamento y con una población inscrita en establecimientos de 95,281 niños y atendida por 3,582 maestros por lo que en promedio hay 31.78 alumnos por docente en 584 establecimientos, y la tasa neta de cobertura es del 98.24%.²⁶

GRÁFICA No. 2

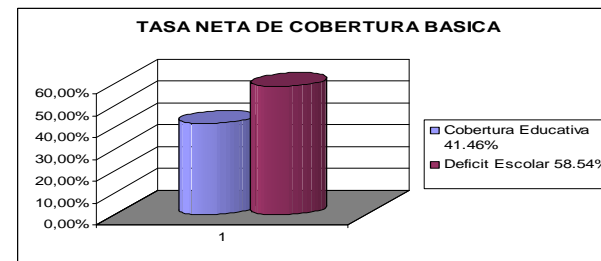


Elaboración propia

Fuente Anuario Estadístico MINEDUC, 2007.

En la educación Básica en Escuintla, la población de niños en edad escolar de 13 a 15 años es de 44,825 niños en todos los sectores y áreas del departamento y con una población inscrita en establecimientos de 18,593 niños y atendida por 1,671 maestros por lo que en promedio hay 19.16 alumnos por docente en 267 establecimientos y la tasa neta de cobertura es del 98.24%.²⁷

GRÁFICA No. 3

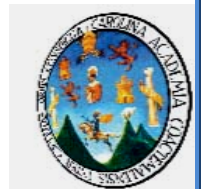


Elaboración propia

Fuente Anuario Estadístico MINEDUC, 2007.

²⁶ Anuario Estadístico MINEDUC, 2007.

²⁷ Idem.



3.5 UBICACION DEL MUNICIPIO IZTAPA

3.5.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DE IZTAPA

El origen de Iztapa se pierde entre las brumas de lo desconocido y nada sabemos de su historia precolombina. Deriva su nombre de los vocablos ITZAL-PAN, "Lugar de Sal", aunque algunos lo traducen como "Abundancia de Pescado" y lo pronuncian "IXTALAPAN", nombre que más tarde se simplificó en "IXTAPAN", el cual aún emplean algunas veces los viejos habitantes del lugar, nuestros asertos se basan en conclusiones fundadas a su vez en observaciones y en los escasos datos históricos que hemos podido recabar.

Se sabe con suma certeza que en el año de 1527 Iztapa era ya conocida por los españoles, pues en esa fecha Pedro de Alvarado construyó allí tres naves para la expedición al Perú, atraído por supuesto por las fabulosas riquezas de los Incas.

En su viaje llevó algunos indígenas que jamás volvieron, pues fueron vendidos a Pizarro junto con las naves. En 1534 Alvarado construyó otra flota, de tres naves, esta vez convirtiendo a Iztapa en el primer astillero naval de Centro América. Entonces partió hacia el Norte en esta oportunidad, en tierras mexicanas, en donde puso fin a la aventura que emprendería hacia Nueva España.

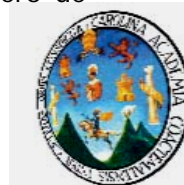
En dicha época se reconocían las magníficas ventajas que Iztapa ofrecía como Puerto y en uno de tantos escritos Juarros, un personaje de la historia misma, le escribía a los

reyes lo siguiente: Esta barra es muy apreciable por las condiciones que ofrece para el comercio, pues por ella se puede traficar por el Mar del Sur. Lo primero por su cercanía a esta ciudad (Guatemala) y que a poca diligencia se puede llevar. Las mercancías y bastimentos en carros.. Luego alaba la facilidad para entrar y salir por la barra al mar, por no tener bajos ni arrecifes.

En el Cabildo celebrado el 1 de enero de 1539, el Regidor Antonio de Salazar manda arreglar el camino hacia Iztapa, para el libre tránsito de carros que conducían mercaderías; asegurando que Iztapa es fácilmente defendible contra incursiones de filibusteros.

Existe en la actualidad, en jurisdicción de la Aldea .Puerto Viejo., una laguna de unos dos kilómetros de longitud llamada Pedro de Alvarado. (a la cual llaman Majagual los nativos) en donde el conquistador estableció su astillero y almacén de mercaderías. Esa laguna, a escaso un kilómetro de la barra, era utilizada como fondeadero y lugar de atraque de los barcos, constituyendo Iztapa el primer puerto en todo el territorio conquistado por los españoles en el área centroamericana.

En 1590 contando con la real aprobación, se iniciaron trabajos formales para habilitar el Puerto de Iztapa y se autorizó la comercialización con el lejano Oriente, bajo la supervisión de Pedro de Mellen de Rueda, Presidente de la Real Audiencia (Carta al Rey de España, por el cabildo del 28 de febrero de 1590).



Poco se sabe de los sucesos del lugar durante un lapso de dos siglos. No es sino hasta el 26 de enero de 1832, siendo ya independiente Guatemala, que el gobierno ordena la construcción de almacenes para las mercaderías y habitaciones para empleados y tropas; así como la construcción de un camino entre Iztapa y Obero, autorizando los fondos requeridos. Por decreto del 3 de febrero de 1832 se ordena construir un presidio en Iztapa, para los reos de delitos graves.

y el 25 de febrero de 1834, también para los condenados a trabajos forzados; esto hace suponer que, aunque se carece de datos concretos, Iztapa siguió funcionando durante ese periodo de más de 200 años.

El 15 de marzo de 1833 la Asamblea facultó al gobierno la inversión de seis mil pesos (moneda nacional) para el establecimiento de la población de Iztapa. Y, por decreto del 30 de abril de 1834, la misma asamblea dispone que se conceda media caballería de terreno a los que se avecinen en el lugar y seis caballerías a los que se comprometan a mantener servicio de carreteras entre Iztapa y Escuintla.

Autoriza, además, a llevar cien colones para poblar el puerto Marure. Con fecha 5 de diciembre de 1845, el gobierno ordena que el Administrador de Rentas de Escuintla supervise el Puerto de Iztapa o Ixtapan. y que, acompañado de una visa, se construya en el lugar cada vez que llegue un buque mercante. Por decreto del 19 de septiembre de 1850, se dispone que un Capitán de Puerto ejerza las funciones de su cargo y las de Contador, y se erogan los fondos para la

realización del proyecto. Ya con fecha 18 de febrero de 1824 se había rehabilitado como Puerto, con el nombre de Puerto Independencia, y todas estas disposiciones tendían a hacer realidad el funcionamiento del puerto. Hasta que, por decreto del 12 de marzo de 1852, el puerto fue trasladado al paraje denominado El Zapote, hoy San José; pues los dueños de los convoyes de carretas de quejaban de lo pantanoso del terreno, lo cual dificultaba el libre tránsito.²⁸

3.5.2 DATOS GEOGRÁFICOS DE IZTAPA

El municipio del puerto de Iztapa se encuentra situado en la parte sudeste del departamento de Escuintla en la Región V o Región Central. Se Localiza a una altitud de 2 metros sobre el nivel del mar, siendo su coordenadas geodésicas: longitud $90^{\circ} - 43' - 00''$ y una latitud $13^{\circ} - 55' - 42''$. Limita al norte con los municipios de Masagua y Guanagazapa al oriente, con el municipio de Taxisco (Santa Rosa), al Poniente, con el municipio de Puerto San José. Situada a orillas del Río Michatoya o María Linda, que separa a la población del mar; cuenta con una extensión territorial de 328 kms². y se encuentra a una distancia de 66 kilómetros de la cabecera departamental de Escuintla.

El municipio del puerto de Iztapa cuenta con un pueblo, la cabecera municipal de Iztapa, aldeas, caseríos y fincas y éstas son: (ver cuadro No.5)

²⁸Diagnóstico Preliminar General del Municipio de Iztapa, Escuintla, Municipalidad de Iztapa, 2007.



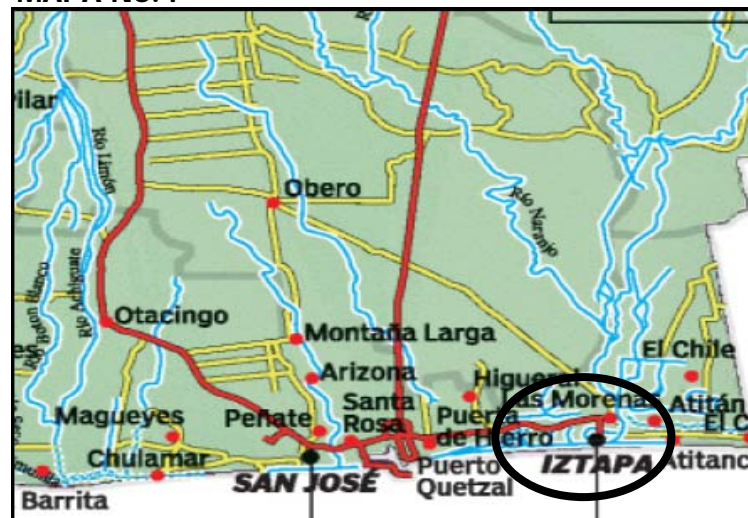
CUADRO No. 5

COMUNIDADES DE IZTAPA	
Comunidad	Categoría
Iztapa	Pueblo
Atitán	Caserío
Atitancito	Caserío
Buena Vista	Aldea
Santa Gregoria	Finca
El Conacaste	Caserío
El Castaño	Aldea
María Linda	Finca
El Guayabo	Caserío
El Triunfo	Finca
El Ciprés	Finca
Cabañas I	Finca
El Chile	Finca
Wiscoyol	Finca
Las Morenas	Aldea
La Playa	Colonia
Bahía El sol	Colonia
La Unión	Finca
La Canasta	Finca
La Esmeralda	Finca
Mi Cielo	Finca
Puerto Viejo	Aldea
Santa Marta	Colonia
Waikiki	Colonia
Porvenir	Caserío
Salinas Santo Tomás	Caserío
Providencia	Caserío

La Palma	Finca
El Nancito	Finca
Agropecuaria Xotil	Finca
Aeroclub	Finca
Wiscoyol Centro Urbano	Colonia
Blanca Cecilia	Finca
El Morón	Otra
Barrio Lindo	Otra
20 de Octubre	Colonia
La Democracia	Colonia
Alejandría	Finca
Santa Elena	Finca
Población Dispersa	Otra

Elaboración Propia
Fuente INE

MAPA No.4



3.5.3 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DEL

MUNICIPIO DE IZTAPA

El municipio de Iztapa se encuentra a una altitud de 2 mts. sobre el nivel del mar, por lo que generalmente el municipio de Iztapa presenta las características de clima de género calido sin estación fría bien definida, marcándose las 2 estaciones del año: invierno y verano.

3.5.3.1 TEMPERATURA

Las temperaturas del municipio de Iztapa es de tipo calido y se encuentran de 25 a 30 grados centígrados.

3.5.3.2 PRECIPITACIÓN

El municipio cuenta con un invierno lluvioso, las lluvias tienden a disminuir conforme se llegan a Litoral marítimo con deficiencia durante parte del año.

3.5.3.3 HUMEDAD RELATIVA

La región es de carácter húmedo, con invierno seco variando a semiseco.

3.5.3.4 VIENTOS

Los vientos predominantes sobre el territorio son los alisios del noreste al sureste, los vientos prevalecen durante todo el año de 40 a 50 kilómetros por hora.

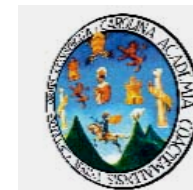
3.5.3.5 HIDROGRAFÍA

Este municipio cuenta con el Océano Pacífico, con los ríos María Linda, Michatoya, El Molino y el Naranja; con las lagunetas El Güisocoyol y Majagual. Asimismo, cuenta también con el canal de Chiquimulilla y el canal El Magarín, y seis zanjones entre los cuales se encuentran: El Carrizo y El Wiscoyol.

3.5.4 GEOLOGÍA, TOPOGRAFÍA Y VEGETACIÓN

El municipio de Iztapa se ya que por encontrarse en la costa del Pacífico, la misma localización del Bosque muy húmedo Subtropical, está catalogada como un área de una faja angosta de unos 3 a 5 Km. en el litoral del pacífico, que va desde la frontera con México hasta las cercanías de Las Lisas, en el Canal de Chiquimulilla. Por otra parte, es la más extensa de Guatemala, ocupando el primer lugar en usos de zona de vida muy Húmeda Subtropical.

Ya que la biotemperatura es obtenida por medio de los cálculos utilizando también temperaturas que sobrepasan los 30° C, Y UNA (f) para la zona de mayor altura donde las temperaturas medias son iguales a las biotemperaturas. Esta zona de vida cubre en la Costa Sur una franja de 40 a 50 kilómetros de ancho que va desde México hasta Oratorio y Santa María Ixtahuatán en Santa Rosa. La superficie total de esta zona de vida es de 40,700 km², lo que representa el 37.41% de la superficie del país.



3.5.4.1 SUELOS

Según la clasificación de suelos del Ministerio de Agricultura, SCIDA-IAN, se encuentra catalogada en el tercer grupo en su mayoría, es decir, los lugares que dan hacia la Playa, siendo tipos de suelo de clases misceláneas (arenosos).

“Actualmente el uso que se le da al suelo principalmente hacia el noreste, es decir, colindando con Taxisco, Santa Rosa, en su mayoría son para plantaciones de caña de azúcar”.²⁹

3.5.4.2 ZONAS DE VIDA

El lugar de Iztapa se encuentra en una zona de vida bmh-S (significa bosque muy húmedo subtropical), ya que por encontrarse en la costa del Pacífico, la misma localización del Bosque muy húmedo Subtropical está catalogada como un área de una faja angosta de unos 3 a 5 Km. en el litoral del pacífico.

3.5.5 VIAS DE COMUNICACIÓN

3.5.5.1 ACCESOS PRINCIPALES

Se comunica con la capital de la Republica de Guatemala por la ruta de la autopista de ciudad Quetzal y conecta a la CA-9 totalmente asfaltada y se encuentra a una distancia de 120 kilómetros de la ciudad capital y a 66 kilómetros de la cabecera departamental.

3.5.5.2 RED VIAL

Existe la carretera departamental CA-9 que de San José conduce hacia Iztapa. También se conecta con la autopista del Puerto Quetzal que se dirige hacia Escuintla. Asimismo cuenta con caminos vecinales, veredas y roderas que lo comunican con otros municipios y poblados rurales.

3.5.5.3 TRANSPORTE URBANO

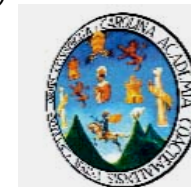
El municipio del puerto de Iztapa cuenta con Transporte Extraurbano y microbuses (Tuc-Tuc). El transporte extraurbano llamado Líneas Transpacífico que transporta a las personas de la ciudad Capital hacia el municipio del puerto de Iztapa. Y los microbuses y (Tuc-Tuc) que transporta a las personas a las diversas aldeas y comunidades y hacia el municipio del Puerto de San José.

3.5.6 SERVICIOS

3.5.6.1 AGUA POTABLE

El servicio actual del abastecimiento de agua potable en el municipio de Iztapa es a través de pozos mecánicos y artesanales.

²⁹ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)



3.5.6.2 RED DE DRENAJES

Todas las viviendas utilizan letrinas o servicios sanitarios, pero en realidad el desfogue de las mismas van a dar hacia pozos, o fosas sépticas por no existir en Iztapa una red de drenajes debidamente equipada.

3.5.6.3 ENERGÍA ELÉCTRICA

La cobertura del servicio de Energía Eléctrica en el municipio del Puerto de Iztapa es distribuida por la Empresa Eléctrica de Guatemala.

3.5.6.4 COMUNICACION

Actualmente no existe ninguna empresa de comunicación local, solamente servicio de celulares de las empresas Claro, Tigo y Movistar.

3.5.6.5 MERCADOS

El municipio del puerto de Iztapa cuenta con un mercado tipo Cantonal en el casco urbano.

3.5.6.6 MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

El municipio del puerto de Iztapa cuenta con un programa de recolección de los desechos Terrestre y Acuático y se denomina "Programa de Ambiente Municipal, Puerto de Iztapa", el cual recolecta los desechos de domicilios, comercios y chalets, para ir a depositarlos a un botadero municipal autorizado.

3.5.6.7 SALUD

El municipio de Iztapa cuenta con un puesto de salud funcionando como centro de salud tipo "B", ubicado en el casco urbano, además el municipio cuenta con 40 centros de salud tipo "B" y tres puestos de salud ubicados en diferentes aldeas y fincas del municipio.

3.5.7 PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.

3.5.7.1 AGRICULTURA

La mayoría de finqueros y personas que se dedican a la agricultura, explotan sus tierras para el cultivo de caña de azúcar, plátano, café, maíz y algunos gramíneos, ya que por las pendientes que posee el suelo hacia la parte superior y las suaves para la parte inferior ayudan y le dan la riqueza agrícola al Departamento de Escuintla, en Municipios como Iztapa.

3.5.7.2 PECUARIO

En el municipio de Iztapa, la gente se dedica a la crianza de aves de patio, para su consumo propio, o bien venta.

Existe crianza para luego vender: de animales porcinos, y bovinos, en la producción bovina, algunos se dedican a la crianza de ganado y ganado lechero.



3.5.7.3 PESCA

En el municipio de Iztapa, algunas personas se dedican a la pesca y a la fabricación de artículos de pesca como atarrayas, arpones, trasmallos y lumpes, aperos, para uso propio, o bien venta.

3.5.7.4 ARTESANÍA

Por ser un municipio eminentemente agrícola no hay artesanías populares.

3.5.7.5 TURISMO

Como atractivo natural, Iztapa cuenta con su hermosa playa a orillas del Océano Pacífico, en la cual se pueden encontrar gran cantidad de turistas, especialmente de la capital, durante los días de Semana Santa.

3.5.8 CULTURA Y TRADICIONES

En Iztapa tienen por tradición celebrar su fiesta titular del Niño Dios, la cual se desarrolla del 24 al 26 de diciembre, siendo el 25 el día principal, cuando la iglesia conmemora el nacimiento de Nuestro Señor Jesucristo. Durante estas fiestas llevan a cabo eventos religiosos, culturales, sociales y deportivos, así como carreras de cintas, peleas de gallos, jaripeos y otros.

3.5.9 DEMOGRAFIA DE IZTAPA

En el municipio de Iztapa, según el XI censo del Instituto Nacional de Estadística, INE, realizado en el año 2002, existen 10,993 habitantes, 5,619 hombres y 5374 mujeres.

El 30.05% habitan en el área Urbana y 69.95% habitan en el área Rural, de acuerdo con el cuadro No. 6 de estimación poblacional del INE la población va en aumento en los próximos años.

CUADRO No. 6

AREA	2005	2006	2007	2008	2009
TOTAL MUNICIPIO	11,315	11,401	11,484	11,562	11,633
DE IZTAPA	Habitantes	Habitantes	Habitantes	Habitantes	Habitantes

Fuente: Estimación Poblacional INE

3.5.10 ECONOMIA

3.5.10.1 POBREZA

En este municipio el nivel de pobreza es de 29.02 por ciento. El índice de valor de brecha que le corresponde del total nacional es del 0.04 por ciento, es decir, como mínimo necesitaría aproximadamente Q2,890,931.63 cuando menos para que la población pobre del municipio alcance la línea de pobreza general.³⁰

³⁰Estrategia de reducción de la pobreza SEGEPLAN, 2003.



3.5.11 EDUCACIÓN

3.5.11.1 ANALISIS EDUCATIVO

En el municipio de Iztapa se atiende a la población educativa, en 13 establecimientos de nivel Preprimario que presentan cobertura a 369 estudiantes. Lo que corresponde a un 12.76% de la población estudiantil que asiste a la escuela preprimaria, también cuenta con 18 establecimientos de nivel

Primario que atiende al 73.75% de la población escolar y 5 establecimientos de nivel básico que atiende al 13.49% de la población escolar. En cuanto al acceso de estudiantes por género este es similar entre hombres y mujeres, ya que los hombres tienen un porcentaje del 51.82% y las mujeres un porcentaje de 48.18%.que asisten a los establecimientos educativos, de acuerdo con los datos presentados en la siguiente cuadro.

