

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Escuela Rural Santa María

TESIS

Que para obtener el título de

ARQUITECTO

Presenta

Edmundo E. Rodríguez Calva

Puebla, Pue.

Octubre de 2006



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

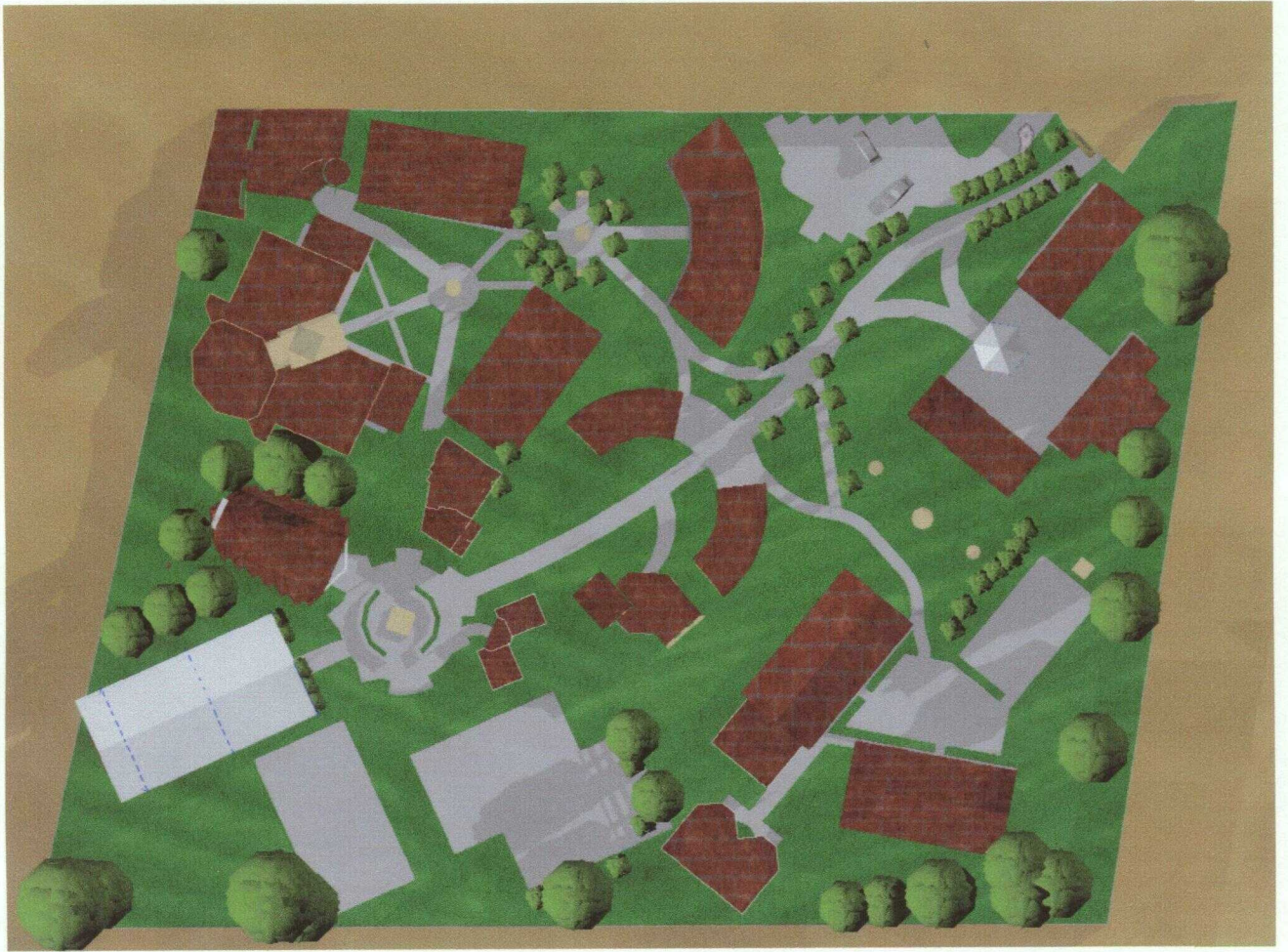
DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.