CUADRO No.7

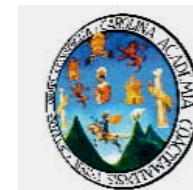
Nivel	Centros Educativos			Alumnos	Porcentaje	Sexo	
	Publico	Privado	Cooperativa			Hombres	Mujeres
Preprimaria	10	3	0	369	12,76%	193	176
Primaria	15	3	0	2,132	73,75%	1,105	1,027
Básicos	0	2	3	390	13,49%	200	190
Total	25	8	3	2,891	100%	1,498	1,393

Elaboración propia

Fuente Anuario Estadístico MINEDUC, 2007.

El número de escuelas reportadas en Iztapa en 2007 es de 36, correspondiendo 25 al sector oficial, 8 al sector privado y 3 al sector por cooperativa, de este número de escuelas 13 corresponden a la educación preprimaria, 18 escuelas a la primaria y 5 establecimientos de ciclo básico.

En el siguiente cuadro para el año 2007 Iztapa muestra las tasas de cobertura escolar, escolarización, retención, deserción y de aprobación.



CUADRO No.8

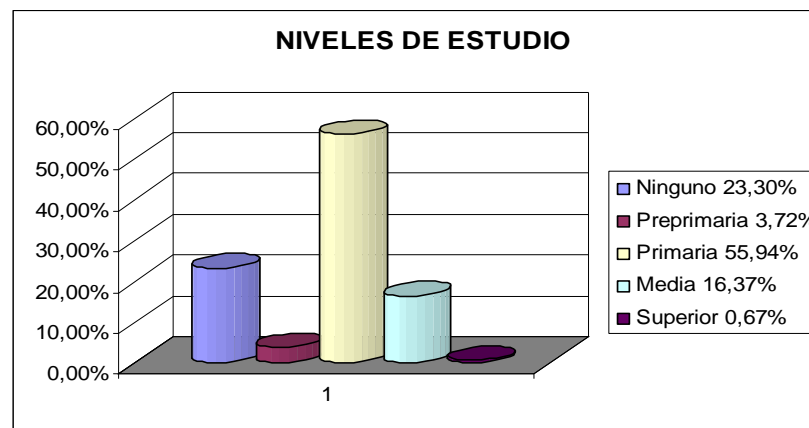
INDICADORES DE EDUCACION 2007					
Nivel educativo	Tasa neta	Tasa de	Tasa de	Tasa de	Tasa de
	de Cobertura	Escolarización	Retención	Deserción	Aprobación
Preprimaria	59,90%	12,74%	92,38%	7,62%	
Primaria	100%	93,37%	89,96%	10,04%	86,25%
Básicos	48,51%	24,62%	96,33%	3,67%	44,37%

Elaboración propia:
Fuente Anuario Estadístico MINEDUC 2007

3.5.11.2 NIVEL DE ESCOLARIDAD

En el municipio la población que carece de cualquier nivel educativo es del 23.30% y el 3.72% de educación preprimaria; el 55.94% de educación primaria; 16.37% asiste al nivel medio y solamente el 0.67% tiene educación superior.³¹ En La educación preprimaria el porcentaje es muy bajo y es indispensable para que el niño o la niña alcancen el desarrollo psicomotriz que se requiere para que su ingreso a la primaria sea parte de una transición, en cuanto al nivel de primario los padres sí mandan a sus hijos a la escuela y dejan que solamente terminen la primaria y luego a trabajar, es por ello que el porcentaje de estudiantes del nivel primario es muy alto y el nivel diversificado atiende a un porcentaje muy bajo.

GRAFICA No. 4



Elaboración propia: Fuente: XI Censo de Población, INE, 2002.

³¹ XI Censo de Población, INE, 2002.



3.5.11.2 ALFABETISMO Y ANALFABETISMO

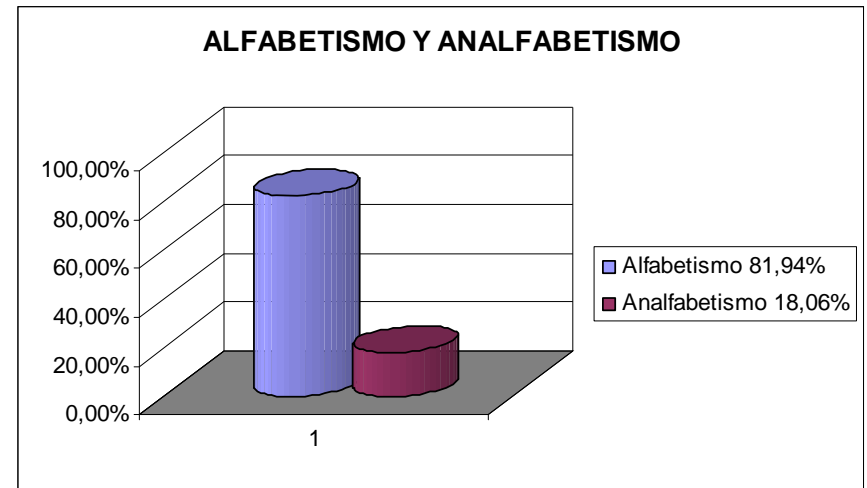
En el municipio de Iztapa, según datos obtenidos por CONALFA, de 8,168 habitantes de 15 años y más el índice de analfabetismo es del 18.06% de la población y el 81.94% de la población es alfabeto y que estos datos nos indican que hay 6,693 habitantes que es alfabetizada y que asisten a un centro educativo y que 1,475 habitantes son analfabetas por no asistir a un centro educativo, y esto se debe a la falta de estímulo para que la niñez asista a la escuela. Frecuentemente los padres de familia constituyen el principal obstáculo para que los hijos ingresen al sistema educativo, siendo unas de las causas principales la falta de estabilidad laboral, ingresos insuficientes y falta de motivación a nivel familiar, todas ellas se heredan de una generación a otra y los datos se presentan en el contenido de cuadro siguiente:

CUADRO No.9

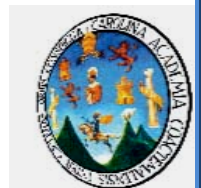
ALFABETISMO Y ANALFABETISMO		
categoria	numero	Porcentaje
Total	8168 Habitantes de 15 años y mas	100%
Alfabetismo	6,693 Habitantes	81.94%
Analfabetismo	1,475 Habitantes	18.06%

Elaboración propia: Fuente Unidad de Informática y Estadística CONALFA, 2008.

GRÁFICA No.5



Elaboración propia: Fuente Unidad de Informática y Estadística CONALFA, 2008.



3.5.11.4 ANALISIS EDUCATIVO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE IZTAPA

En el cabecera de Iztapa se atiende a la población educativa, en 3 establecimientos del nivel Preprimaria que presentan cobertura a 114 estudiantes, también cuenta con 3 establecimientos de nivel Primario que atiende a 623 estudiantes de la población escolar y 1 establecimiento de nivel básico que atiende 200 estudiantes de la población escolar.³²

CUADRO No.10

Establecimientos	Niveles		
	Preprimaria	Primaria	Básicos
Escuela Oficial Urbana Mixta Centro de Población	46		0
Escuela Oficial Urbana Mixta Tipo Mínimo	51	410	0
Escuela Oficial Urbana Mixta Reyna Barrios	0	179	0
Colegio Ixtapán	17	34	0
Instituto por Cooperativa	0	0	200
Total	114	623	200

Elaboración propia:

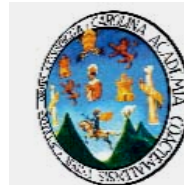
Fuente: Informe preliminar de estadística de alumnos del año 2008, Mineduc, Dirección departamental de Escuintla.

³²Informe preliminar de estadística de alumnos del año 2008, Mineduc, Dirección departamental de Escuintla.





CAPÍTULO IV PROCESO DE DISEÑO



4.1 PROCESO DE DISEÑO DEL PROYECTO

Para que el edificio educativo sea funcional y cumplan su cometido, se hace necesario adecuar el edificio no sólo a las condiciones climáticas del municipio de Iztapa, sino que también a otros factores tanto externos como internos que determinen su funcionalidad para el normal desarrollo de la actividad educativa. El manual de Criterios Normativos para el diseño Arquitectónico de Centros Educativos del Ministerio de Educación nos indica que los espacios que integran el centro educativo son el área educativa, administrativa, complementaria y servicios, de tal modo que unas actividades no interfieran con las de otros.

Por tal motivo es necesario hacer un estudio general preliminar de los agentes y usuarios que nos den la pauta para determinar el espacio a emplear y premisas generales de conjunto y de diseño y así poder obtener un proyecto educativo para la población que va hacer uso de ella.

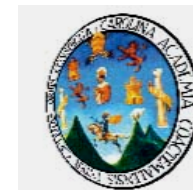
4.1.1 AGENTES Y USUARIOS

Para el diseño del proyecto arquitectónico se deben establecer las actividades que desarrollarán las personas que harán uso del establecimiento, para que sea utilizado de una manera óptima; se tomarán dos grandes grupos que utilizarán el establecimiento, que son: los agentes y los usuarios, que a continuación se describen.

4.1.2 AGENTES

Son todas aquellas personas que están encargadas de velar porque se desarrollen todas las funciones establecidas predeterminadamente en el Complejo Educativo que funcionará a nivel preprimario, primario y básico. Los mismos deberán contar con niveles de preparación idóneos para cada actividad asignada, pues son los encargados de que todas las funciones existentes en la institución se realicen adecuadamente.

Para el análisis de los agentes será necesario tomar en cuenta diferentes aspectos, tales como la función, la actividad, características y por ultimo el ambiente generado, por consiguiente las actividades de los agentes de los tres niveles son similares y la jerarquía no difiere una de la otra; según el manual de Criterios Normativos para el diseño Arquitectónico de Centros Educativos del Ministerio de Educación, los espacios administrativos más necesarios se dan en el siguiente cuadro:



CUADRO No.11

ESPACIOS ADMINISTRATIVOS			
Áreas	Preprimaria	Primaria	Básicos
Sala de Espera	x	x	x
Secretaría-Recepción	x	x	x
Dirección	x	x	x
Contabilidad	x	x	x
Servicio Médico	x	x	x
Sala de Profesores	x	x	x
Servicio Sanitario	x	x	x

Elaboración propia:

Fuente: Criterios Normativos para el diseño Arquitectónico de Centros Educativos del Ministerio de Educación, 2007.

En el caso de los niveles de preprimaria y primaria tendrán sólo 1 director, quien coordine los 2 niveles.

4.1.3 USUARIOS

Los usuarios a los que va dirigido el estudio son los docentes y alumnos de Preprimaria, Primaria y Básicos; en los últimos años la escuela atiende a alumnos de nivel preprimario y primario en la jornada Matutina y alumnos de nivel básico en la jornada vespertina.

Consecuentemente, se realizará un análisis de la proyección estadística de los alumnos para el año meta, por medio del cual se establecerá los espacios que permite desarrollar actividades educativas tanto teóricas como practicas, para lograr obtener un mejor aprovechamiento de las diferentes áreas.

4.1.3.1 PROYECCION DE LOS USUARIOS

El aumento estudiantil se ha incrementado paulatinamente desde su creación, en el año 2,007 la escuela actual atendía a 53 alumnos de nivel preprimario; 398 alumnos de nivel primario y 296 alumnos de nivel básico. Para definir el número de estudiantes que hará uso del establecimiento, se tomará como base el número de alumnos inscritos de los años 2,006 y 2,007, para aplicar la formula de crecimiento escolar por nivel, del Ministerio de Educación en la siguiente tabla.

$$tc = \left(\left(\left(\frac{\text{Año Final}}{\text{Año Inicial}} \right)^{(1/n-1)} - 1 \right) * 100 \right)$$

(tasa de crecimiento Fuente: Mineduc)



CUADRO No.12

CUADRO DE PROYECCION DE USUARIOS					
Nivel Educativo	Alumnos del 2006	Alumnos del 2007	tc = tasa de crecimiento	n = No. de años	Alumnos proyectados para el 2,020 en el proyecto
Preprimaria	50	53	6%	11	105
Primaria	391	398	1,80%	11	497
Básicos	293	303	1,80%	11	395

Elaboración propia:

Fuente: Tasa de crecimiento Mineduc.

4.1.3.5 CONCLUSION DE LOS USUARIOS

Con base en la demanda establecida y a través del estudio realizado de las necesidades de la escuela, se ha logrado determinar la cantidad de niños y jóvenes a beneficiar en los tres niveles de educación y lograr saber la cantidad de usuarios que utilizarán el centro educativo, por lo que se plantea el No. de aulas según el manual de criterios normativos para el diseño Arquitectónico de Centros Educativos del Ministerio de Educación, que las aulas de

preprimaria será de 35 educandos y las aulas de primaria será de 35 a 40 educandos máximo, ya con esta norma se puede establecer el No. de aulas que se necesitan para el Complejo Educativo y éstas son: 3 aulas de nivel preprimaria para 105 educandos; 13 aulas de nivel primaria para 520 educandos y 10 aulas de nivel básico para 400 educandos con sus respectivos taller industrial y prácticas de Hogar con un salón de Cómputo.



4.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL COMPLEJO EDUCATIVO

Con el análisis de los agentes y usuarios del proyecto el Complejo educativo tendrá una capacidad para atender a 602 alumnos en la jornada matutina y 400 alumnos, el proyecto a nivel de conjunto se divide en diferentes áreas, las cuales son:

4.2.1 AREA DE ADMINISTRACION

La administración del Complejo educativo contara con los siguientes ambientes:

Usuarios	Ambiente
6	Espera
1	Secretaría-Recepción
1	Director Preprimaria y Primaria
1	Director Básicos + Servicio sanitario
1	Contabilidad
1	Servicio Médico
17	Sala de Profesores
	Servicios Sanitarios

4.2.2 ÁREA DE AULAS PURAS

El área de aulas puras contará con los siguientes ambientes:

PREPRIMARIA:

Cantidad	Ambiente
3	Aulas Puras
	Pasillos
	Área de Juegos Infantiles
	Servicios Sanitarios

PRIMARIA:

Cantidad	Ambiente
14	Aulas Puras
	Pasillos
	Servicios Sanitarios
	Área de Juegos Infantiles

BASICOS

Cantidad	Ambiente
10	Aulas Puras
1	Aula de Computación
1	Taller de Industriales
1	Prácticas de Hogar
	Pasillo
	Servicio Sanitario



4.2.3 ÁREAS COMPLEMENTARIAS

El área complementaria contará con los siguientes ambientes:

Usuarios	Ambiente
1	Cancha Polideportiva para Educación Física, también será utilizada como salón de usos múltiples para actividades culturales. Servicios Sanitarios
1	Bodega Escenario Parqueo

4.2.4 ÁREA DE SERVICIO:

El área servicio contará con los siguientes ambientes:

Cantidad	Ambiente
1	Cocina de Refacción Escolar
1	Guardianía + Servicios Sanitarios
1	Estar de conserjes Bodega de limpieza

4.2.5 DESCRIPCION DE LAS AREAS Y AMBIENTES

4.2.5.1 AREA ADMINISTRATIVA

Por espacios administrativos se entenderán aquellos elementos físicos que alojan al elemento 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, servicio médico, etc.

4.2.5.2 SALA DE ESPERA

Este tipo de espacios sirve de antesala a algunos servicios administrativos, principalmente aquel que tenga mayor relación con la comunidad.

4.2.5.3 SECRETARIA Y CONTABILIDAD

Este local deberá estar relacionado tanto con la dirección del establecimiento, así como el área de atención al público.

4.2.5.4 DIRECTOR

Es el responsable del funcionamiento del establecimiento, en tal virtud le corresponde dirigir al personal bajo su responsabilidad, organizar y coordinar todas las actividades



contempladas en el programa escolar y programa de capacitación.

4.2.5.5 SERVICIO MEDICO

Se destinarán estos locales para dar primeros auxilios y consulta médica.

4.2.5.6 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 reuniones.

4.2.5.7 ÁREA DE AULAS PURAS

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, la cual exigen la aplicación de diversas técnicas y recursos pedagógicos, atendiendo a la naturaleza de las actividades.

4.2.5.8 AULA PURA

Se denomina como aula pura al espacio adecuado para desarrollar los contenidos de los programas de estudio, para los niveles de educación preprimario, primario y básicos, usando el método expositivo (tradicional), participativo y otras técnicas didácticas (trabajos en equipo, mesas redondas,

debates, conferencias, entre otras. Su capacidad será de 35 estudiantes de nivel preprimario y 40 alumnos para el nivel primario y básico.

4.2.5.9 LABORATORIO DE COMPUTACION

Este local tiene como principal objetivo introducir al estudiante en el manejo del equipo de computación, se tendrán clases magistrales como prácticas, su capacidad óptima será de 20 alumnos por laboratorio, tendrá mobiliario especial para el equipo de cómputo.

4.2.5.10 TALLER DE INDUSTRIALES

Este local sirve para proveer espacio para desarrollar actividades teórico – prácticas orientadas a la enseñanza de carpintería, electricidad; su capacidad optima será para 25 alumnos del nivel básico.

4.2.5.11 PRÁCTICAS DE HOGAR

Este local sirve para proveer espacio para desarrollar actividades teórico – prácticas orientadas a la enseñanza de Corte y confección (cuidado de la ropa), manualidades y decoración, cocina y repostería (preparación, conservación y servicio de alimentos), su capacidad optima será para 25 alumnos del nivel básico.



4.3.5.12 ÁREAS COMPLEMENTARIAS

Es un área para el desarrollo de prácticas de ejercicios físicos, entrenamiento, competencia individual y en grupos en forma ordenada y sistemática, además implementando en la misma área los servicios de usos múltiples para el desarrollo de actividades culturales y cívicas.

4.2.5.13 ÁREA DE SERVICIO

Su finalidad es proporcionar un lugar adecuado al personal encargado del mantenimiento y seguridad del establecimiento.

4.2.5.14 GUARDIANÍA.

Es un área adecuada para ubicar a la persona que presta los servicios de vigilancia diurna, nocturna y especialmente en el tiempo que el centro educativo no sea utilizado.

4.2.5.15 BODEGA DE LIMPIEZA.

Es un área adecuada para guardar en forma clasificada, ordenada y segura utensilios, materiales y/o suministros.

4.2.5.16 COCINA DE REFACCION ESCOLAR

Es un área para preparar el desayuno, refacción y/o almuerzo escolar en centros educativos de los niveles preprimario y primario.

4.2.5.17 SERVICIOS SANITARIOS

Es un área adecuada e higiénica para satisfacer las necesidades fisiológicas y de higiene de los usuarios en el centro educativo, se aplicará la fórmula del manual de Criterios Normativos para el diseño Arquitectónico de Centros Educativos del Ministerio de Educación.

CUADRO No. 13

Artefactos a Instalar en servicios sanitarios para educandos Mujeres y Hombres		
Número base de artefactos hasta 60 mujeres u hombres.	Incremento de Artefactos sobre No. base por aumento de educandos	
	Nivel	
	Preprimario/Primario	Medio
2 lavamanos	1 cada 20 m/h	1 cada 30 m/h
2 Inodoros	1 cada 20 mujeres	1 cada 30 mujeres
	1 cada 40 hombres	1 cada 50 hombres
2 Mingitorios	1 cada 20 hombres	1 cada 30 hombres

Fuente: Criterios Normativos para el diseño Arquitectónico de Centros Educativos del Ministerio de Educación, 2007.

En la siguiente tabla se dará el cálculo de de Artefactos a instalar en los servicios sanitarios del proyecto:



CUADRO No. 14

Artefactos a Instalar en servicios sanitarios en el Proyecto						
Niveles Planta Baja	Nivel Educativo	No. de estudiantes		Artefactos		
				Inodoros	Lavamanos	Mingitorios
	Preprimaria	Hombres	53	2	2	2
		Mujeres	52	2	2	0
Planta Baja	Primaria Básicos	Hombres	120	3	4	4
		Mujeres	120	5	4	0
Planta Alta	Primaria y Básicos	Hombres	160	6	7	7
		Mujeres	160	7	7	0

Elaboración propia basada en tabla No. 13

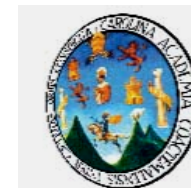
4.3 ANÁLISIS DEL TERRENO

A continuación se ofrecen características específicas del terreno del complejo arquitectónico presentado. El terreno actualmente es una escuela existente construida en los años 70 y 80 con varios módulos de aulas y una cancha de basket-ball y está ubicada a 800 metros del casco urbano de Iztapa.

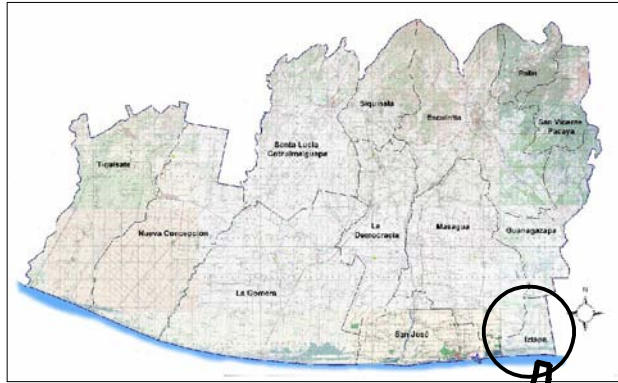
El terreno en la parte del ingreso de la escuela tiene una fuerte pendiente del 15% y el resto del área tiene una variación del 1% al 2% de pendiente, ya que sólo en la parte de ingreso es la que tiene una variación de 1.25mts de diferencia con el nivel de calle, el terreno en su entorno actualmente tiene viviendas formales y a 50 metros se ubica el canal El Morón, dicho canal no representa ningún peligro ya que no tiene corriente y los niveles de agua no suben tan alto.

Debe mencionarse que en dicho terreno no se dispone de todos los medios infraestructurales necesarios, ya que sólo cuenta con agua potable que pasa la tubería municipal al frente de la escuela existente y electricidad, y que por medio de fosas sépticas y pozos de absorción se desechan las aguas negras.

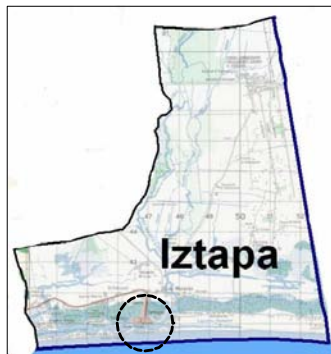
Las colindancias del Terreno son: en la parte norte se ubican viviendas formales y un hospital privado en la parte este, se ubica la carretera que comunica hacia la autopista de Escuintla y sirve de conexión hacia el ingreso del casco urbano y esta carretera no representa demasiado peligro por la baja intensidad de tránsito que circula en el área, en la parte Sur se ubica calle y casas formales y en la parte oeste hay un campo de Fútbol.



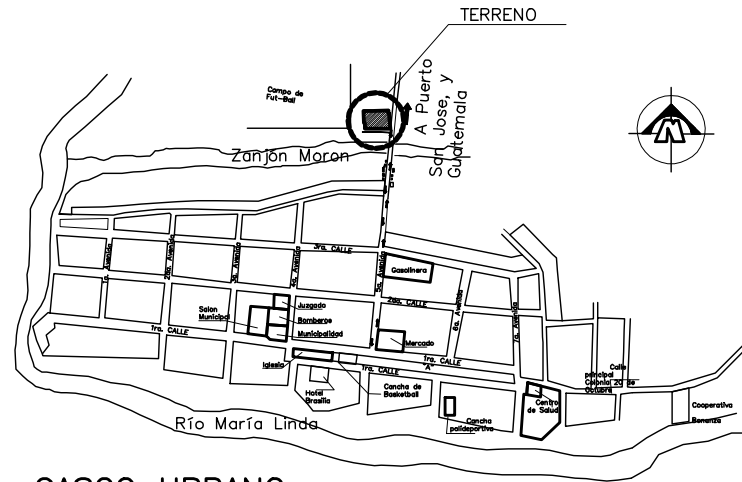
4.1.1 UBICACION DEL TERRENO



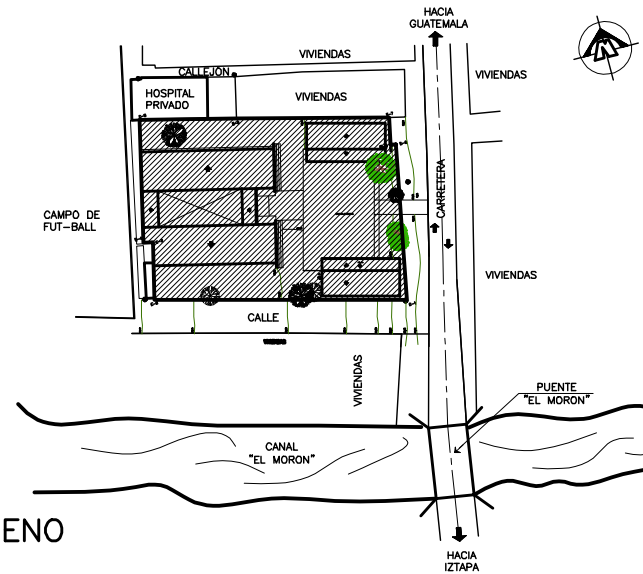
ESCUINTLA



IZTAPA



CASCO URBANO
IZTAPA



TERRENO

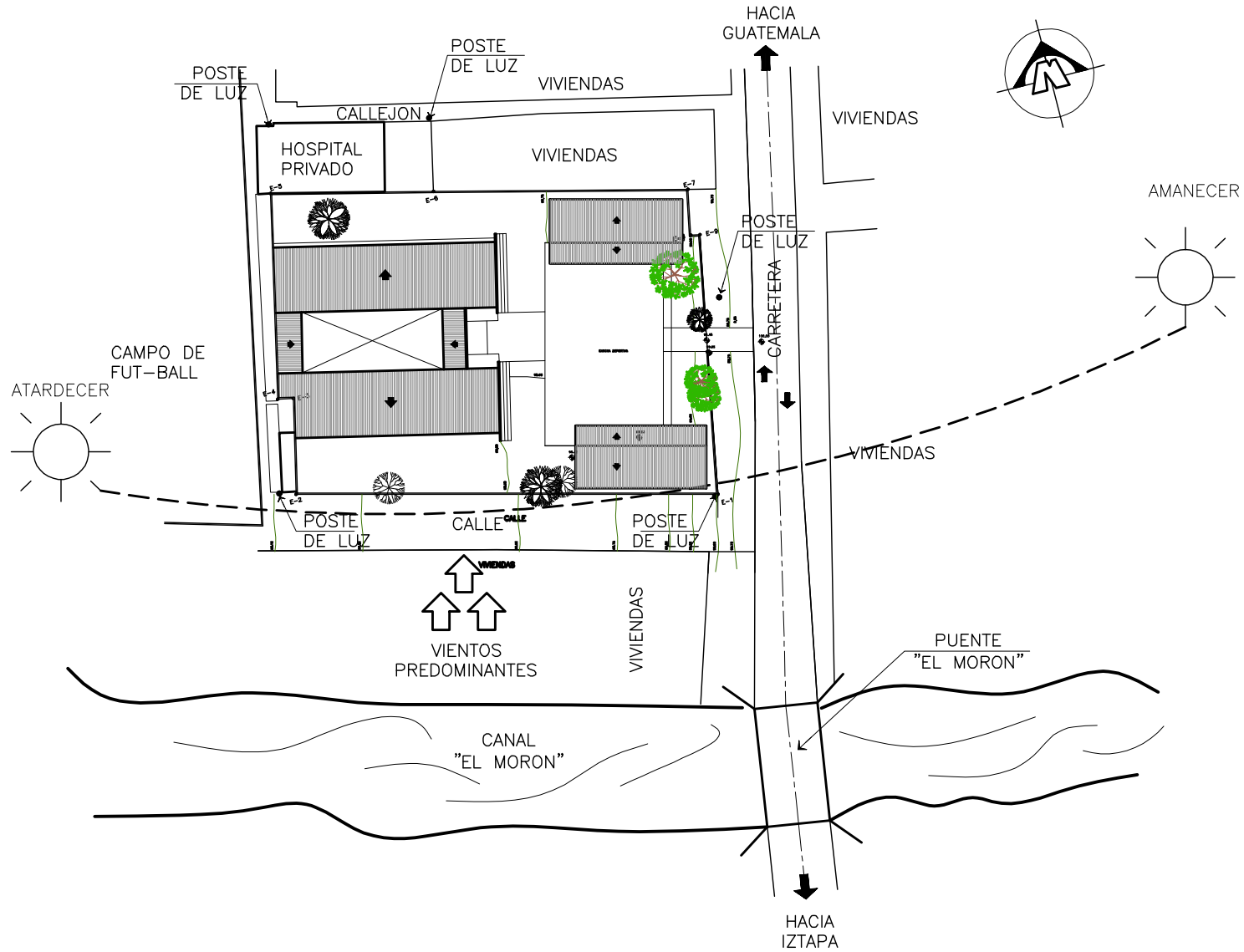
CONTENIDO:	UBICACION DEL TERRENO
FECHA:	ABRIL 2009
ESCALA:	INDICADA

SUSTENTANTE:	JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC
ASESOR:	ARQ. EDGAR LÓPEZ

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA

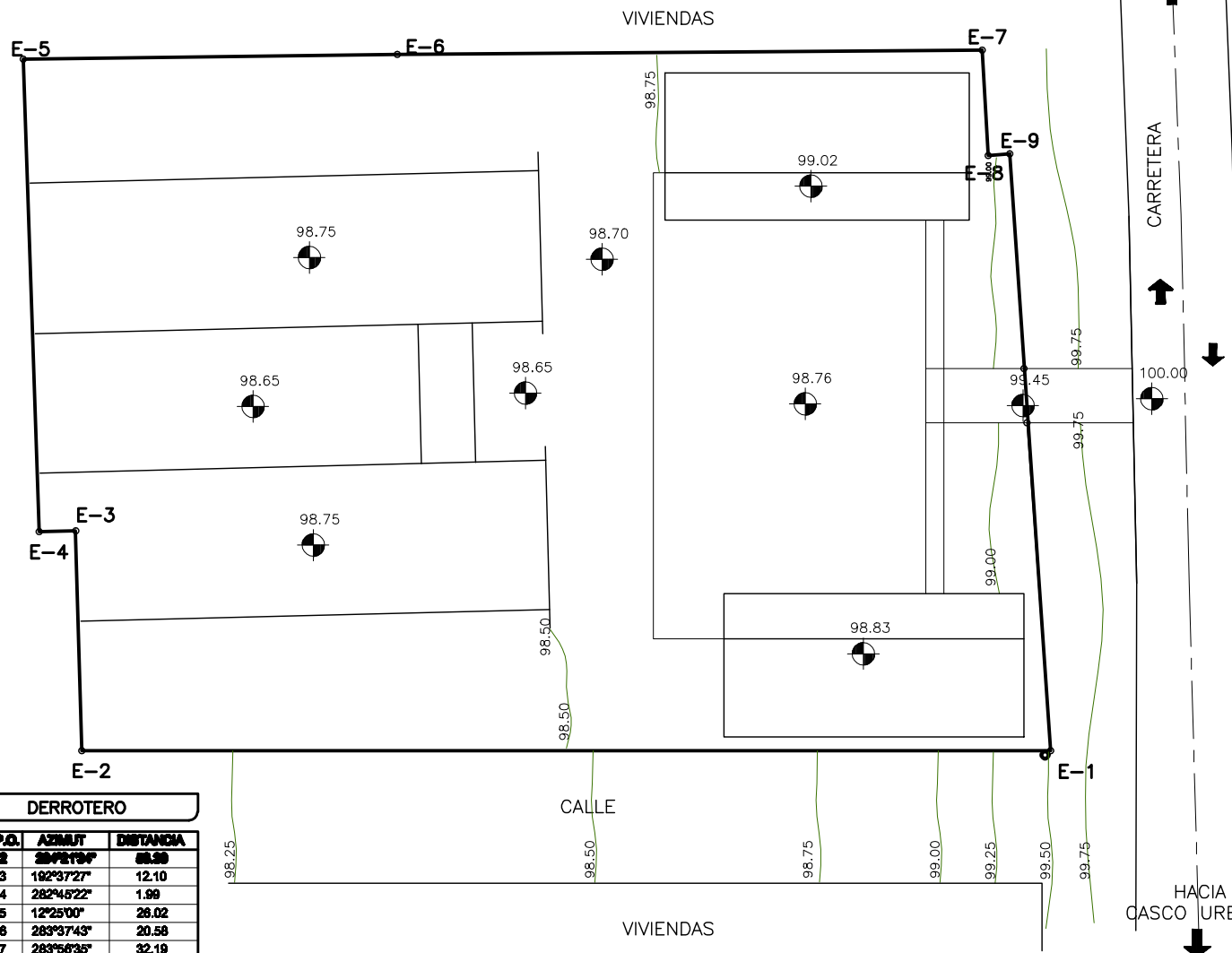


4.1.2 IDENTIFICACION AMBIENTAL DEL TERRENO



	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA		No. HOJA
	PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA		Pag. 45
SUSSTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC		CONTENIDO: ANALISIS AMBIENTAL DEL TERRENO	ESCALA: INDICADA
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ		FECHA: ABRIL 2009	

4.1.3 DIMENSIONES DEL TERRENO

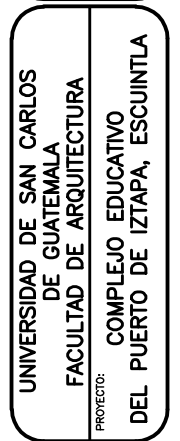


DERROTERO			
EST.	P.O.	AZIMUT	DISTANCIA
1	2	284°21'34"	88.39
2	3	192°37'27"	12.10
3	4	282°46'22"	1.99
4	5	12°25'00"	26.02
5	6	283°37'43"	20.58
6	7	283°58'35"	32.19
7	8	11°13'28"	5.81
8	9	270°31'55"	1.20
9	1	102°24'48"	32.92

AREA TOTAL = 2,061.83 M2

CONTENIDO: DIMENSIONES DEL TERRENO	ESCALA: INDICADA
SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC	FECHA: ABRIL 2009
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ	

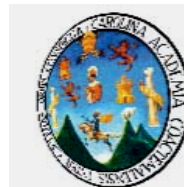
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA
---	--



COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA

4.4 MATRIZ DE DIMENSIONAMIENTO

ÁREA REQUERIDA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	No.	AGENTES	No.	USUARIOS	No.	CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO		
									ÁREA EN MTS ²	ALTURA	VOLUMEN MTS ³
A D M I N I S T R A C I O N	DIRECCION PREPRIMARIA, PRIMARIA Y DIRECCION BÁSICOS	PLANIFICAR, EVALUAR, Y RESOLVER	ESCRITORIO	2	DIRECTORES	2	ALUMNOS, DOCENTES Y PADRES DE FAMILIA	3C/U	20,00	2,80	56.00
			SILLAS	8							
		ARCHIVO	2								
		LIBRERA	2								
	SALA DE ESPERA	ESPERA PARA TRÁMITES Y CONSULTAS	MESA DE CENTRO	1			VISITAS	6	12.00	2.80	33.60
			SILLAS MODULARES	2							
			TABLERO DE ANUNCIOS	1							
	ÁREA DE RECEPCIÓN	RECEPCIÓN INFORMACIÓN	ESCRITORIO	1	RECEPCIONISTA	1	VISITAS PADRES DE FAMILIA		6	2.80	11.20
			ARCHIVO	1							
			SILLAS	2							
			LIBRERAS	1							
	OFICINA DE CONTABILIDAD	CONTABILIZAR. LOS RECURSOS	ESCRITORIO	1	CONTADOR AUXILIAR	1	DIRECTOR DOCENTES Y VISITANTES	2	15	2.80	42.00
			ARCHIVO	2							
			SILLAS	3							
			LIBRERAS	1							
SERVICIO MÉDICO	PRIMEROS AUXILIOS Y CONSULTAS MÉDICAS	ESCRITORIO	1	ENFERMERO	1	ALUMNOS	2	15	2.80	42.00	
		SILLAS	4								
		MESA P/ EXÁMENES	1								
		LAVAMANOS	1								
		ANAQUEL CERRADO	1								
BOTIQUIN	1										
SALA DE PROFESORES	DESCANSAR, RESOLVER, CONTINGENCIAS	MESA DE SECCIONES	1	DOCENTES		ALUMNOS Y PADRES DE FAMILIA		25.00	2.80	70.00	
		SILLAS									
		ARCHIVO	2								
SERVICIO SANITARIO	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	MUJERES				DOCENTES Y PERSONAL		20	2.80	56.20	
		LAVAMANOS	1								
		INODOROS	2								
		HOMBRES									
		LAVAMANOS	1								
		INODOROS	2								
MINGITORIOS	2										



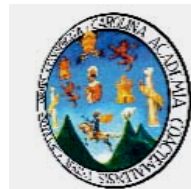
COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA

4.4 MATRIZ DE DIMENSIONAMIENTO											
AREA REQUERIDA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	No.	AGENTES	No.	USUARIOS	CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO			
								No.	ÁREA EN MTS2	ALTURA	VOLUMEN EN MTS2
D O C	NIVEL PREPRIMARIO	IMPARTIR CONOCIMIENTOS	MESAS MODULARES	35	DOCENTES	1	ALUMNOS MIXTO	35	60.00	2.80	168.00
	AULA TEORICA		SILLAS PEQUEÑAS	35							
		TEÓRICOS Y PRÁCTICOS	ESCRITORIO	1							
			SILLA ESCRITORIO								
			ESTANTERÍA	2							
	NIVEL PREPRIMARIO	JUGAR, REALIZACIÓN DE DINÁMICAS	AREA LIBRE								
AULA EXTERIOR											
E	NIVEL PRIMARIO	IMPARTIR CONOCIMIENTOS	PUPITRES	40	DOCENTES	1	ALUMNOS (MIXTO)	40	60	2.80	168.00
	AULA TEÓRICA		ESCRITORIO	1							
		TEÓRICOS Y PRÁCTICOS	SILLA	1							
			PIZARRÓN	1							
N	NIVEL BÁSICO	IMPARTIR CONOCIMIENTOS	PUPITRES	40	DOCENTES	1	ALUMNOS (MIXTO)	40	60	2,80	168.00
	AULA TEÓRICA		ESCRITORIO	1							
		TEÓRICOS Y PRÁCTICOS	SILLA	1							
C	NIVEL BÁSICO	IMPARTIR CONOCIMIENTOS	PIZARRÓN	1	CAPACITADOR	1	ALUMNOS (MIXTO)	40	60	2.80	168.00
	TALLER DE INDUSTRIALES		HERRAMIENTAS								
I	NIVEL BÁSICO	IMPARTIR CONOCIMIENTOS	ESCRITORIO	1	DOCENTES	1	ALUMNOS (MIXTO)	40	60	2.80	168.00
			ESTUFAS	1							
	A	NIVEL BÁSICO	IMPARTIR CONOCIMIENTOS	LAVATRASTOS							
PIZARRÓN				1							
PRÁCTICAS DE HOGAR		TEÓRICOS Y PRÁCTICOS	MESAS RÍGIDAS	2							
			SILLAS	40							
			PIZARRÓN	1							



COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA

ÁREA REQUERIDA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	No.	AGENTES	No.	USUARIOS	CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO				
								No.	ÁREA EN MTS-	ALTURA	VOLUMEN EN MTS'	
SERVICIOS SANITARIOS	NECESIDADES	LAVAMANOS		8			ALUMNOS	VARIABLE	120.00	2,80	336.00	
		INODORO		12								
		FISIOLÓGICAS	MINGITORIO		4							
	CONSERJERIA	EQUIPO DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	ESTANTERIAS		2	CONSERJES	3	ALUMNOS, DOCENTES, ADMON		15	2.80	42.00
			LOCKERS		2							
	REFACCIÓN ESCOLAR	LAVAR	ESTANTERIAS			ENCARGADA AYUDANTE	2	ALUMNOS	VARIABLE	15	2.80	42.00
		PREPARAR SERVIR	EST. P/ UTENSILIOS									
TIENDA ESCOLAR	VENTA	MOSTRADOR		1	ENCARGADA AYUDANTE	2	ALUMNOS, DOCENTES, ADMON.	VARIABLE	4	2,50	10.00	
		ESTANTMAS		1								REFRIGERADOR
GUARDIANIA	DESCANSO, COCINAR, INFORMAL, DORMIR	CAMA, MESA PARA COMER		1	GUARDIÁN	2	ALUMNOS, DOCENTES, ADMON.	VARIABLE	12	2,8	33.60	
		SILLA		1								ESTUFA DE MESA
ÁREA COMPLEMENTARIA	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	ACTUACIONES ACTIVIDADES CULTURALES	SILLAS PLEGADIZAS AREA DE VESTIDOR	500			ALUMNOS, DOCENTES, PERSONAL ADMON PADRES DE FAMILIA Y VISITANTES		400	6	2,400.00	



COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA

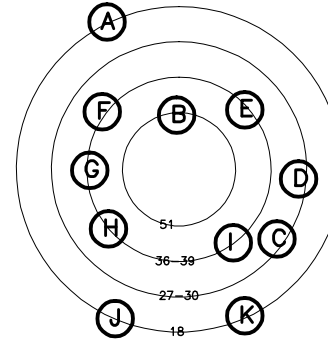
4.4 MATRIZ DE DIMENSIONAMIENTO											
ÁREA REQUERIDA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	No.	AGENTES	No.	USUARIOS	CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO			
								No.	ÁREA EN MT52	ALTURA	VOLUMEN EN MTS2
AREA RECREATIVA	CANCHA DEPORTIVA	ACTIVIDADES DEPORTIVAS	CANCHA DEPORTIVA				ALUMNOS, DOCENTES, PERSONAL ADMINISTRATIVO Y VISITANTES	VARIABLE	400	6.00	2,400.00
OTRAS ÁREAS	PASILLOS	CAMINAR					ALUMNOS, DOCENTES, ADMON. VISITANTES			2,8 Y AL AIRE LIBRE	
	ESTACIONAMIENTO	PARQUEAR,	PARQUEOS ACERAS AREAS VERDES PORTON DE SEGURIDAD	6 PLAZAS DE PARQUEO			PERSONAL ADMOPN., DOCENTES, VISITANTES, ALUMNOS		80	AL AIRE LIBRE	
	PATIOS EXTERIORES	RECREARSE, JUGAR	BANCAS BASUREROS COLUMPIOS RESBALADEROS JUEGOS DE ESCALAR				ALUMNOS, DOCENTES	VARIABLE	200	AL AIRE LIBRE	
	BODEGA GENERAL	GUARDAR	ESTANTERÍAS			BODEGUERO			6.00	2.80	16.80



4.5 MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADAS

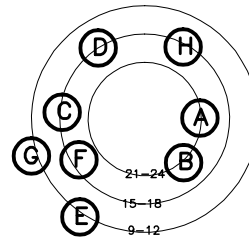
CONJUNTO	A	ESTACIONAMIENTO	6
	B	PLAZA GENERAL	6 6 3
	C	ADMINISTRACIÓN	0 6 3 0 0
	D	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	6 3 3 6 0 0
	E	AULAS PREPRIMARIA	6 6 3 3 3 0 0
	F	AULAS PRIMARIA	6 6 3 0 3 6 3 0
	G	AULAS BÁSICOS	3 6 6 3 3 3 3 0
	H	SERVICIOS SANITARIOS	6 3 3 0 0 3 3 0
	I	ÁREA DEPORTIVA	6 3 0 6 3 3 6 3
	J	ÁREA DE SERVICIO	3 3 0 3 3 3 3 0
	K	MÓDULOS DE GRADAS	0 3 0 3 3 3 3 0

- ⑥ RELACIÓN NECESARIA
- ③ RELACIÓN DESEABLE
- ① RELACIÓN INNECESARIA



ADMINISTRACION	A	SALA DE ESPERA	6
	B	RECEPCIÓN	6 3 3
	C	DIRECTOR PREPRIMARIA Y PRIMARIA	0 6 3 3 3
	D	DIRECTOR BÁSICOS	3 0 3 3 0
	E	MÉDICO	0 3 0 3 3
	F	CONTABILIDAD	3 0 3 3 3
	G	SERVICIOS SANITARIOS	3 0 3 3 3
	H	SALA DE MAESTROS	3 0 3 3 3

- ⑥ RELACIÓN NECESARIA
- ③ RELACIÓN DESEABLE
- ① RELACIÓN INNECESARIA



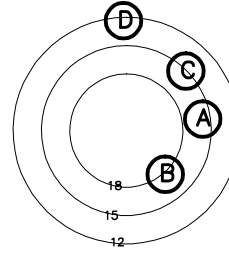
SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC	CONTENIDO: MATRIZ DE RELACIONES
	ESCALA: INDICADA
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ	FECHA: ABRIL 2009

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA	



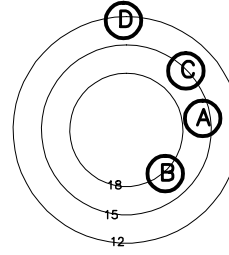
DOCENCIA PREPRIMARIA	A	AULAS PURAS	6	6	3
	B	PASILLO	6	6	3
	C	SERVICIO SANITARIOS	3	6	15
	D	JUEGOS INFANTILES	12	15	15

- ◊6 RELACIÓN NECESARIA
- ◊3 RELACIÓN DESEABLE
- ◊0 RELACIÓN INNECESARIA



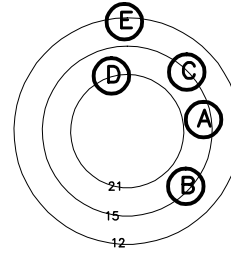
DOCENCIA PRIMARIA	A	AULAS PURAS	6	6	3
	B	PASILLO	6	6	3
	C	SERVICIO SANITARIOS	3	6	15
	D	JUEGOS INFANTILES	12	15	15

- ◊6 RELACIÓN NECESARIA
- ◊3 RELACIÓN DESEABLE
- ◊0 RELACIÓN INNECESARIA



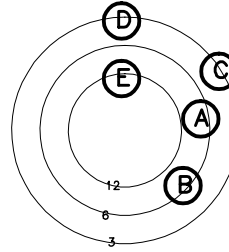
DOCENCIA BASICOS	A	AULAS PURAS	3	3	3
	B	TALLER DE INDUSTRIALES	3	6	3
	C	ECONOMÍA DOMÉSTICA	6	3	3
	D	SERVICIO SANITARIOS	3	3	15
	E	PATIO	12	15	15

- ◊6 RELACIÓN NECESARIA
- ◊3 RELACIÓN DESEABLE
- ◊0 RELACIÓN INNECESARIA



SERVICIOS	A	GUARDIANÍA	3	0	0
	B	CONSERJERÍA	0	0	0
	C	COCINA DE REFACCIÓN ESCOLAR	0	3	6
	D	SERVICIOS SANITARIOS	3	3	6
	E	BODEGA	12	3	6

- ◊6 RELACIÓN NECESARIA
- ◊3 RELACIÓN DESEABLE
- ◊0 RELACIÓN INNECESARIA



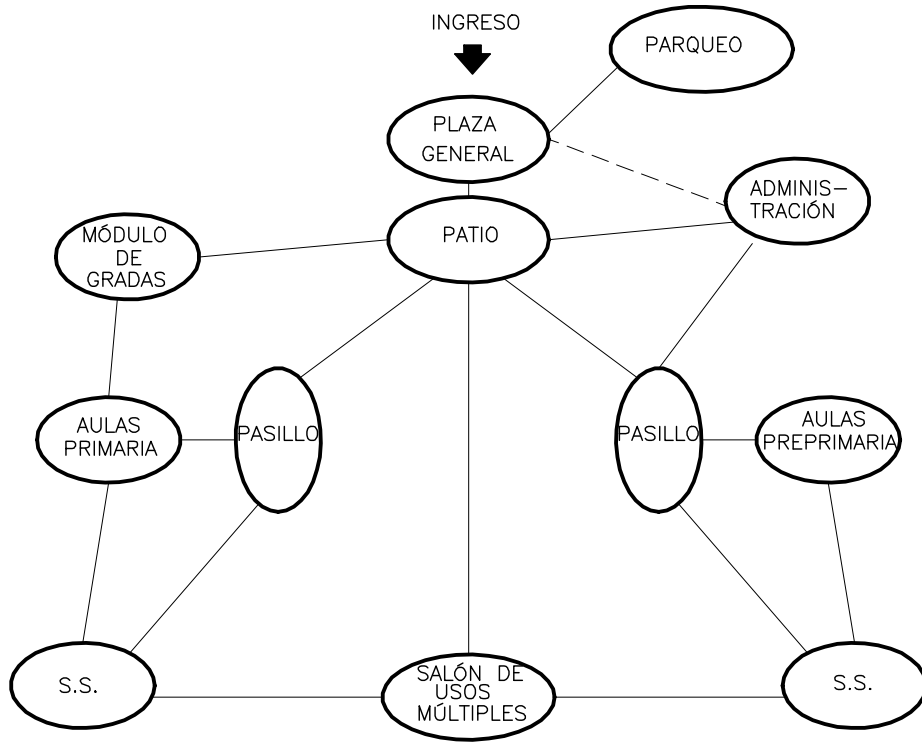
SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC	CONTENIDO: MATRIZ DE RELACIONES
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ	ESCALA: INDICADA
	FECHA: ABRIL 2009

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA

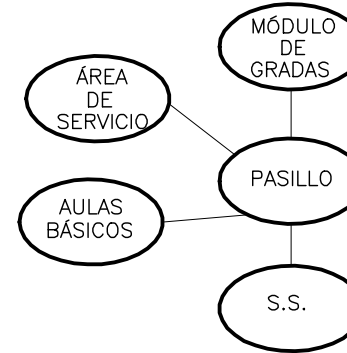


4.6 DIAGRAMA DE RELACIONES

CONJUNTO



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

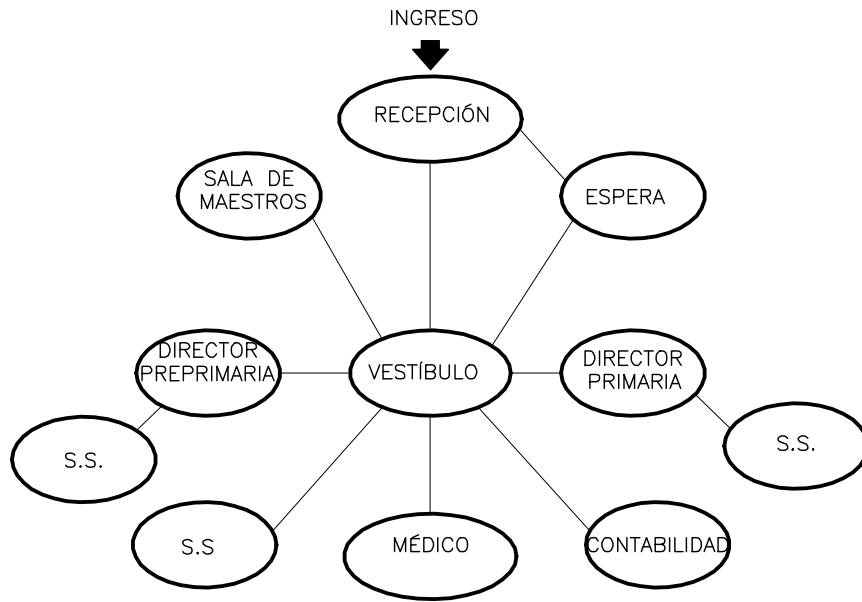
— RELACIÓN NECESARIA
 - - - RELACIÓN DESEABLE

CONTENIDO: DIAGRAMA DE RELACIONES	ESCALA: INDICADA
SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC	FECHA: ABRIL 2009
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ	

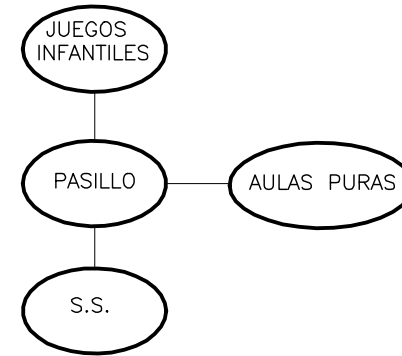
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO:
 COMPLEJO EDUCATIVO
 DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA



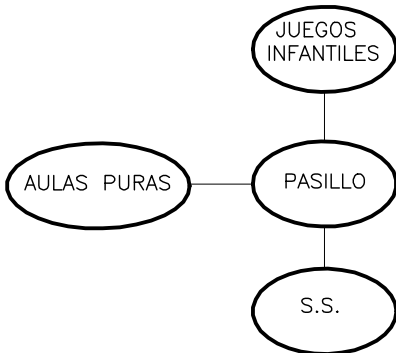
ADMINISTRACIÓN



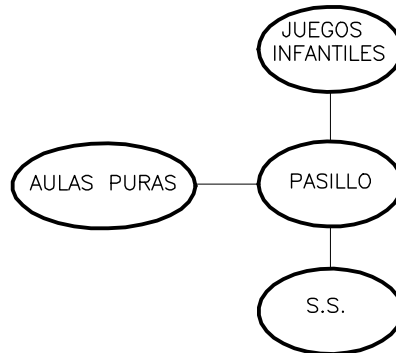
DOCENCIA RREPRIMARIA



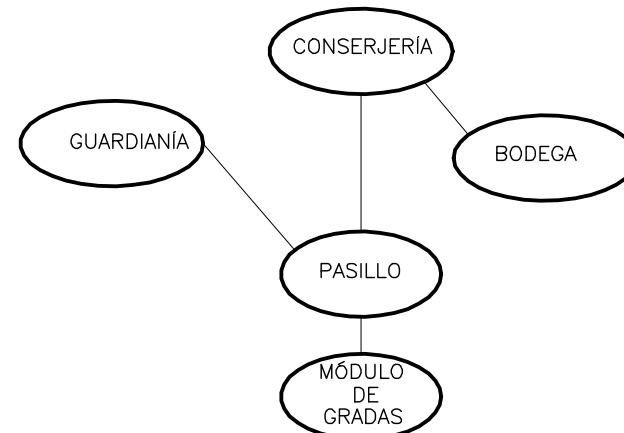
DOCENCIA PRIMARIA



DOCENCIA BASICOS



SERVICIOS



— RELACIÓN NECESARIA
 - - - RELACIÓN DESEABLE

CONTENIDO: DIAGRAMA DE RELACIONES

ESCALA: INDICADA

SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC

ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

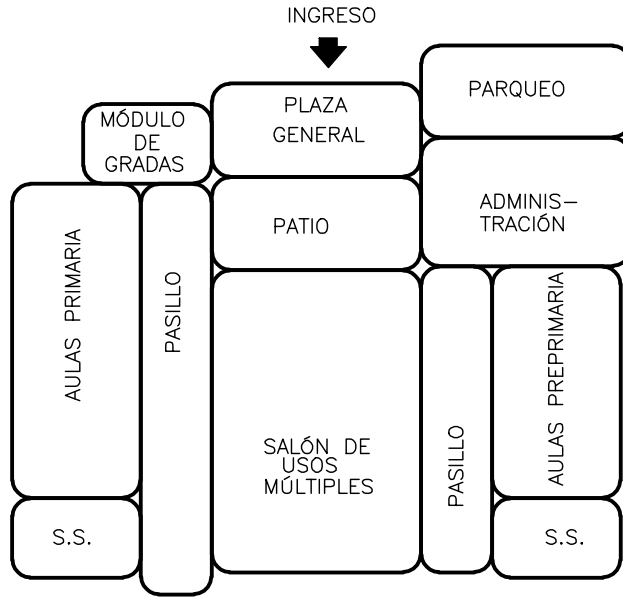
PROYECTO:

COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA



4.7 DIAGRAMA DE BLOQUES

CONJUNTO



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



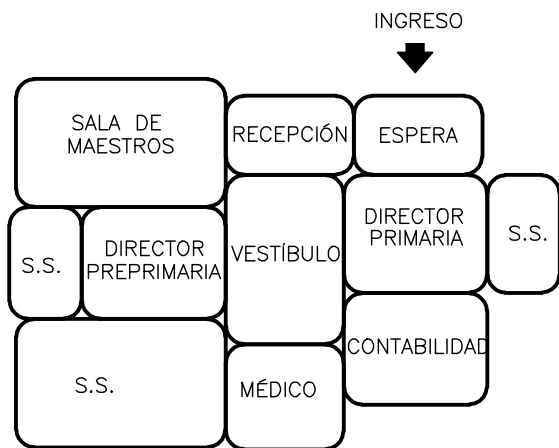
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO
DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA

SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR
SUBYUC SUBYUC
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ

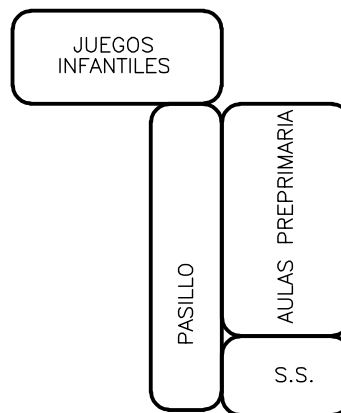
CONTENIDO:
DIAGRAMA DE BLOQUES
FECHA:
ABRIL 2009
ESCALA:
INDICADA

Pag. 55
No. HOJA

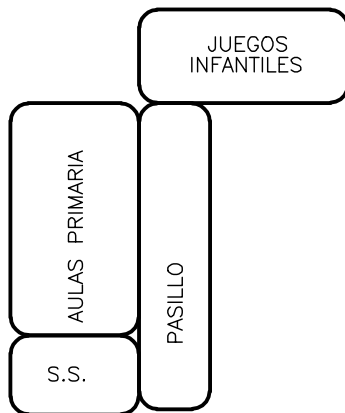
ADMINISTRACIÓN



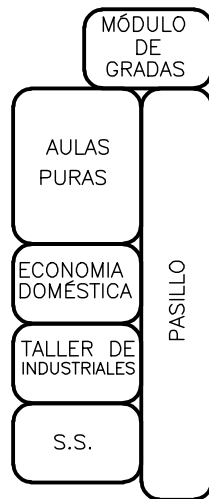
DOCENCIA RREPRIMARIA



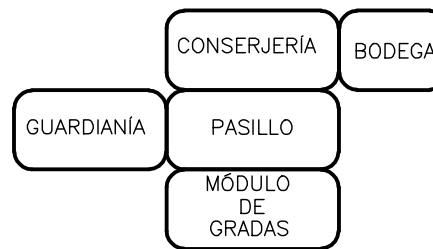
DOCENCIA PRIMARIA



DOCENCIA BÁSICOS



SERVICIOS

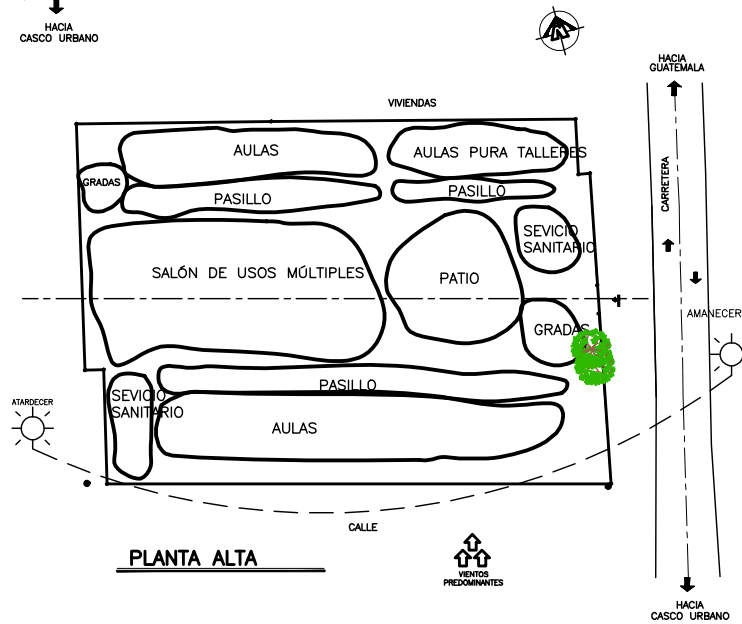
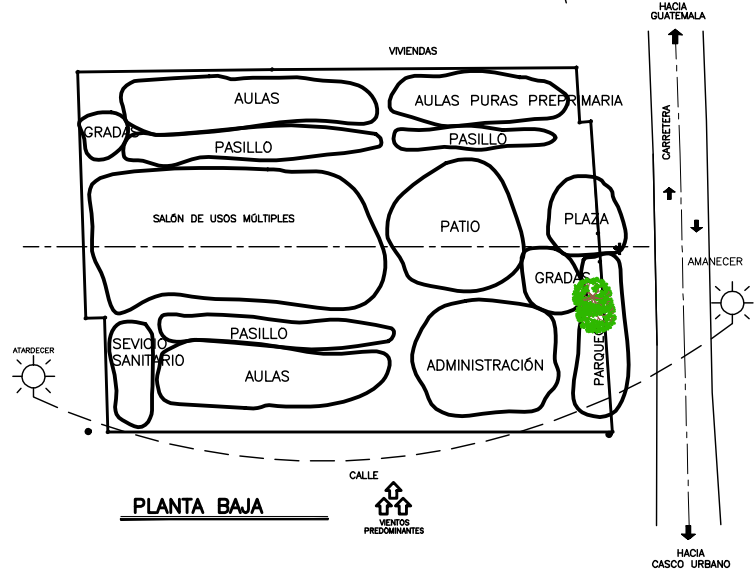


SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC	CONTENIDO: DIAGRAMA DE BLOQUES
	ESCALA: INDICADA
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ	FECHA: ABRIL 2009

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA



4.8 DIAGRAMA DE BURBUJAS



CONTENIDO: DIAGRAMA DE BURBUJAS

ESCALA: INDICADA

SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC

FECHA: ABRIL 2009

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA



4.10 PREMISAS DE DISEÑO

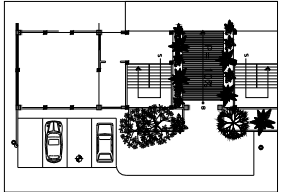
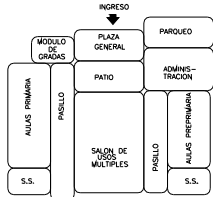
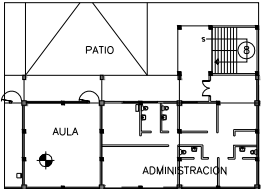
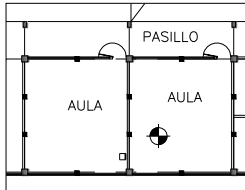
Uno de los aspectos importantes que se toma en cuenta para la realización de este estudio es el análisis de las premisas de diseño, dando como resultado la funcionalidad, el confort, entre otros aspectos, de los cuales ayudarán a formar un proyecto que cumpla con las características adecuadas para el buen funcionamiento del centro educativo.

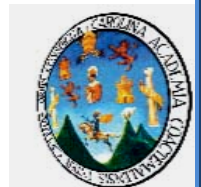
Las premisas fundamentales para este proyecto son:

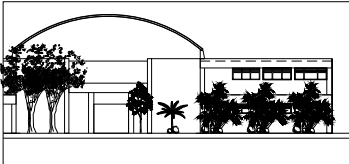
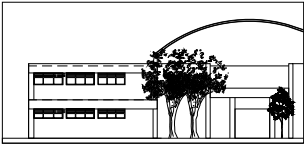
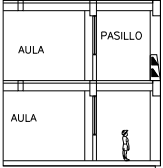
- La Funcionalidad.
- El confort Espacial y Térmico, tanto para los alumnos, maestros y trabajadores que harán uso del establecimiento como para los visitantes del centro educativo.
- Debe tener una integración formal de la Institución.
- Debe ser una edificación estética.
- Contar con un sistema constructivo adecuado.

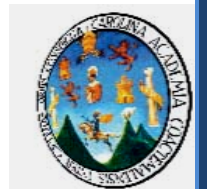
Para llegar a definir la funcionalidad, el confort, la integración formal, la estética y el sistema constructivo del proyecto del centro educativo, se presenta a continuación las premisas de diseño que repercuten en la dedición de requerimientos que harán que el centro educativo cuente con las características apropiadas para su funcionalidad.


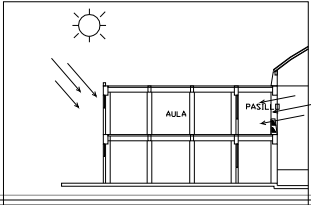
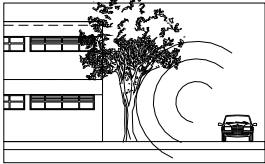
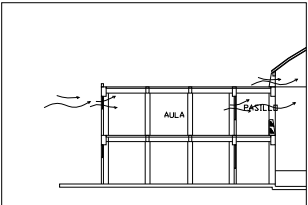


4.9.1 CONDICIONES FUNCIONALES		
PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	<p style="text-align: center;">INGRESO VEHICULAR Y PEATONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE INGRESARÁ POR LA CALLE PRINCIPAL. - SE TENDRÁ INGRESO PEATONAL LO MÁS ACCESIBLE Y SEÑALIZADO POSIBLE. - SE PODRÁ EVACUAR DE LAS INSTALACIONES RÁPIDO Y SIN RIESGOS. 	
	<p style="text-align: center;">UBICAR ÁREAS ACORDE A SU FUNCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE UBICARÁ EL ÁREA DE ENSEÑANZA, RETIRADA DEL ÁREA DE ATENCIÓN AL PÚBLICO. - SE UTILIZARÁ LA METODOLOGÍA DE ESPACIOS MULTIFUNCIONALES PARA EL MEJOR APROVECHAMIENTO DE LAS ÁREAS. 	
	<p style="text-align: center;">DEFINIR ÁREAS SEGÚN SU ACTIVIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE DEFINIRÁN LAS ÁREAS SEGUN SUS ACTIVIDADES, VINCULANDO LAS QUE SEAN COMPATIBLES. - SE TENDRÁ FÁCIL ACCESO AL ÁREA DE ESPARCAMIENTO A TRAVÉS DE ESPACIOS ABIERTOS. 	
	<p style="text-align: center;">AMBIENTES AMPLIOS Y FUNCIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE UTILIZARÁN CIRCULACIÓN HORIZONTAL Y VERTICALES, PASILLOS AMPLIOS. - SE UTILIZARÁN VESTÍBULOS AMPLIOS PARA FÁCIL DEZPLAZAMIENTO SIN TROPIEZO. 	



4.9.2 CULTURALES Y ESTÉTICAS		
PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	<p style="text-align: center;">INTEGRACIÓN AL ENTORNO</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE INTEGRARÁ EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE TAL FORMA QUE NO CREARÁ IMPACTO NEGATIVO CON RELACION A EDIFICACIONES COLINDANTES. 	
	<p style="text-align: center;">MANTENER LA INTEGRACIÓN FORMAL DE LA INSTITUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE INTEGRARÁ LA FUNCIÓN CON LO ESTÉTICO. - SE INTEGRARÁ PLAZAS Y CAMINAMIENTOS A LAS ÁREAS CERRADAS. 	
	<p style="text-align: center;">UTILIZACIÓN DE VESTÍBULOS EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE LA ESCUELA</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE UTILIZARÁ VESTÍBULOS Y PASILLOS INTERIORS Y EXTERIORES PARA LOGRAR AMBIENTES AGRADABLES INTEGRADOS Y PARA MEJORAR LA DISTRIBUCIÓN DE LOS ESPACIOS. 	



PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	<h3>4.9.3 AMBIENTALES</h3>	
	<h4>ORIENTACION</h4>	
	<ul style="list-style-type: none"> -POR MEDIO DE LA ORIENTACION ADECUADA QUE SE LE DE AL EDIFICIO ESCOLAR, SE LOGRARA UNA EFICIENTE ILUMINACIÓN, VENTILACIÓN Y SOLEAMIENTO. - LA ORIENTACION IDEAL PARA EL EDIFICIO PARA LOGRAR UNA MEJOR ILUMINACION SERA: NORTE-SUR 	
	<h4>ILUMINACION NATURAL Y ARTIFICIAL</h4>	
<ul style="list-style-type: none"> - SE UTILIZARAN VENTANAS GRANDES PARA UN MEJOR APROVECHAMIENTO DE LUZ NATURAL. - CON EL 30% DEL AREA DE CADA AMBIENTE CON ILUMINACION NATURAL LA MAYOR PARTE DEL DIA. -SE UTILIZARA ILUMINACION ARTIFICIAL POR MEDIO DE LAMPARAS INCANDESCENTES DE FORMA DIRECTA. 		
<h4>CREAR CONFORT ACUSTICO</h4>		
<ul style="list-style-type: none"> - SE UTILIZARA AISLANTES ACÚSTICOS PARA QUE NO EXISTA DISTRACTORES DEL EXTERIOR PARA LOS USUARIOS. - SE UTILIZARA LA VEGETACION COMO BARRERA PARA EVITAR EL RUIDO Y LA CONTAMINACIÓN. - SE UTILIZARA ILUMINACION ARTIFICIAL POR MEDIO DE LAMPARAS INCANDESCENTES DE FORMA DIRECTA. 		
<h4>CREAR CONFORT TERMICO</h4>		
<ul style="list-style-type: none"> - SE APROVECHARA LOS ESPACIOS ABIERTOS PARA OBTENER UNA VENTILACION CONSTANTE Y CRUZADA. - SE UTILIZARA LAS AREAS LIBRES PARA APROVECHAR LA LUZ NATURAL. 		



4.9.4 TECNOLOGICAS		
PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	<p style="text-align: center;">DESARROLLO DE ESTRUCTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE APROVECHARÁ LOS RECURSOS DISPONIBLES DE LA REGIÓN Y SE CONTRIBUIRÁ UTILIZANDO MATERIALES DURABLES QUE REQUIEREN POCO MANTENIMIENTO. - SE UTILIZARÁN MATERIALES NO INFLAMABLES. - SE UTILIZARÁN MATERIALES ANTIDESLIZANTES. - SE UTILIZARÁN MATERIALES RESISTENTES Y ACABADOS DECORATIVOS. 	 <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> BLOCK ARENA PIEDRIN </p>
	<p style="text-align: center;">SISTEMA DE CONSTRUCCION</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE UTILIZARÁ SISTEMA DE MAMPOSTERIA TRADICIONAL - SE UTILIZARÁ UN SISTEMA ELECTRICO QUE EN SU MAYORÍA SEA SUBTERRÁNEO. - SE COLOCARÁ ALUMBRADO EXTERIOR EN FORMA SUBTERRÁNEA EN LAS ÁREAS VERDES. - SE UTILIZARÁ CORRIENTE 110V. 220V. - SE CAPTARÁ EL DE LA RED MUNICIPAL DE FORMA SUBTERRÁNEA. - SE DRENARÁN LOS DESECHOS DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES POR MEDIO DE TUBERÍAS PVC AL POZO DE ABSORCIÓN Y A LA FOSA SÉPTICA. 	 <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> MAMPOSTERIA </p>
	<p style="text-align: center;">COSTO DE LA MANO DE OBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> - SE DEBERÁ CONTAR CON MANO DE OBRA EXPERIMENTADA Y CALIFICADA. - SE UTILIZARÁ MANO DE OBRA NO CALIFICADA. - SE CONTRATARÁ UN SUPERVISOR DE OBRAS PARA UN MEJOR RENDIMIENTO DE LOS TRABAJOS. 	



4.4.1 METODOLOGÍA DE DISEÑO

A través de la historia al evolucionar los sistemas constructivos, desde los sistemas rústicos y artesanales para realizar las primeras construcciones, el proceso de diseño ha evolucionado aceleradamente y la magnitud de los proyectos ha crecido tanto, que ya no se puede hablar de una metodología de diseño específica, sino que de interrelaciones de metodologías según el tipo, la dimensión y la complejidad del proyecto y por otro lado las diferentes disciplinas que participan en el proceso de diseño y el desarrollo de la tecnología, las necesidades cada vez más apremiantes de nuestra sociedad nos dan criterios y metodologías para orientar los conceptos de diseño arquitectónico en diferentes campos

Cuando hablamos de técnicas de diseño, debemos mencionar las cuatro grandes divisiones que G. Brocibent hace en su libro **Las estructuras profundas de la Arquitectura** y son:

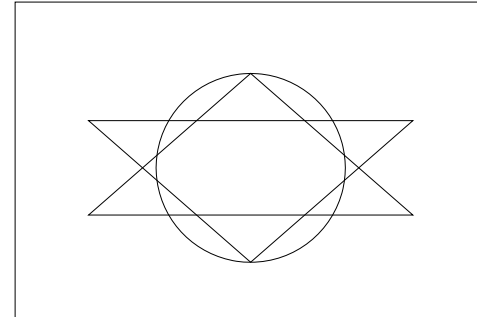
- a) El Diseño Pragmático.
- b) El Diseño Tipológico.
- c) El Diseño Analógico.
- d) El Diseño Canónico.

Para el diseño del proyecto se utilizó la siguiente técnica de Diseño:

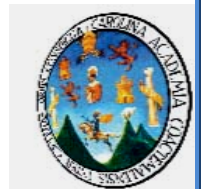
DISEÑO CANÓNICO (Geométrico)

En el que las retículas y ejes de aquellos primeros dibujos tomaron vida propia. Los geométricos griegos (Pitágoras) y los filósofos clásicos (Platón etc.) pensaban que el propio universo estaba formado de cubos, tetraedros, octaedros e icosaedros y que éstos a su vez estaban contruidos por triángulos. Gran parte del diseño del siglo XX se fundó en preceptos similares. Constituyen la base de todos los sistemas modulares de la coordinación dimensional de los edificios prefabricados³³.

FIGURA No. 1



³³Aguirre Cantero, Eduardo, Métodos y Técnicas Auxiliares en Arquitectura.



Sin embargo, para comprender mejor la influencia de geometría en el diseño arquitectónico, vamos a realizar un recorrido de algunos conceptos básicos de la geometría, que se aplicaron en el diseño arquitectónico del proyecto.

ESTRUCTURA

Refuerza igualmente la relación de la circulación con el espacio uso y la definición de la simetría, del equilibrio y de la jerarquía, a nivel básico, la estructura es sinónimo de apoyo, y como tal existe en todas las construcciones.³⁴

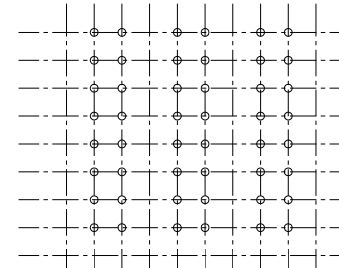


³⁴ Aguirre Cantero, Eduardo, Métodos y Técnicas Auxiliares en Arquitectura.

³⁵ Idem.

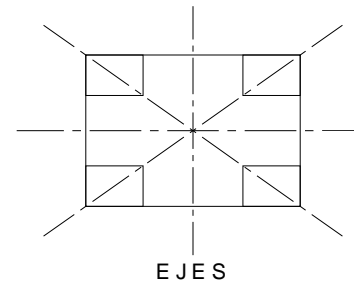
PROPUESTA ARQUITECTONICA

Tomando como base que todo elemento posee una estructura, la propuesta arquitectónica presentada posee una composición basada en líneas rectas y una retícula ortogonal.



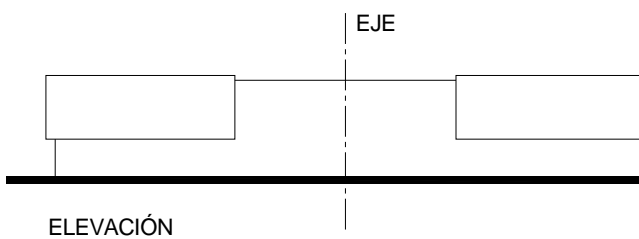
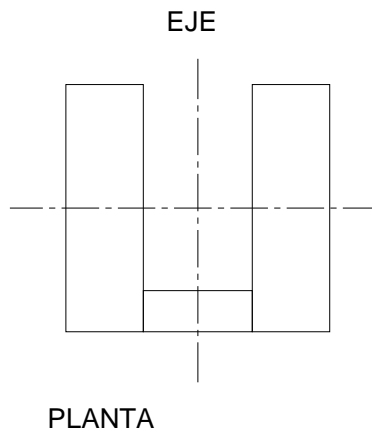
SIMETRIA

Concepto que crea una relación de estabilidad, aborda el empleo de unidades iguales a los lados de una recta o alrededor de un punto.³⁵



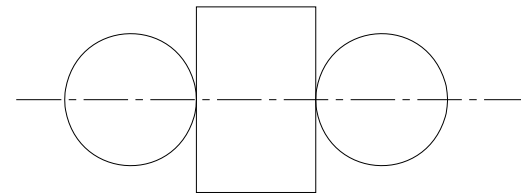
PROPUESTA ARQUITECTONICA

En la composición arquitectónica fue utilizado como concepto principal la simetría, tanto a nivel de planta, como a nivel volumétrico.



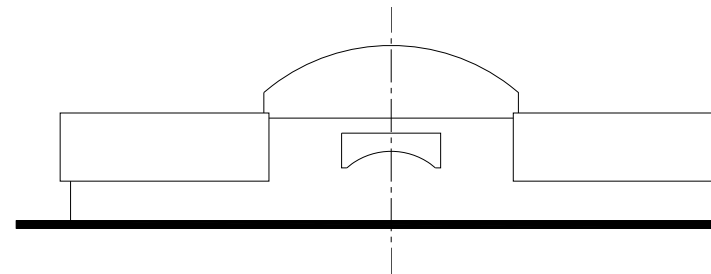
EQUILIBRIO

Se suele fundamentar en la percepción y se centra en la composición de los elementos. Lleva aparejada la estabilidad de componentes distintos en forma y contorno.³⁶



PROPUESTA ARQUITECTONICA

En la composición arquitectónica también fue utilizado como otro concepto principal el Equilibrio, nivel de fachadas.