ESCUELA RURAL SANTA MARIA



DIRECTOR
ARQ. SILVIA CASTELLANOS DE GARCIA.

Rodríguez Calva, E. E.

Puebla, Puebla a 09 de octubre de 2000

**COMITÉ DE TESIS
FACULTAD DE ARQUITECTURA UP AEP
P R E S E N T E**

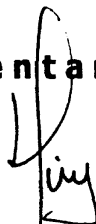
Como miembro del jurado del examen profesional de el alumno **Edmundo E. Rodríguez Calva** matrícula **160393** con trabajo de titulación titulado

ESCUELA RURAL SANTA MARIA

hago de su conocimiento que ha sido revisado, haciendo las observaciones pertinentes para su impresión final.

En función de lo anterior, me permito otorgar mi visto bueno para proceder al examen profesional, definiéndole como fecha posible, a reserva de disponibilidad, el día **27** de **octubre** del año **2000** a las **18 horas**.

A t e n t a m e n t e



Arq. Hugo Valencia Cadena.

Puebla, Puebla a 09 de octubre de 2000

**COMITÉ DE TESIS
FACULTAD DE ARQUITECTURA UPAEP
P R E S E N T E**

Como miembro del jurado del examen profesional de el alumno **Edmundo E. Rodríguez Calva** matrícula **160393** con trabajo de titulación titulado

ESCUELA RURAL SANTA MARIA

hago de su conocimiento que ha sido revisado, haciendo las observaciones pertinentes para su impresión final.

En función de lo anterior, me permito otorgar mi visto bueno para proceder al examen profesional, definiéndole como fecha posible, a reserva de disponibilidad, el día **27** de **octubre** del año **2000** a las **18 horas**.

Atentamente


Arq. Angélica Riviello Zenteno.

Puebla, Puebla a 09 de octubre de 2000

COMITÉ DE TESIS
FACULTAD DE ARQUITECTURA UP AEP
P R E S E N T E

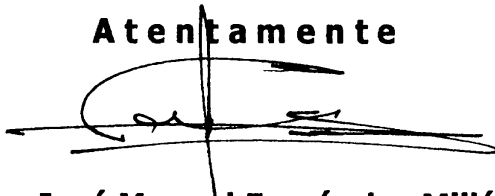
Como miembro del jurado del examen profesional de el alumno **Edmundo E. Rodríguez Calva** matrícula **160393** con trabajo de titulación titulado

ESCUELA RURAL SANTA MARIA

hago de su conocimiento que ha sido revisado, haciendo las observaciones pertinentes para su impresión final.

En función de lo anterior, me permito otorgar mi visto bueno para proceder al examen profesional, definiéndole como fecha posible, a reserva de disponibilidad, el día **27** de **octubre** del año **2000** a las **18 horas**.

Atentamente



Arq. José Manuel Fernández Millán.



ESCUELA RURAL SANTA MARIA

SINODALES:

ARQ. HUGO VALENCIA CADENA
ARQ. ANGELICA RIVIELLO ZENTENO
ARQ. JOSE MANUEL FERNANDEZ MILLAN

Rodríguez Calva, E. E.



ASUNTO: Nombramiento de Sinodal
para Examen Profesional
Nº Mat. 160393

MTRO. HUGO VALENCIA CADENA
PRESENTE

Como Director del Departamento de Arte y Arquitectura

Y cumpliendo con lo dispuesto en el Reglamento General de Titulación, de esta Institución de Educación Superior, he tenido a bien nombrar a Usted

MTRO. HUGO VALENCIA CADENA

Como COORDINADOR

Examen Profesional TEORICO=PRACTICO

que para obtener el Título de ARQUITECTO

sustentará el señor EDMUNDO EUCARIO RODRIGUEZ CALVA

el día 27-October-2000

a las 19:00 hrs.

En el salón B - 301

A T E N T A M E N T E
“LA CULTURA AL SERVICIO DEL PUEBLO”
Puebla, Pue., a 11 de octubre del año 2000

ARQ. MIGUEL ANGEL BALANDRA JARA
DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE ARTE Y ARQUITECTURA



ASUNTO: Nombramiento de Sinodal
para Examen Profesional
Nº Mat. 160393

ARQ. ANGELICA RIVIELLO ZENTENO
PRESENTE

Como Director del Departamento de Arte y Arquitectura

Y cumpliendo con lo dispuesto en el Reglamento General de Titulación, de esta Institución de Educación Superior, he tenido a bien nombrar a Usted

ARQ. ANGELICA RIVIELLO ZENTENO

Como SECRETARIA

Examen Profesional TEORICO=PRACTICO

que para obtener el Título de ARQUITECTO

sustentará el señor EDMUNDO EUCARIO RODRIGUEZ CALVA

el día 27-October-2000

a las 19:00 hrs.

En el salón B - 301

A T E N T A M E N T E
“LA CULTURA AL SERVICIO DEL PUEBLO”
Puebla, Pue., a 11 de octubre del año 2000

ARQ. MIGUEL ANGEL BALANDRA JARA
DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE ARTE Y ARQUITECTURA



**ASUNTO: Nombramiento de Sinodal
para Examen Profesional
N° Mat. 160393**

**ARQ. JOSE MANUEL FERNANDEZ MILLAN
P R E S E N T E**

Como Director del Departamento de Arte y Arquitectura

Y cumpliendo con lo dispuesto en el Reglamento General de Titulación, de esta Institución de Educación Superior, he tenido a bien nombrar a Usted

ARQ. JOSE MANUEL FERNANDEZ MILLAN

Como VOCAL

Examen Profesional TEORICO=PRACTICO

que para obtener el Título de ARQUITECTO

sustentará el señor EDMUNDO EUCARIO RODRIGUEZ CALVA

el día 27-October-2000

a las 19:00 hrs.

En el salón B - 301

**A T E N T A M E N T E
"LA CULTURA AL SERVICIO DEL PUEBLO"
Puebla, Pue., a 11 de octubre del año 2000**

**ARQ. MIGUEL ANGEL BALANDRA JARA
DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE ARTE Y ARQUITECTURA**



ESCUELA RURAL SANTA MARIA

GRACIAS

Primero a DIOS por la oportunidad de haber llegado hasta esta etapa de mi vida.

A mis padres, por regalarme todo su amor, su comprensión y 25 años de su vida.

A mi padrino Panchito, por confiar en mi y brindarme todo su apoyo.

A la UPAEP por ayudarme en la formación como arquitecto.

Al colegio Benavente, enseñarme a vivir con: FE, FRATERNIDAD Y SERVICIO.

Al colegio Insurgentes, que me brindó las bases para llegar hasta donde estoy.

Al Arq. Hugo Valencia, que dedico un poco de su tiempo y sus conocimientos para la conclusión de este trabajo.

Al Arq. Eduardo Lugo por su apoyo incondicional.

A la Arq. Chiara María, por compartir sus conocimientos.

A la junta auxiliar de Actipan de Morelos por las facilidades prestadas.

Finalmente a todos aquellos que de una u otra forma me ayudaron durante este trabajo de investigación.



ESCUELA RURAL SANTA MARIA

DEDICATORIA

Este trabajo esta dedicado para todas las personas que durante estos 25 años de mi vida han confiado en mi, me han brindado su apoyo y sobre todo, que nunca dejaron de impulsarme para concluir el presente:

De la familia:

Mis hermanos Maga, Gaby, Chucho, Anabel y Armando.

Mis papas Margarita y Edmundo.

A mi pequeña sobrina Anette.

Mis tíos Rafael y Jesús.

Fallo, Edgar, Edith.

El padre Francisco Gómez.

De la prepa:

Mis mejores amigos Mauricio, Paúl, Pépe, Samuel, Sebastián, "el Abuelo".

Angélica, Mariana, Caro y el buen Pitalua.

De la uni:

Erika Sánchez y Augusto, Mauricio Ronquillo, Jorge, Raúl, Jordi.

Ana, Vero y Nacho.

De la Tuna:

Juan Carlos (torero) y Raquel (flaca), Manolo, Andrés (qra), Alejandro C.

Del Coro de 2:

Astrid, Erika Nieto, Lola, Larizza, Lissette, Marianela, Maricar, Máite⁺, Mónica Rueda, Sandra, Wendy.