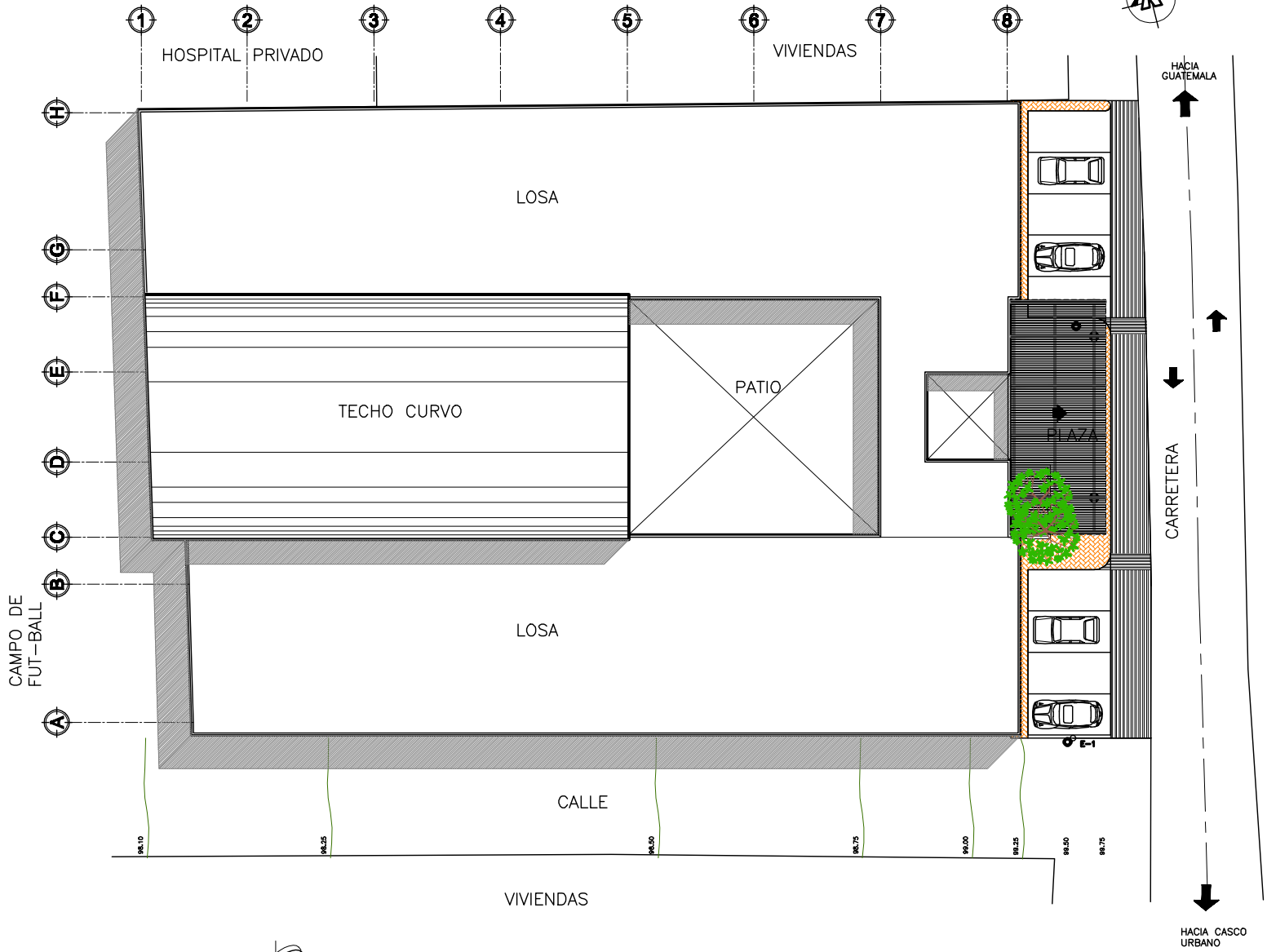
³⁶ Aguirre Cantero, Eduardo, Métodos y Técnicas Auxiliares en Arquitectura



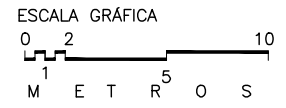


CAPÍTULO V PROPUESTA ARQUITECTÓNICA





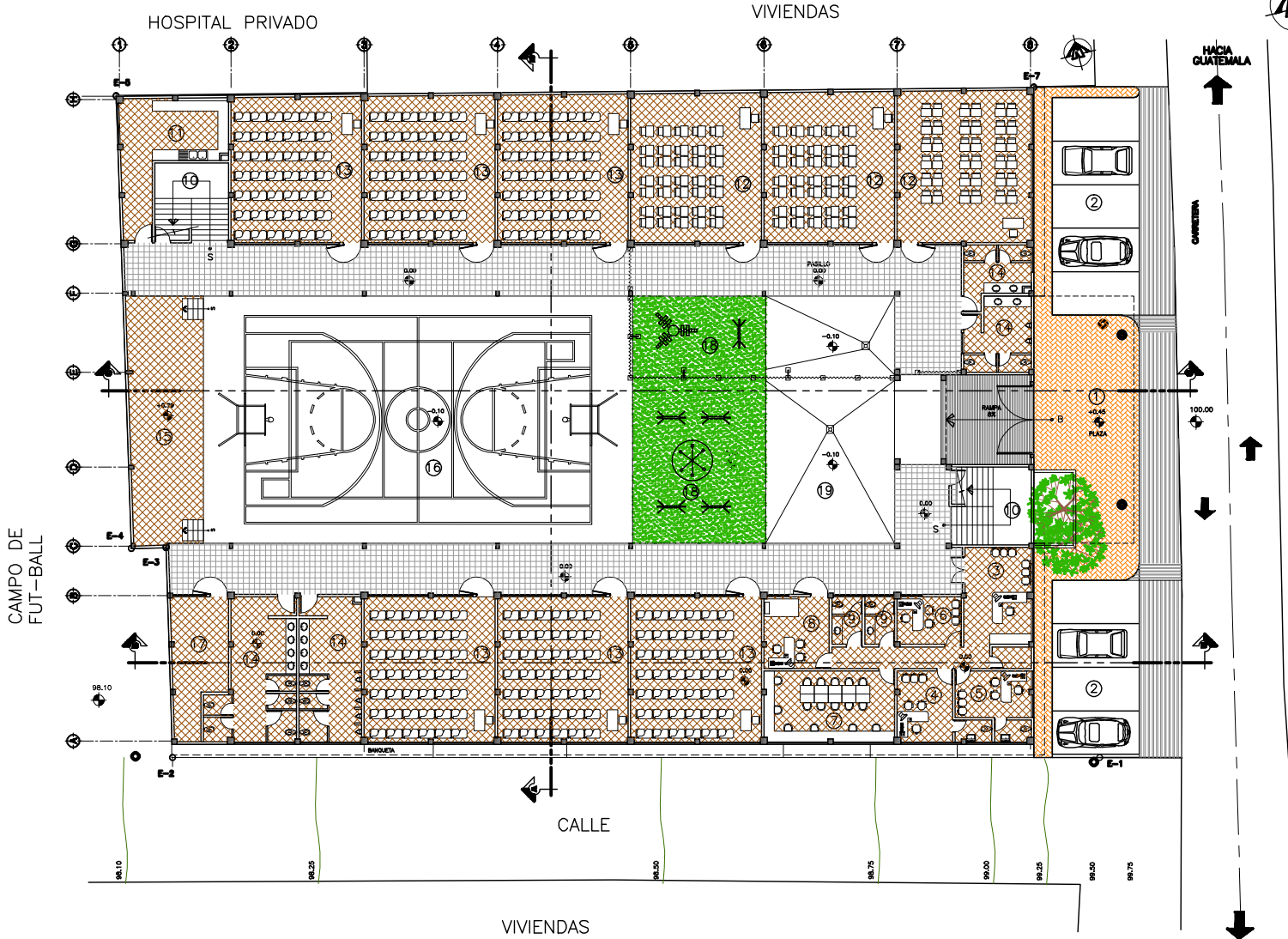
PLANTA DE CONJUNTO



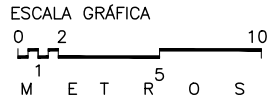
SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC	CONTENIDO: PLANTA DE TECHOS
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ	FECHA: ABRIL 2009
	ESCALA: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA





PLANTA BAJA AMUEBLADA



AMBIENTES

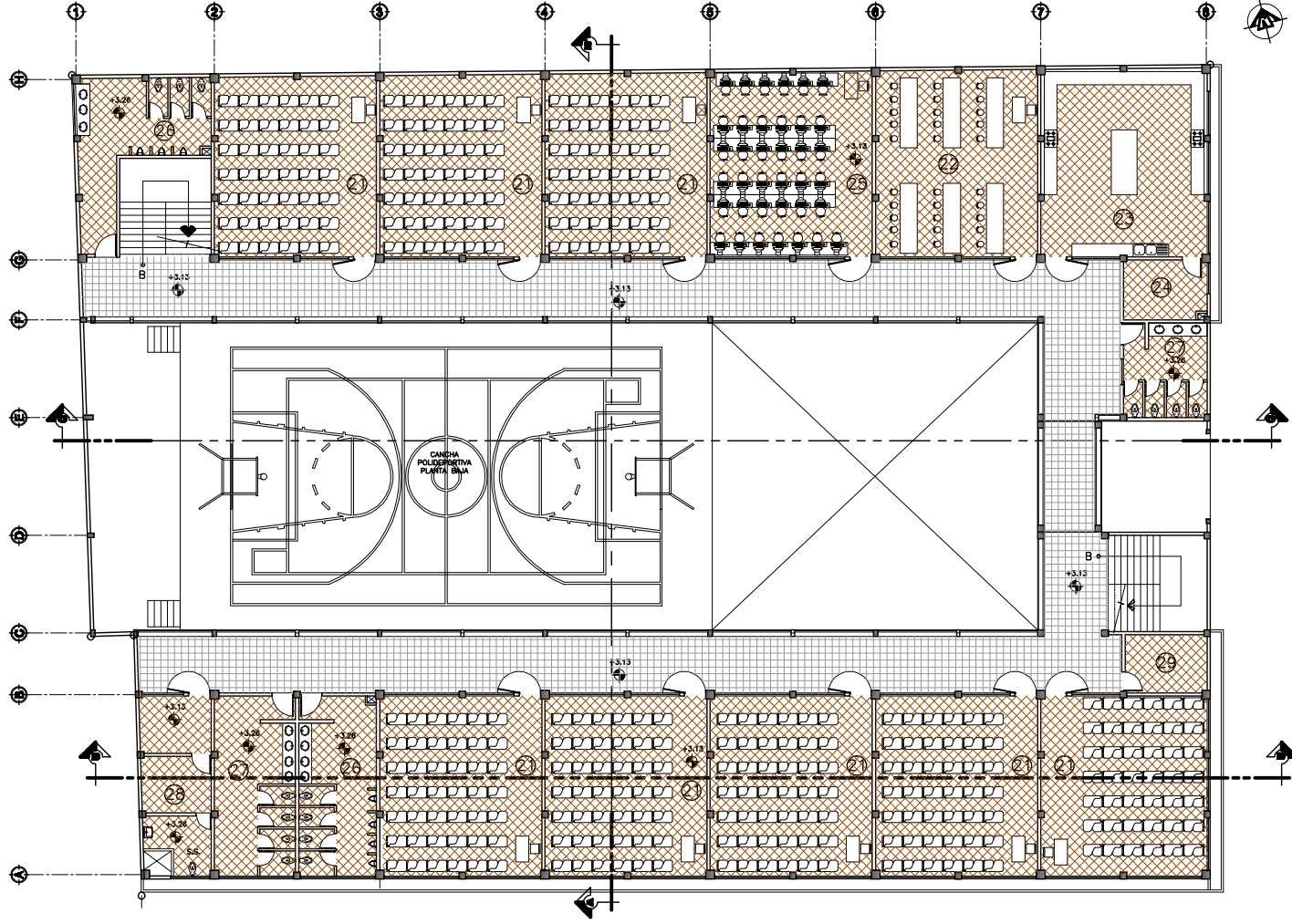
- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1 PLAZA | 10 MÓDULO DE GRADAS |
| 2 PARQUEO | 11 COCINA REFACCIÓN ESCOLAR |
| 3 ESPERA RECEPCIÓN | 12 AULAS PREPRIMARIA |
| 4 DIRECTOR PRE Y PRIMARIA | 13 AULAS PRIMARIA |
| 5 DIRECTOR BÁSICOS | 14 SERVICIOS SANITARIOS |
| 6 CONTADOR | 15 ESCENARIO |
| 7 SALA DE MAESTROS | 16 CANCHA POLIDEPORTIVA |
| 8 ENFERMERÍA | 17 BODEGA |
| 9 SERVICIOS SANITARIOS | 18 JUEGOS INFANTILES |
| | 19 PATIO |

CONTENIDO: PLANTA BAJA AMUEBLADA
FECHA: ABRIL 2009
ESCALA: INDICADA

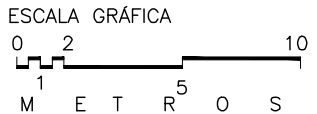
SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA





PLANTA ALTA AMUEBLADA



AMBIENTES

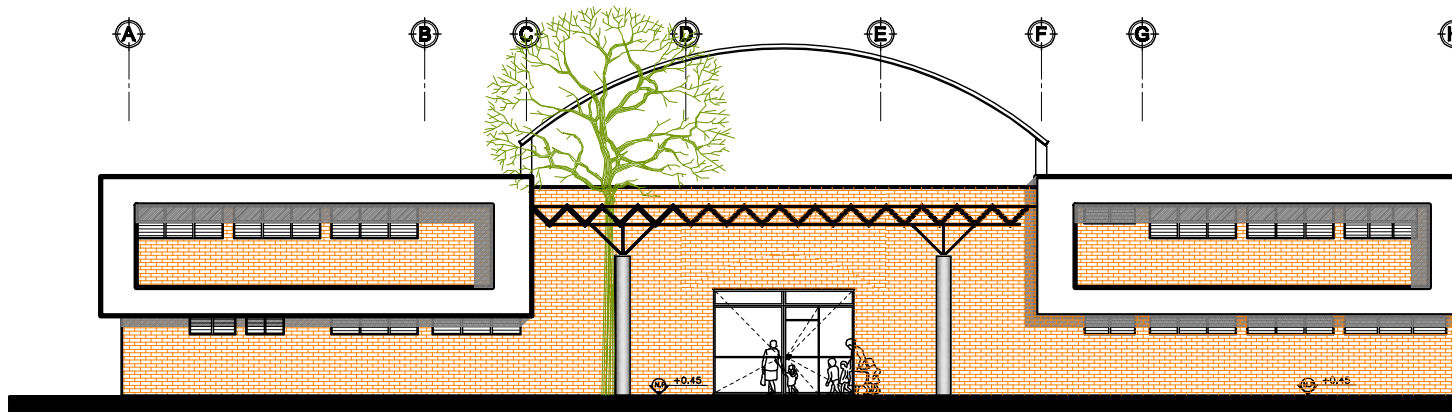
- 21 AULAS PRIMARIA
- 22 TALLER INDUSTRIALES
- 23 PRÁCTICAS DE HOGAR
- 24 BODEGA
- 25 AULA DE CÓMPUTO
- 26 SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES
- 27 SERVICIOS SANITARIOS MUJERES
- 28 GUARDIANÍA
- 29 BODEGA DE LIMPIEZA

CONTENIDO: PLANTA ALTA AMUEBLADA
ESCALA: INDICADA
FECHA: ABRIL 2009

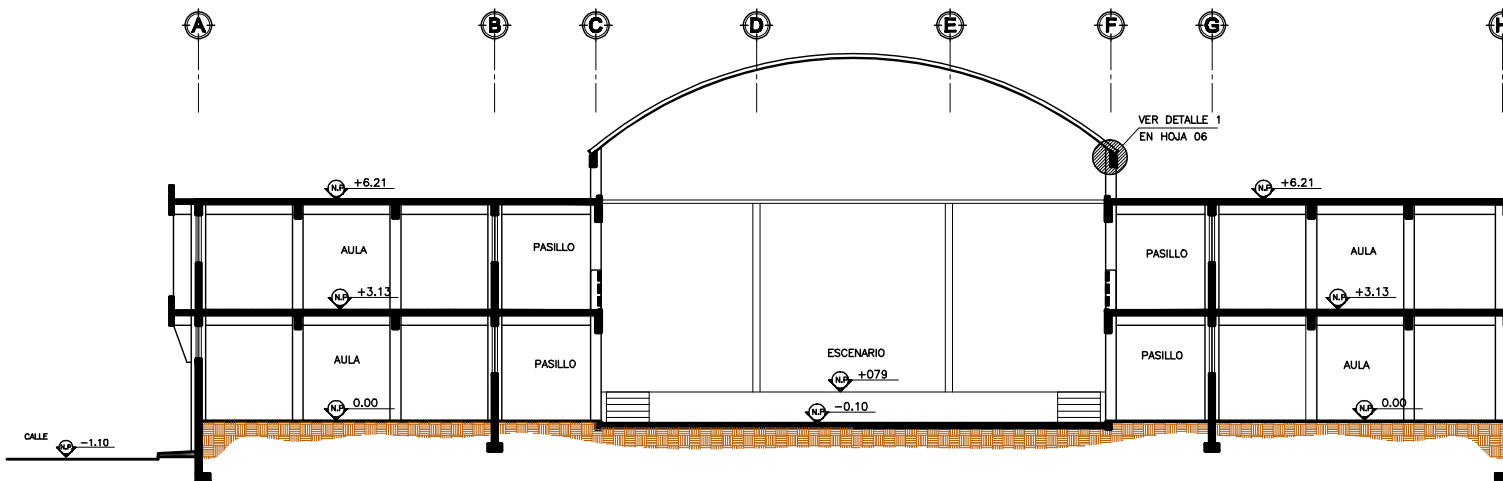
SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA



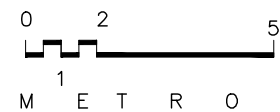


ELEVACIÓN ESTE



SECCIÓN A-A'

ESCALA GRÁFICA



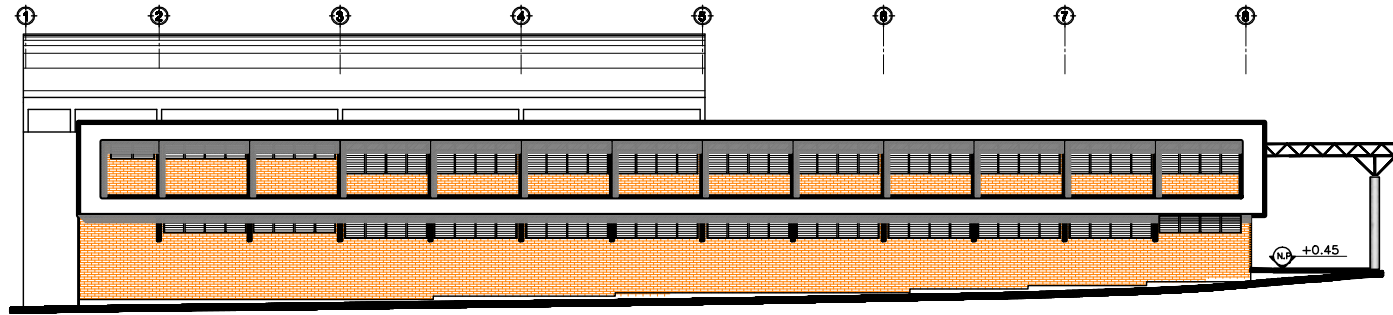
Pag. 70
Nº. HOJA 04 12

CONTENIDO: ELEVACIONES Y SECCIONES
FECHA: ABRIL 2009
ESCALA: INDICADA

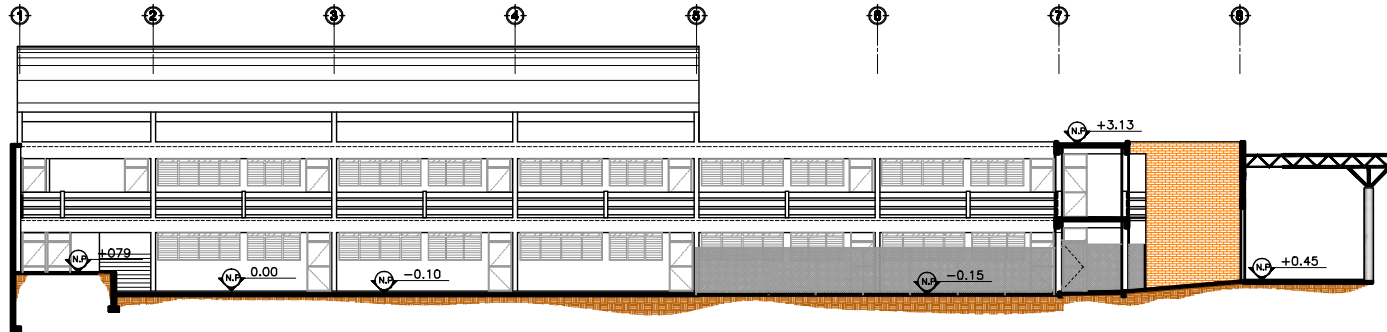
SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA

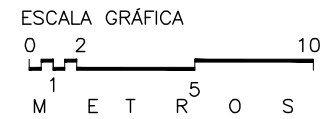




ELEVACIÓN SUR



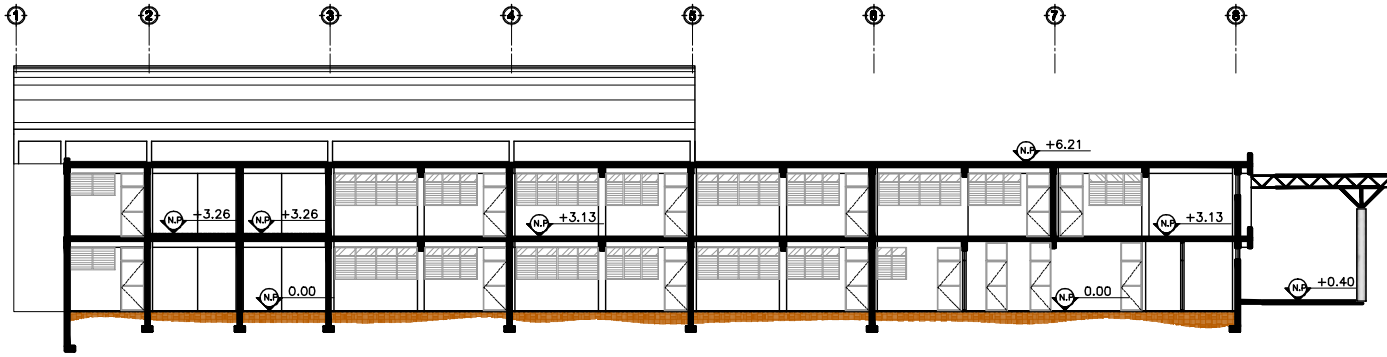
SECCIÓN B-B'



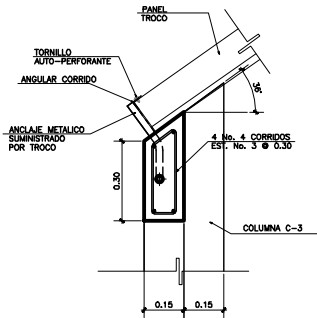
CONTENIDO: ELEVACIONES Y SECCIONES	FECHA: ABRIL 2009	ESCALA: INDICADA
SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC	ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA

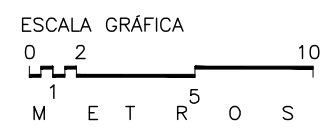




SECCIÓN C-C'



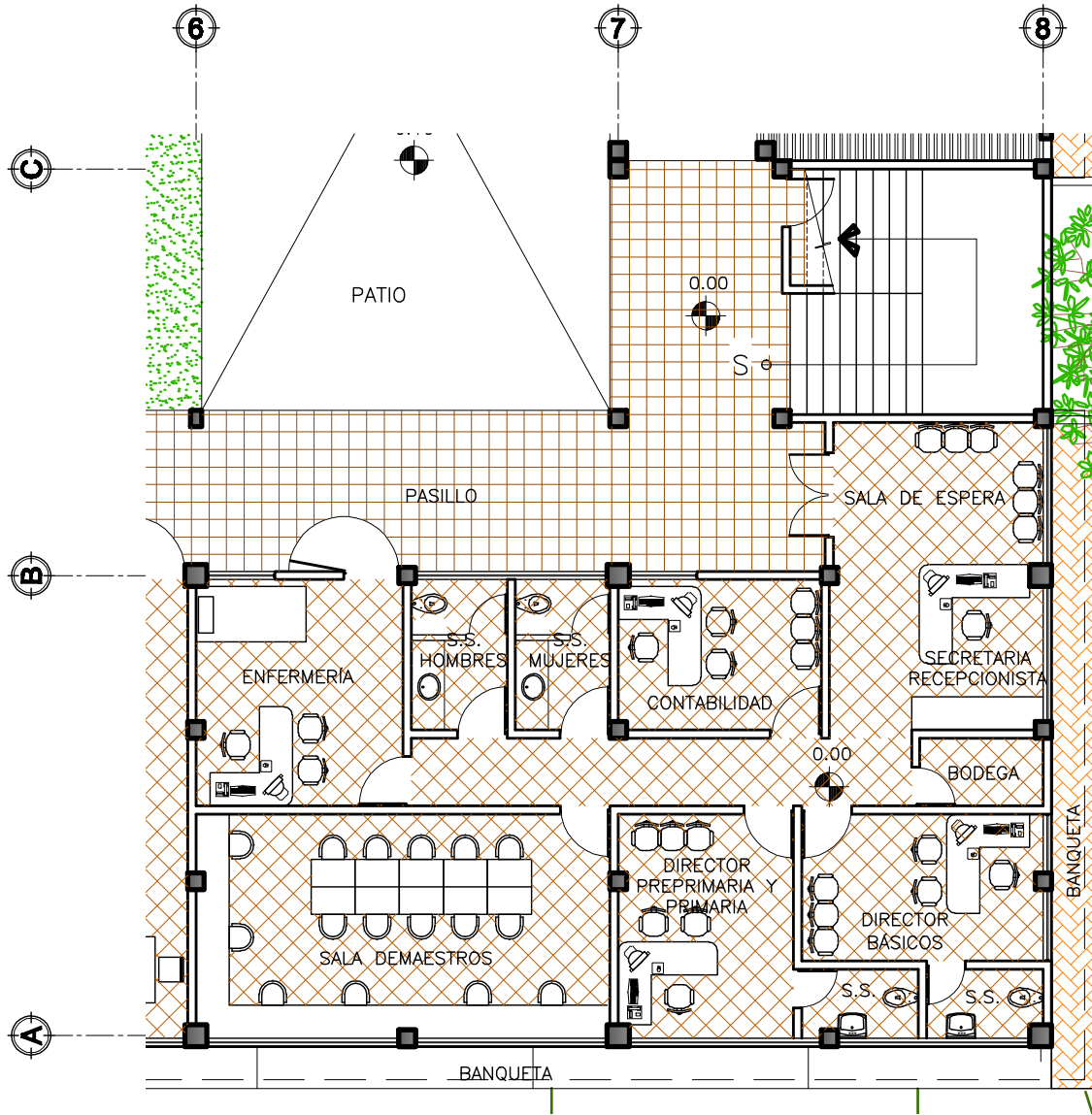
DETALLE 1



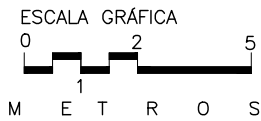
CONTENIDO: SECCIONES	SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC
FECHA: ABRIL 2009	ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ
ESCALA: INDICADA	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO:
 COMPLEJO EDUCATIVO
 DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA





ÁREA ADMINISTRATIVA



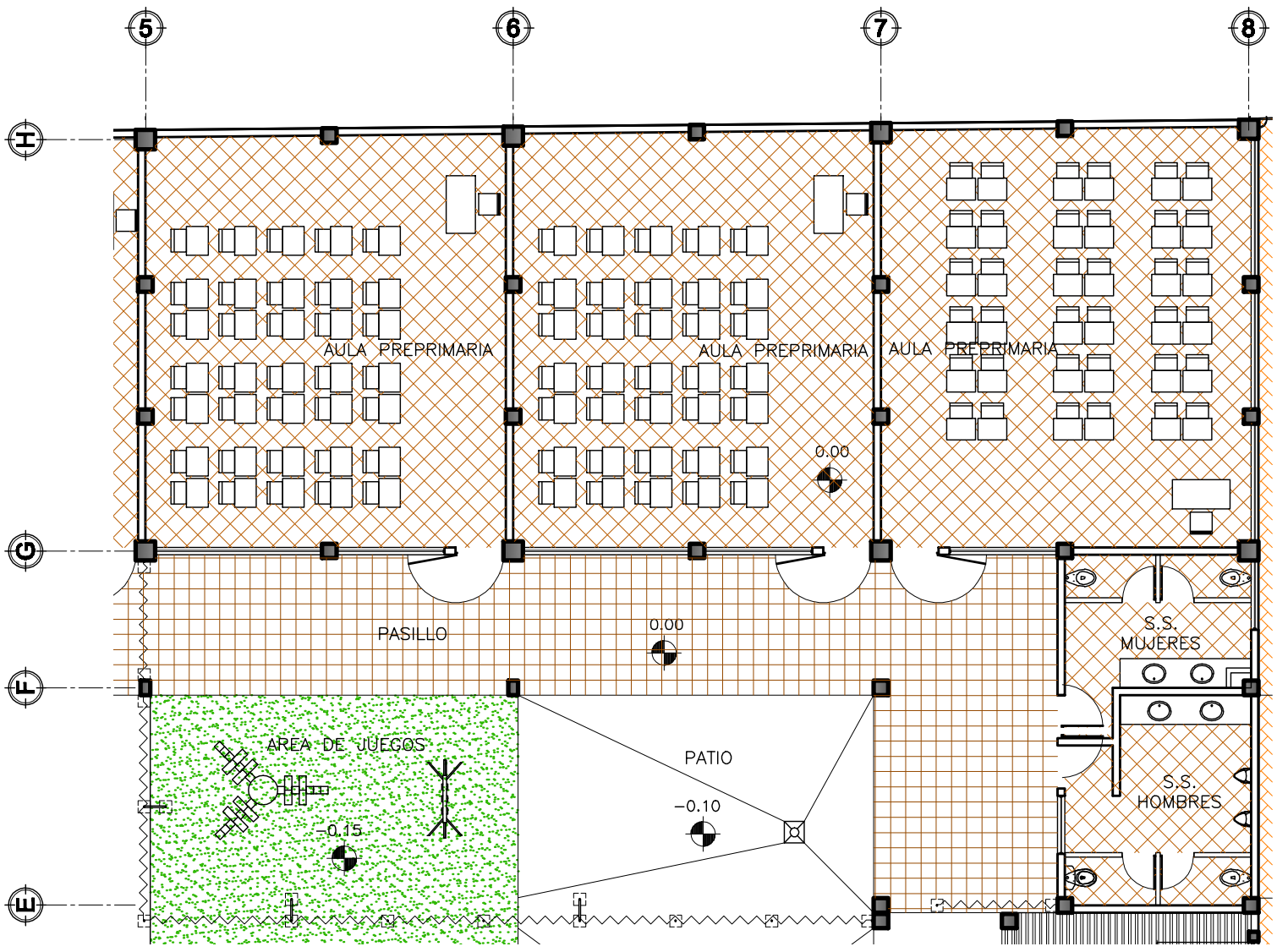
SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC	CONTENIDO: ÁREA ADMINISTRATIVA
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ	ESCALA: INDICADA
	FECHA: ABRIL 2009

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA

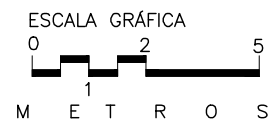


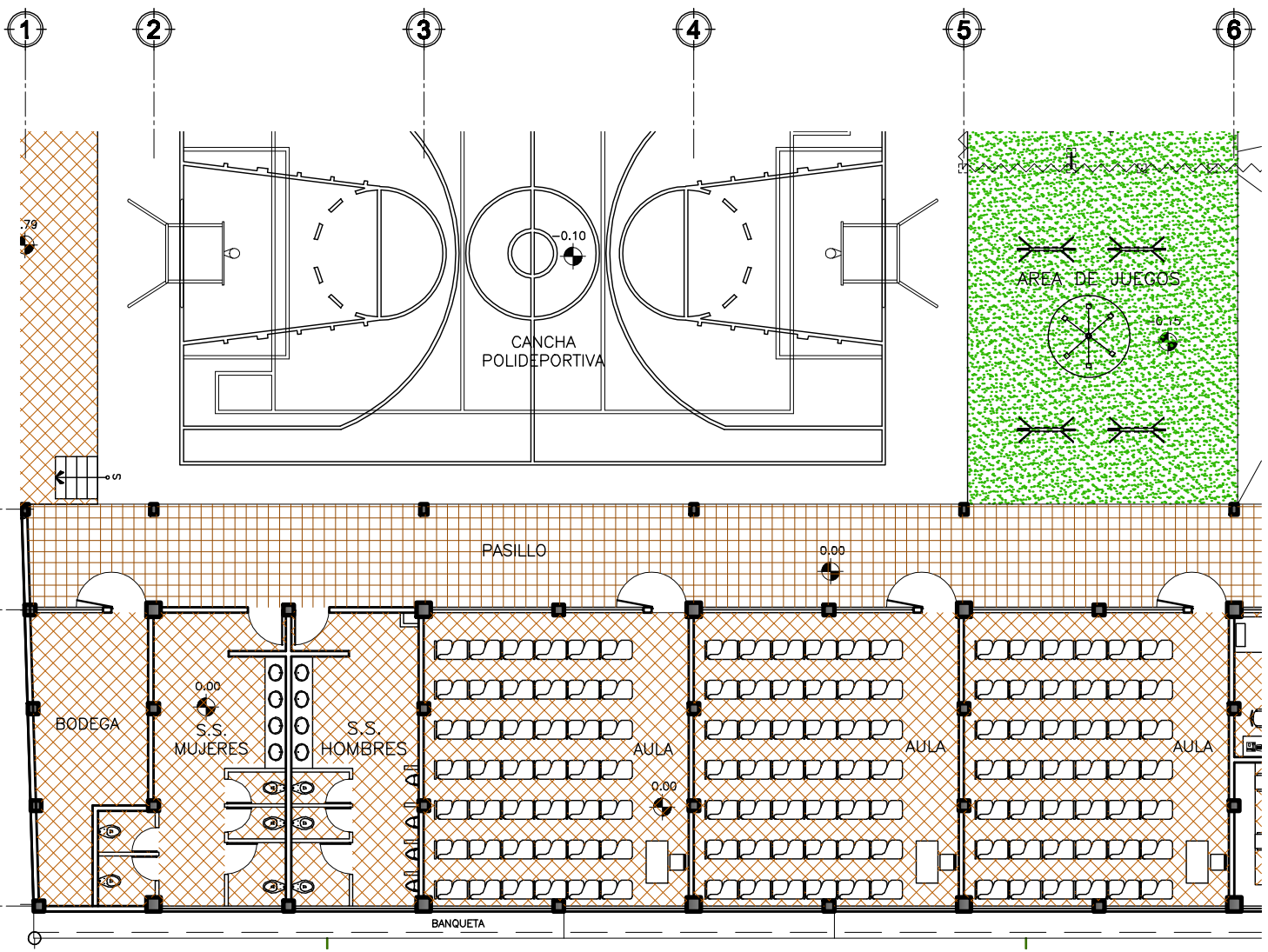
SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC	CONTENIDO: AULAS PREPRIMARIA
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ	FECHA: ABRIL 2009
	ESCALA: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZIAPA, ESCUINTLA
--	--

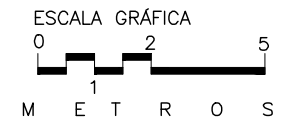


AULAS PREPRIMARIA





MÓDULO DE AULAS SUR
PLANTA BAJA

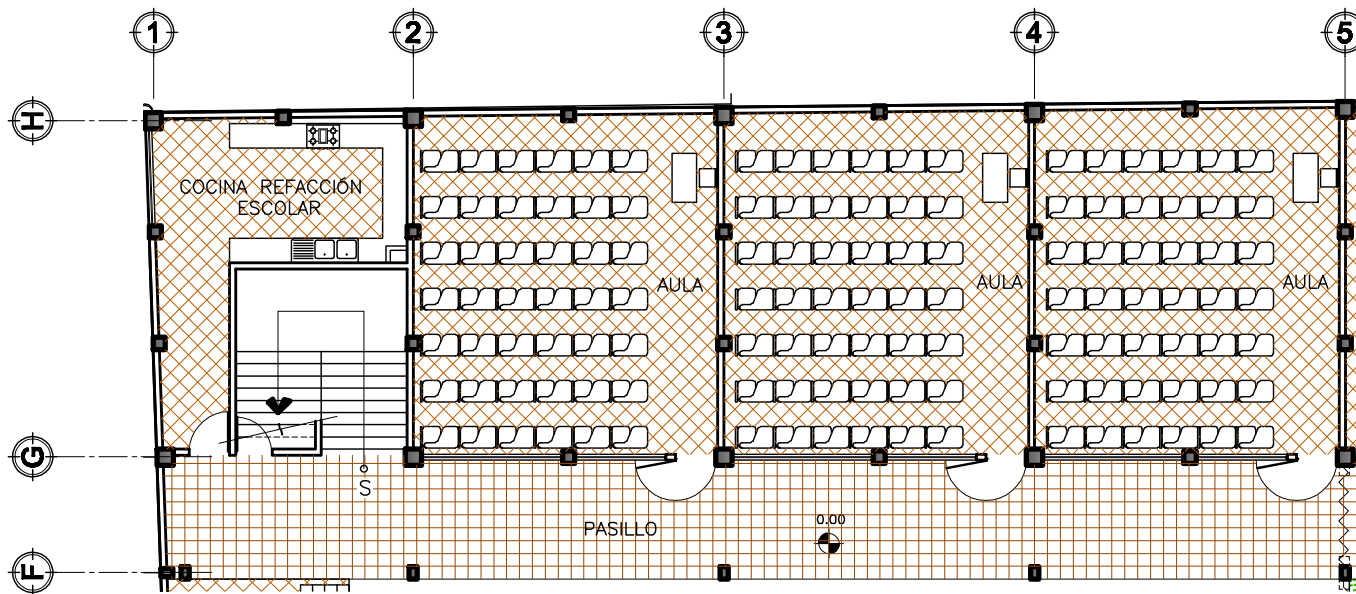


CONTENIDO: MÓDULO DE AULAS SUR
FECHA: ABRIL 2009
ESCALA: INDICADA

SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ

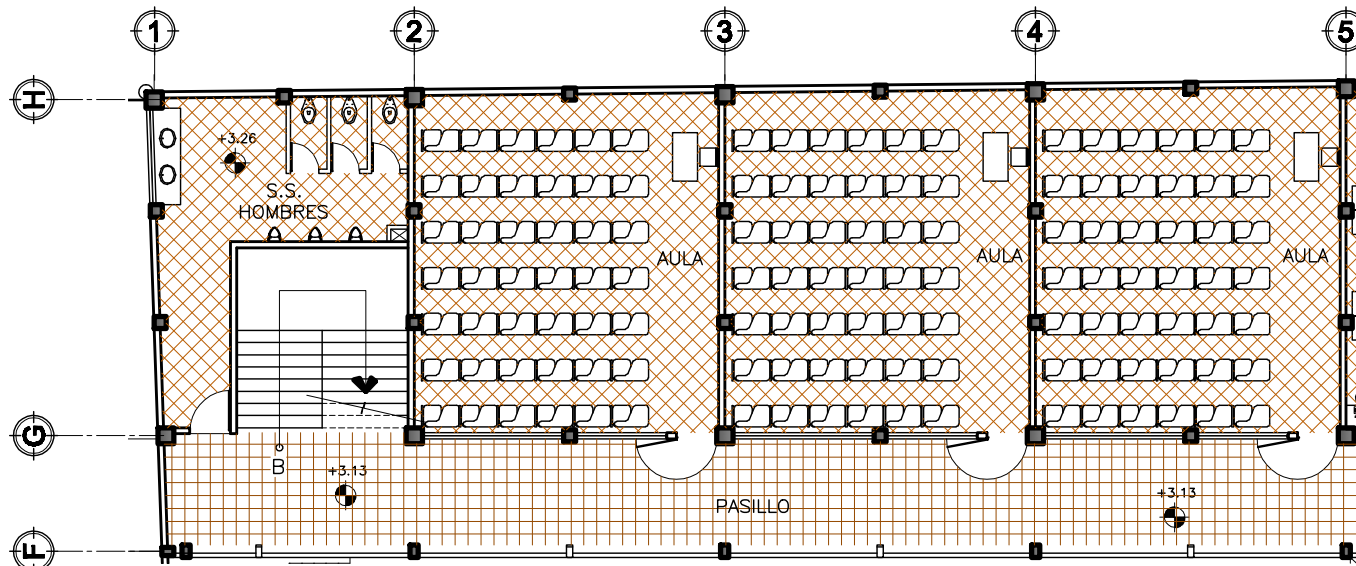
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA





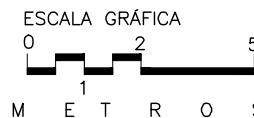
MÓDULO DE AULAS NORTE

PLANTA BAJA



MÓDULO DE AULAS NORTE

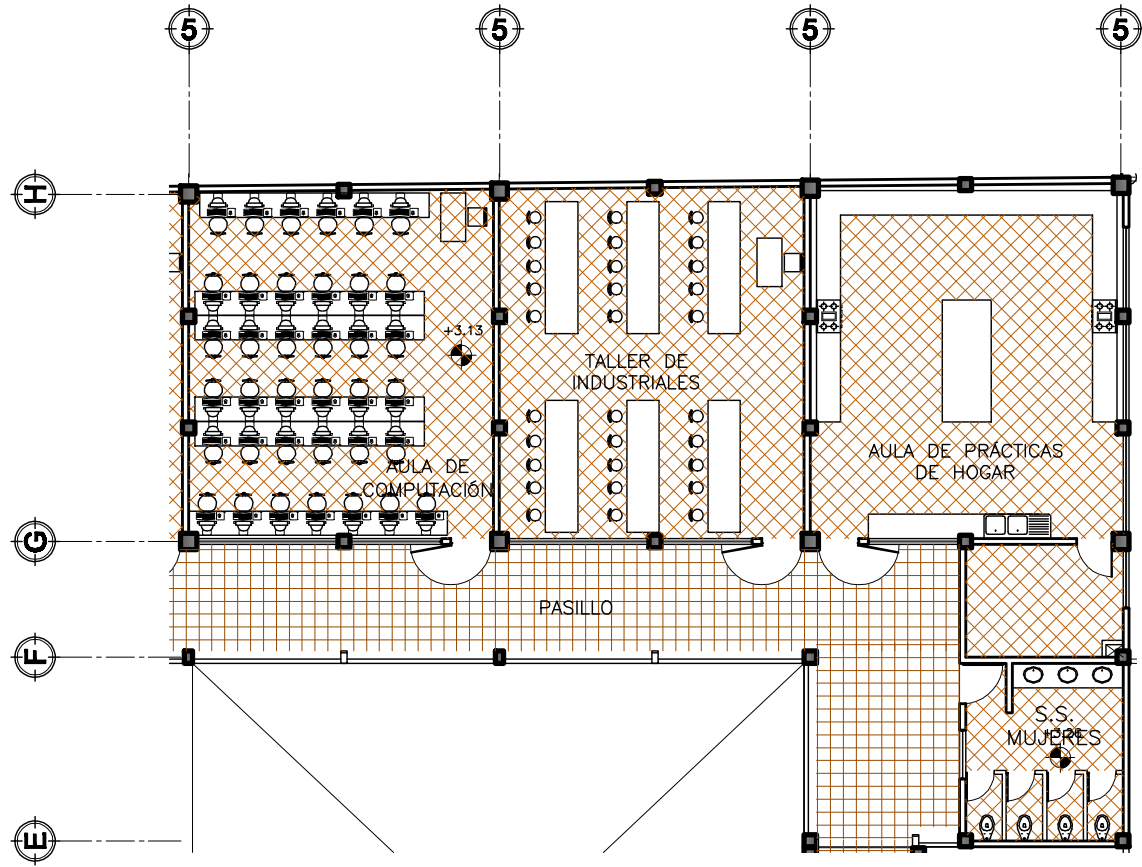
PLANTA ALTA



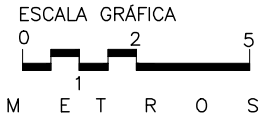
SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC	CONTENIDO: MÓDULO DE AULAS NORTE
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ	FECHA: ABRIL 2009
	ESCALA: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA





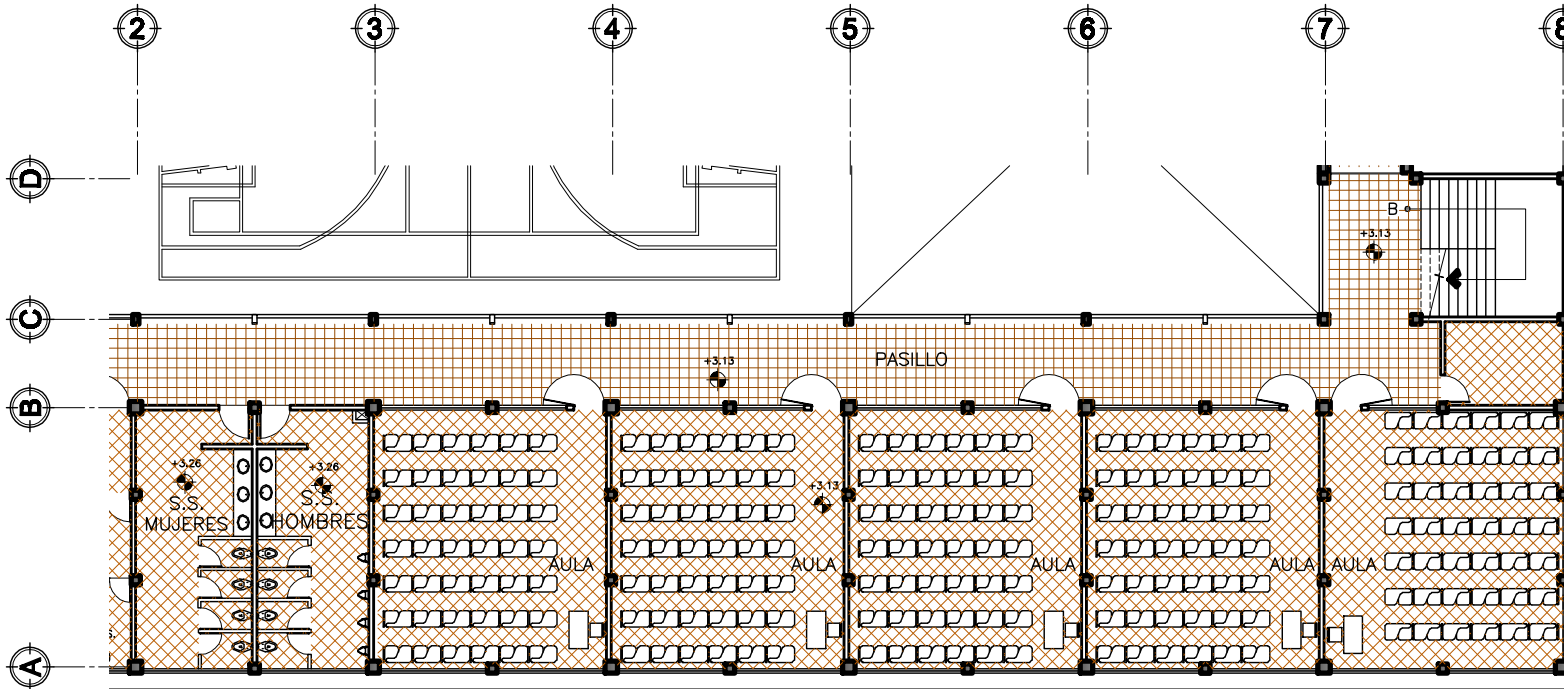
ÁREA DE TALLERES
PLANTA ALTA



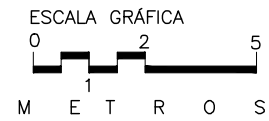
SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC	CONTENIDO: ÁREA DE TALLERES
ASESOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ	FECHA: ABRIL 2009
	ESCALA: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA





MÓDULO DE AULAS SUR
PLANTA ALTA



SUSTENTANTE: JULIO CÉSAR SUYUC SUBUYUC	CONTENIDO: MÓDULO DE AULAS SUR
ASESOR: ARG. EDGAR LÓPEZ	FECHA: ABRIL 2009
	ESCALA: INDICADA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZIAPA, ESCUINTLA



PERSPECTIVAS EXTERIORES



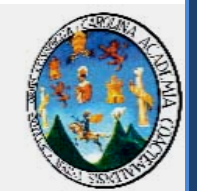
PERSPECTIVAS



COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA



COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA

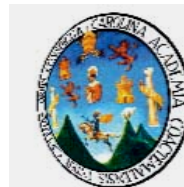


PRESUPUESTO DEL: "COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA"

PRIMER NIVEL AREA: 1208.68 M2

FECHA: ABRIL 2009

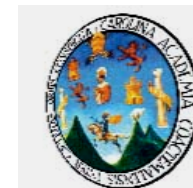
No.	Material/Actividad	Cantidad	Unidad	Costo		COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO 57%	COSTO TOTAL
				Material	Costo Mano de Obra			
	Renglón							
1	Demolición y Limpieza del terreno	2061,83	M2	Q20.163,00	Q114.650,00	Q134.813,00	76843,41	211656,41
2	Movimiento de tierra	2061,83	M2	Q223.264,00	Q41.262,50	Q264.526,50	150780,105	415306,61
3	Cimentación	524,9	ML	Q188.019,25	Q131.437,50	Q319.456,75	182090,3475	501547,10
4	Levantado	654,75	M2	Q42.465,00	Q10.747,76	Q53.212,76	30331,2732	83544,03
5	Columnas	740,92	ML	Q235.384,00	Q83.775,95	Q319.159,95	181921,1715	501081,12
6	Soleras	815,41	ML	Q45.496,40	Q54.133,60	Q99.630,00	56789,1	156419,10
7	Vigas	1017,1	ML	Q178.290,00	Q328.172,05	Q506.462,05	288683,3685	795145,42
8	Escaleras	51,2	M2	Q10.812,50	Q8.275,00	Q19.087,50	10879,875	29967,38
9	Losa	663	M2	Q367.145,00	Q122.905,00	Q490.050,00	279328,5	769378,50
10	Cerca Metalica	53	M2	Q8.660,00	Q2.825,00	Q11.485,00	6546,45	18031,45
11	Acabados	3902,87	M2	Q95.886,45	Q57.549,25	Q153.435,70	87458,349	240894,05
12	Piso	2087,88	M2	Q141.717,50	Q55.890,95	Q197.608,45	112636,8165	310245,27
13	Puertas+ Ventanas + Balcones	1	Global	Q160.779,00	Q25.409,00	Q186.188,00	106127,16	292315,16
14	Instalaciones Hidráulicas	1	Global	Q50.286,50	Q26.041,45	Q76.327,95	43506,9315	119834,88
15	Instalaciones Sanitarias	1	Global	Q44.675,00	Q32.699,50	Q77.374,50	44103,465	121477,97
16	Instalaciones Eléctricas	1	Global	Q49.340,00	Q25.525,00	Q74.865,00	42673,05	117538,05
17	Mobiliario Fijo	1	Global	Q56.800,00	Q0,00	Q56.800,00	32376	89176,00
18	Subcontratos	1	Global	Q35.000,00	Q15.000,00	Q50.000,00	28500	78500,00
19	Limpieza Final	1	Global	Q2.000,00	Q0,00	Q2.000,00	1140	3140,00
	SUBTOTALES					Q3.092.483,11	Q1.762.715,37	Q4.855.198,48



COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA

PRESUPUESTO DEL: "COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA"
SEGUNDO NIVEL NIVEL AREA: 1736.7 M2
FECHA: ABRIL 2009

No.	Material/Actividad	Cantidad	Unidad	Costo		COSTO DIRECTO	COSTO INDIRECTO 57%	COSTO TOTAL
				Material	Mano de Obra			
Renglón								
1	Levantado	654,75	M2	Q42.987,00	Q10.653,34	Q53.640,34	30574,9938	84215,33
2	Columnas	521,65	ML	Q152.657,00	Q55.852,25	Q208.509,25	118850,2725	327359,52
3	Soleras	791,36	ML	Q42.724,40	Q66.735,90	Q109.460,30	62392,371	171852,67
4	Vigas	1072,97	ML	Q320.885,00	Q263.198,55	Q584.083,55	332927,6235	917011,17
5	Losa	663	M2	Q367.145,00	Q196.861,00	Q564.006,00	321483,42	885489,42
6	Acabados	3402,98	M2	Q80.103,90	Q60.872,65	Q140.976,55	80356,6335	221333,18
7	Piso	1216,63	M2	Q24.249,00	Q18.249,45	Q42.498,45	24224,1165	66722,57
8	Puertas+ Ventanas + Balcones	1	Global	Q180.426,00	Q29.446,00	Q209.872,00	119627,04	329499,04
9	Instalaciones Hidráulicas	1	Global	Q21.968,00	Q10.350,00	Q32.318,00	18421,26	50739,26
10	Instalaciones Sanitarias	1	Global	Q8.190,00	Q3.675,00	Q11.865,00	6763,05	18628,05
11	Instalaciones Eléctricas	1	Global	Q57.550,00	Q28.075,00	Q85.625,00	48806,25	134431,25
12	Subcontratos	1	Global	Q178.946,00	Q0,00	Q178.946,00	101999,22	280945,22
SUBTOTALES						Q2.221.800,44	Q1.266.426,25	Q3.488.226,69

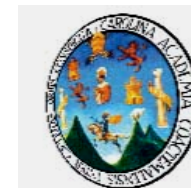


PRESUPUESTO TOTAL DEL: "COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA"

AREA TOTAL: 2945.38 M2

FECHA: ABRIL 2009

COSTO TOTAL DEL PROYECTO				
COSTOS DIRECTOS				
Materiales				Q3.223.750,90
Mano de Obra				Q2.090.532,65
SUBTOTAL				Q5.314.283,55
COSTOS INDIRECTOS				
Administración	15%			Q797.142,53
Utilidades	10%			Q531.428,36
Imprevistos	20%			Q1.062.856,71
IVA	12%			Q637.714,03
Diseño y Planificación	10%			Q531.428,36
SUBTOTAL				Q3.560.569,98
COSTO TOTAL DEL PROYECTO				Q8.874.853,53
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN		2945,38	M2	
PRECIO x M2		Q3.013,14		



COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL "COMPLEJO EDUCATIVO DEL PUERTO DE IZTAPA, ESCUINTLA"

AREA TOTAL: 2945.38 M2

FECHA: ABRIL 2009

Nº	ACTIVIDAD	TIEMPO DE DURACIÓN																																																			
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	DEMOLICIÓN Y LIMPIEZA DE TERRENO	■	■	■																																																	
2	MOVIMIENTO DE TIERRA		■	■	■	■	■																																														
3	TRAZO + CIMENTACIÓN					■	■	■	■																																												
4	LEVANTADO DE MUROS									■	■	■	■	■	■	■	■									■	■	■	■	■	■	■	■																				
5	COLUMNAS						■	■	■	■	■	■	■													■	■	■	■	■	■	■	■																				
6	SOLERAS													■	■	■	■	■	■	■	■																																
7	VIGAS									■	■	■	■	■	■	■	■									■	■	■	■																								
8	ESCALERAS													■	■																																						
9	LOSAS																	■	■	■	■									■	■	■	■																				
10	PISO																													■	■	■	■	■	■	■	■																
11	PUERTA + VENTANAS + BALCÓN																																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
12	ACABADOS																																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
13	INSTALACIONES HIDRÁULICAS																																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
14	INSTALACIÓN DE DRENAJES																																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
15	INSTALACIÓN ELÉCTRICA									■	■	■	■													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
16	LIMPIEZA FINAL																																																■				



PLANIFICACION DEL PROYECTO COMPLEJO EDUCATIVO

El desarrollo de planos Constructivos y el presupuesto desglosado del proyecto se le hizo entrega a la Municipalidad del Puerto de Iztapa, quien será el ente encargado de gestionar administrativamente para la construcción del Complejo Educativo.

CONCLUSIONES

- La infraestructura de las escuelas del municipio de Iztapa se encuentra deteriorada y es deficiente para albergar a la comunidad estudiantil.
- Las escuelas de Iztapa no cuentan con el espacio y equipamiento adecuado y se evidencia la necesidad de ampliar sus espacios educativos para poder desarrollar satisfactoriamente las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- Tomando en cuenta los problemas de las escuelas del municipio de Iztapa, que afectan a la población estudiantil se ha propuesto la realización del proyecto "Complejo Educativo del Puerto de Iztapa Escuintla", como un medio por el cual la niñez y la juventud del municipio puedan desarrollarse académicamente.
- El Proyecto del Complejo Educativo del puerto de Iztapa fue desarrollado de acuerdo con los criterios del Manual de Criterios Normativos para el diseño Arquitectónico de centros educativos del Ministerio de Educación.



RECOMENDACIONES

- A las Autoridades Municipales se recomienda dar impulso inmediato al desarrollo de este proyecto arquitectónico del “Complejo Educativo del Puerto de Iztapa”, en vista de los beneficios que él puede generar.
- El uso de las aulas no debe excederse de los 35 alumnos en el nivel preprimario y 40 alumnos en el nivel primario y básico, ya que los espacios están diseñados para esas cantidades de alumnos.
- Deberá ser tomado en cuenta todos los lineamientos y normas que son descritos y planteados en este documento, para asegurar un buen funcionamiento de las diversas áreas del proyecto.



BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Aguirre Cantero, Eduardo, **Métodos y Técnicas Auxiliares en Arquitectura.**
- Gonzáles Orellana, Carlos, **Historia de la Educación en Guatemala**, Editorial, José Pineda Ibarra, Tomo II segunda edición.
- Lemus, Luis, **Pedagogía 2 Temas Fundamentales**, Guatemala, 1988.
- Lorroyo, Francisco, **Diccionario Pedagógico Porrua**, 1982.
- Méndez Ruiz, **Educación en Guatemala**, Guatemala, 1990.
- Neufert, Ernst, **Arte de proyectar en Arquitectura**, 14ª Edición, Editorial Gustavo Bilis. A.B. México 2,001.

LEYES

- Leyes Educativas, 2002 Ministerio de Educación (Mineduc).

TESIS

- Gálvez Vázquez, Rudy Alexander, **Instituto de Educación Básica con Orientación Ocupacional para Zaragoza. Chimaltenango**, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, Guatemala, 2008.
- Mendoza Mendoza, Roberto, **Instituto de Educación Básica por cooperativa con Orientación en computación para la aldea Casas Viejas, Santa Rosa**. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, Guatemala, 2007.
- Moreno Arriaga, José Napoleón, **Instituto de Educación Básica y Diversificado con Orientación Ocupacional, los Amates Izabal**. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, Guatemala, 2008.



- Torres Ramírez, Pedro Julio, **Escuela Urbana parroquial, Para los niveles preprimario, Primario y Secundario con Orientación Ocupacional Técnica en el municipio de Olopa, Chiquimula**. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, Guatemala, 2007.

DOCUMENTOS

- Instituto Nacional de Estadística INE, **Censos 2002 XI de Población y VI de Habitación**.
- Ministerio de Educación, (2007), **Principales indicadores educativos del nivel preprimario**.
- Ministerio de Educación, (2007), **Principales indicadores educativos del nivel primario**.
- Ministerio de Educación, (2007), **Principales indicadores educativos del nivel básico**.
- Ministerio de Educación, **Criterios y normativos para la construcción de edificios escolares**.

- Municipalidad de Iztapa, (2007), **Diagnostico Preliminar General del Municipio de Iztapa Escuintla**.
- SEGEPLAN, (2003), **Unidad Técnica - Estrategia de Reducción de la Pobreza**.

RECURSOS HUMANOS.

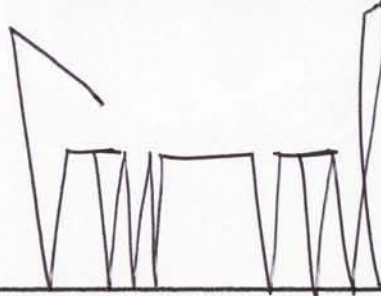
- Díaz Vicente, Ismael Isaac, Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Iztapa, Escuintla.
- Ramírez, Gildardo, Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de Iztapa, Escuintla.

FUENTES ELECTRONICAS

- [Htp://www.google.com](http://www.google.com)
- [Htp://www.mineduc.com](http://www.mineduc.com)
- [Htp://www.segeplan.com.org](http://www.segeplan.com.org)



IMPRIMASE



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
DECANO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA



Arq. Edgar López Pazos
ASESOR



Julio César Suyuc Subuyuc
SUSTENTANTE