ESCUELA RURAL SANTA MARIA

In Memoria
María Teresa Lardizabal Sánchez

CONTENIDO

	CAPITULO	PAGINA
RESUMEN		13
1 INTRODUCCION		15
1.1 Planteamiento del problema		16
1.2 Justificación.		17
1.3 Objetivos		18
1.4 Delimitación del área de estudio.		19
1.5 Alcances		22
1.6 Metodología.		22
2 ANTECEDENTES		25
2.1 La Educación Mexicana.		26
2.2 La Escuela Rural.		27
2.3 El Movimiento de Laicos Consagrados		29
2.3.1 Desarrollo		30
2.3.2 Estructura		31
2.3.3 Humanidad Nueva		32
2.3.4 Humanidad Nueva en Actipan		33
2.4 La Escuela Rural Santa María		34
3 DIAGNOSTICO		36
3.1 Aspectos Económicos		37
3.2 Aspectos Sociales		39
3.2.1 Demografía		39
3.2.2 Analfabetismo		43
3.1 Aspectos Físicos		43
3.3.1 Medio Natural		43
3.3.2 Suelo		46
3.3.3 Infraestructura		50
3.3.4 Vilaidad y Transporte		50
3.3.5 Riesgo y Vulnerabilidad		53
3.3.6 Medio Ambiente		53
3.3.7 Equipamiento Urbano		53

4 LOS ESPACIOS Y SU APLICACION EN EL PROYECTO	64
4.1 Normatividad	65
4.1.1 SEDESOL	65
4.1.2 CAPFCE	68
4.1.2.1 Elección del Predio	69
4.1.2.2 Normas de superficie	70
4.2 El Espacio	72
4.3 El Espacio Educativo	73
4.4 Clasificación de Espacios	74
4.4.1 Definición de Espacios Educativos	74
4.5 Programa de Necesidades	79
4.6 Programa Arquitectónico	80
4.7 Zonificación del Programa	83
4.8 Diagrama de Funcionamiento	84
4.8.1 Zona de Jardín de Niños	85
4.8.2 Zona de Primaria	86
4.8.3 Zona de Secundaria	87
4.8.4 Zona de Dirección	88
4.8.5 Zona de Espacios Complementarios	89
4.8.6 Zona de Servicio	90
4.9 Análisis de Areas	92
5 ESTADO ACTUAL DEL PREDIO	95
5.1 El Predio	96
5.2 Espacios Existentes	99
6 ANTECEDENTES DEL PROYECTO.	112
6.1 Concepto Escuela.	115
6.2 Partido Arquitectónico	116
6.3 Criterios de Adecuación	119
7 EL PROYECTO	124
ANEXO 1 Materiales	193
ANEXO 2 Criterios de instalaciones	196
BIBLIOGRAFIA	198

INDICE DE PLANOS

CVE	No.	PLANO	EDIFICIO	PG.
CONJUNTOS				
CN-1	12	UBICACION DEL PREDIO	GENERAL	97
CN-2	13	PREDIO	GENERAL	98
CN-3	14	PLANTA DE CONJUNTO ACTUAL	GENERAL	101
CN-4	22	USO DE ESPACIOS ACTUAL	GENERAL	114
CN-5	25	ELEMENTOS A DEMOLER	GENERAL	120
CN-6	26	UBICACION DE ESPACIOS	GENERAL	126
DIAGNOSTICO				
DG-1	3	CLIMA		44
DG-2	4	HIDROGRAFIA		45
DG-3	5	OROGRAFIA		47
DG-4	6	USOS DE SUELO		48
DG-5	7	DENSIDAD DE OCUPACION		49
DG-6	8	AGUA, DRENAJE, ELECTRICIDAD		51
DG-7	9	VIALIDADES		52
DG-8	10	EQUIPAMIENTO URBANO		55
DG-9	11	EDUCACION		62
UBICACION FOTOGRAFIAS				
FT-1	21	CONJUNTO	GENERAL	111
PARTIDO ARQUITECTONICO				
CT-1	23	CONJUNTO	GENERAL	117
CT-2	24	CONJUNTO	GENERAL	118
ARQUITECTONICOS				
AR-1	16	JARDIN DE NIÑOS	GENERAL	103
AR-2	17	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	GENERAL	105
AR-3	18	PRIMARIA	GENERAL	108
AR-4	29	JARDIN DE NIÑOS	CONJUNTO	129
AR-5	42	PRIMARIA	CONJUNTO	142
AR-6	52	SECUNDARIA	CONJUNTO	152
AR-7	67	OFICINAS	CONJUNTO	167
AR-8	78	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	CONJUNTO	178
CORTES ARQUITECTONICOS				
CR-1	31	JARDIN DE NIÑOS	DIRECCION-CONSERJERIA	131
CR-2	34	JARDIN DE NIÑOS	AULAS-BAÑOS	134
CR-3	38	JARDIN DE NIÑOS	AULA 3-MUSICA	138
CR-4	44	PRIMARIA	AULAS-BAÑOS	144
CR-5	48	PRIMARIA	MUSICA-COMPUTO	148

ESCUELA RURAL SANTA MARIA

PLANOS

CR-6	54	SECUNDARIA	AULAS	154
CR-7	58	SECUNDARIA	LABORATORIOS	158
CR-8	61	SECUNDARIA	TALLERES	161
CR-9	64	SECUNDARIA	BIBLIOTECA	164
CR-10	69	OFICINAS	DIRECCION PRIMARIA	169
CR-11	72	OFICINAS	DIRECCION SECUNDARIA	172
CR-12	75	OFICINAS	DIRECCION GENERAL	175
CR-13	80	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	CAFETERIA	180
CR-14	83	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	CAPILLA	183
CR-15	86	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	CONSULTORIOS	186
CR-16	89	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	PATIO TECHADO	189
AZOTEAS Y FACHADAS				
FL-1	32	JARDIN DE NIÑOS	DIRECCION-CONSERJERIA	132
FL-2	36	JARDIN DE NIÑOS	AULAS-BAÑOS	136
FL-3	40	JARDIN DE NIÑOS	AULA 3-MUSICA	140
FL-4	46	PRIMARIA	AULAS-BAÑOS	146
FL-5	50	PRIMARIA	MUSICA-COMPUTO	150
FL-6	56	SECUNDARIA	AULAS	156
FL-7	59	SECUNDARIA	LABORATORIOS	159
FL-8	62	SECUNDARIA	TALLERES	162
FL-9	65	SECUNDARIA	BIBLIOTECA	165
FL-10	70	OFICINAS	DIRECCION PRIMARIA	170
FL-11	73	OFICINAS	DIRECCION SECUNDARIA	173
FL-12	76	OFICINAS	DIRECCION GENERAL	176
FL-13	81	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	CAFETERIA	181
FL-14	84	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	CAPILLA	184
FL-15	87	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	CONSULTORIOS	187
FL-16	90	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	PATIO TECHADO	190
ANALISIS DE AULAS				
AN-1	35	JARDIN DE NIÑOS	AULAS BAÑOS	135
AN-2	39	JARDIN DE NIÑOS	AULA 3-MUSICA	139
AN-3	45	PRIMARIA	AULA TIPO	145
AN-4	49	PRIMARIA	MUSICA-COMPUTO	149
AN-5	55	SECUNDARIA	AULA TIPO	155
PERSPECTIVAS				
PR-1	15	VISTA GENERAL	ESCUELA ACTUAL	102
PR-2	19	VISTA JARDIN DE NIÑOS	ESCUELA ACTUAL	109
PR-3	20	VISTA NORTE	ESCUELA ACTUAL	110
PR-4	27	VISTA ACCESO PRINCIPAL	ADECUACION	127
PR-5	28	VISTA GENERAL ADECUACION	ADECUACION	128
PR-6	30	VISTA JARDIN DE NIÑOS	CONJUNTO	130

ESCUELA RURAL SANTA MARIA

PLANOS

PR-7	33	VISTA DIRECCION	JARDIN DE NIÑOS	133
PR-8	37	VISTA AULAS 1º Y 2º	JARDIN DE NIÑOS	137
PR-9	41	VISTA AULA DE MUSICA	JARDIN DE NIÑOS	141
PR-10	43	VISTA PRIMARIA	CONJUNTO	143
PR-11	47	VISTA AULAS NORTE	PRIMARIA	147
PR-12	51	VISTA AULA DE MUSICA	PRIMARIA	151
PR-13	53	VISTA SECUNDARIA	CONJUNTO	153
PR-14	57	VISTA AULAS	SECUNDARIA	157
PR-15	60	VISTA LABORATORIOS	SECUNDARIA	160
PR-16	63	VISTA TALLERES	SECUNDARIA	163
PR-17	66	VISTA BIBLIOTECA	SECUNDARIA	166
PR-18	68	VISTA OFICINAS	CONJUNTO	168
PR-19	71	VISTA DIRECCION PRIMARIA	OFICINAS	171
PR-20	74	VISTA DIRECCION SECUNDARIA	OFICINAS	174
PR-21	77	VISTA DIRECCION GENERAL	OFICINAS	177
PR-22	79	VISTA ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	CONJUNTO	179
PR-23	82	VISTA CAFETERIA	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	182
PR-24	85	VISTA CAPILLA	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	185
PR-25	88	VISTA CONSULTORIOS	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	188
PR-26	91	VISTA PATIO TECHADO (medio día)	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	191
Pr-27	92	VISTA PATIO TECHADO (atardecer)	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	192

RESUMEN

Por todos es conocido que la educación rural en México, es un sector poco afortunado, ya que ni el gobierno ni la misma población le brindan la atención necesaria para poder desarrollarse, esta falta de atención se traduce en pocos recursos económicos que le son asignados, la falta de vocación en los profesores, el poco interés en la educación de algunos padres de familia de las poblaciones rurales, la falta de espacios dignos (escuelas) para la impartición de dicha educación, entre otros. Solo algunas organizaciones privadas y movimientos son quienes se preocupan por que las escuelas rurales cumplan con sus funciones.

En este trabajo de tesis se presenta un diagnóstico y proyecto de adecuación basado en las necesidades de la Escuela Santa María, en Actipan de Morelos; que al mismo tiempo son las necesidades de la gran mayoría de las escuelas rurales. Este proyecto se presenta a nivel arquitectónico, es decir, plantas tanto de conjunto como arquitectónicas, cortes y fachadas, y diferentes vistas virtuales (perspectivas).

En la universidad aprendí que el Arquitecto debe ser un interprete y no un manipulador de los sentimientos del individuo al cual sirve¹, en el caso de esta tesis, el individuo al que se sirve es el *estudiante rural*, el hijo del campesino al que desgraciadamente se le manipula muchas veces, tanto en sus sentimientos como en su voluntad; el *estudiante rural* necesita las mismas oportunidades y espacios para recibir la educación que los estudiantes urbanos.

¹ Arq. Jaimes Echánove, Víctor; apuntes de la materia "Teoría de la Arquitectura I", impartido por él en 1er. Semestre de Arquitectura UPAEP, México Agosto 1993.



ESCUELA RURAL SANTA MARIA

SUMMARY

It is well known by everybody that rural education in Mexico is a not very lucky sector. Neither the government, nor the population give enough attention for its development. This lack of attention can be observed, among others, in the poor economic resources assigned to this activity, few people interested in the teaching activity, a poor interest in education shown by parents in rural communities, a lack of decent places (schools) for education. Only some private organizations and movements care about rural schools and their function.

In this thesis research, a diagnosis and an architectonic project are presented, this project is based in the Santa María School needs, located in Actipan de Morelos; at the same time, this needs are the same as for most rural schools. This project is presented at an architectural level, which means, plans, sections and elevations, and different 3d views. (perspectives).

In the University I have learned that the Architect must be an interpreter and not a manipulator of the feelings of the man he is serving¹, in this thesis case, the man is the rural school student, son of a farmer whose feelings and will are unfortunately many times manipulated; the rural school student needs the same opportunities and spaces to receive the same education, just like common students.

¹ Arq. Jaimes Echánove, Víctor; apuntes de la materia "Teoría de la Arquitectura I", impartido por él en 1er. Semestre de Arquitectura UPAEP, México Agosto 1993.



CAPITULO 1

INTRODUCCION

- 1.1 Planteamiento del Problema.**
- 1.2 Justificación.**
- 1.3 Objetivos.**
- 1.4 Delimitación del área de estudio.**
- 1.5 Alcances.**
- 1.6 Metodología.**

1 INTRODUCCION.

1.1 Planteamiento del Problema.

En el Estado de Puebla se localiza la junta auxiliar de Actipan de Morelos, también conocido como Santa María Actipan, que pertenece al municipio de Acatzingo de Hidalgo.

A éste sitio ha llegado un grupo de católicos, al cual llamaremos, para fines de ésta tesis "Movimiento de Laicos Consagrados", cuyo ideal es vivir el Evangelio de Cristo y transmitirlo por medio de su estilo de vida a todos los hombres.

Este grupo tiene una estructura muy compleja ya que de él se desprenden otros movimientos encaminados siempre al encuentro del hombre con Dios. Uno de ellos es el **MOVIMIENTO HUMANIDAD NUEVA**, el cual busca dar al Hombre una nueva dimensión en política, economía, arte, ciencia, cultura y educación, según el mensaje vivificante del Evangelio,² que se traduce en: *"Hacia una nueva humanidad; experiencias en la sociedad de hoy"*³;

El Movimiento Humanidad Nueva tiene sus ojos puestos en Actipan, ya que es ahí donde ha iniciado el desarrollo de uno de sus objetivos, **la educación**. Actualmente tiene a su cargo la Escuela Santa María, que será el objeto del análisis para el desarrollo de ésta tesis.

En un principio la Arquidiócesis de Puebla, junto con el Presidente Auxiliar de Actipan facilitaron al Movimiento Humanidad Nueva una casa anexa a la Iglesia, ubicada en el centro de la población, en donde se pudieran impartir clases a nivel jardín de niños y primaria. Con el paso del tiempo el número de alumnos se fue incrementando, así que el Movimiento tuvo que buscar un lugar más amplio en el que se pudiera desarrollar la escuela de acuerdo con las necesidades de la

² Hacia una Nueva Humanidad. Una propuesta vital a la sociedad de hoy. Edit. Ciudad Nueva 1983 pg. 3.

³ Idem.

población. Para ello se adquirió, a través de donaciones, un predio en las afueras de la población con una superficie aproximada de 11,160 m². En los capítulos siguientes se determinará si la superficie del terreno es suficiente para cubrir con las necesidades de la Escuela Santa María.

Esta escuela cuenta actualmente con aulas que funcionan para impartir clases en los niveles jardín de niños, primaria y secundaria; construidas dentro del predio que pertenece al Movimiento. Estas aulas se distribuyen de la siguiente manera:

Jardín de Niños dos aulas donde se imparten clases 58 niños entre 5 y 7 años.

Primaria 6 aulas que atienden 240 alumnos en primaria con niños entre 6 y 12 años

Secundaria se utilizan dos aulas de jardín de niños en el turno vespertino ya que no cuenta con aulas construidas para este nivel, atiende 30 alumnos. Un aula mas, construida originalmente para jardín de niños, es utilizada para laboratorios.

Administrativo un aula mas, construida originalmente para jardín de niños, es utilizada para sala de maestros y sala de juntas. Una oficina para dirección general.

Servicios Complementarios cuenta con una cafetería con cocina, y dos consultorios para medicina general y para odontología. Una estructura metálica techa el espacio de usos múltiples.

1.2 Justificación.

Los espacios existentes no son suficientes ni mucho menos los adecuados para impartir de una forma adecuada y completa la enseñanza en todos los niveles, como se verá mas adelante.

Es importante señalar que la secundaria no cuenta con ningún tipo de instalaciones y espacios propios, actualmente se imparten clases de primer grado en el turno vespertino, dentro de las aulas que funcionan para jardín de niños en el turno matutino, y como se menciona anteriormente, los laboratorios se ubican en un aula que originalmente fue construida para jardín de niños, la cual no cuenta con las instalaciones ni con las dimensiones adecuadas para su buen funcionamiento.

Desafortunadamente la construcción de las aulas existentes en el predio se realizó sin un estudio previo, por esto la presente tesis realizara un proyecto de escuela en el que funcionen en el mismo predio Jardín de niños, Primaria y Secundaria. Tratando de aprovechar al máximo los espacios ya existentes dentro del predio.

El Movimiento no cuenta con ningún proyecto arquitectónico que sirva de base para la construcción de la Escuela Santa María, todos los espacios que existen actualmente en el predio han sido construidos solamente para cumplir con las necesidades inmediatas de tener espacios cubiertos donde se puedan impartir clases. Así pues resulta indispensable *elaborar un proyecto de escuela* adecuada a las necesidades reales contando con las limitantes del terreno.

1.3 Objetivos.

El objetivo principal de este trabajo es elaborar un **PROYECTO DE ADECUACION** de la **ESCUELA SANTA MARIA** a nivel **ARQUITECTONICO**, se le llama *adecuación* ya que se tomarán en cuenta los espacios existentes de dentro del predio, mencionados en el punto anterior.

Para alcanzar este objetivo, se plantean objetivos secundarios que, conforme se vayan cumpliendo, se irán dando pasos para alcanzar el objetivo principal. Estos objetivos son los siguientes:

- ✓ Realizar un **análisis** y **diagnóstico** de Actipan de Morelos, localidad donde se encuentra la Escuela Santa María, esto nos servirá tanto para determinar algunas características y normas del proyecto de la Escuela, como para la gente de Actipan cuenten con información suficiente de la localidad.
- ✓ Conocer la **normatividad** que instancias como la Comisión Administradora del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) y la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) señalan para la planeación y construcción de Escuelas.
- ✓ Finalmente **analizar** tanto el **predio** donde se ubicará el proyecto como los **espacios construidos** dentro del mismo.

1.4 Delimitación del Área de Estudio.

La región de Acatzingo representa el 0.4% de la superficie del Estado de Puebla, las localidades principales de esta región son: Acatzingo de Hidalgo, San Sebastián Villanueva, **Actipan de Morelos**, Nicolás Bravo, San Sebastián Teteles y Progreso de Juárez. El área de estudio del presente trabajo se localiza 50 kilómetros al oriente de la ciudad de Puebla dentro de la región de Acatzingo (plano 1).

Es importante determinar los límites que abarca ésta área de estudio. Esta se encuentra delimitada al de la siguiente forma:

- Al norte el *tramo 1-2*, determinado por la autopista Puebla-Orizaba.
- Al este el *tramo 2-3*, línea paralela a la avenida independencia.
- Al sur, el *tramo 3-4*, línea límite con los Reyes de Juárez.
- Al sudoeste, el *tramo 4-5*, línea límite con San Juan Acozac.
- Al noroeste, el *tramo 5-1*, determinado por el libramiento a Acatzingo.

Estos límites forman una poligonal dentro de la que se ubica la localidad de Actipan de Morelos (plano 2), la cual abarca una superficie de 7.50 km² aproximadamente. Caber resaltar que lo antes mencionado es el área de estudio solamente, aunque, como veremos más adelante, el área de influencia de la Escuela será mayor.

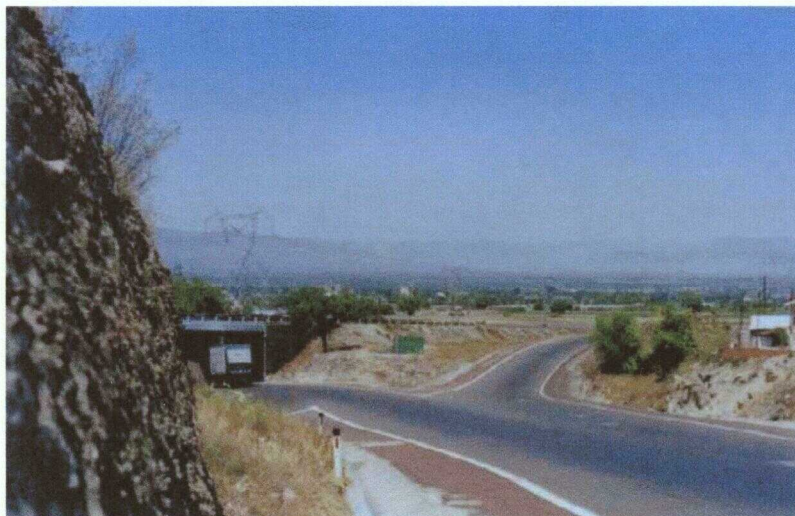
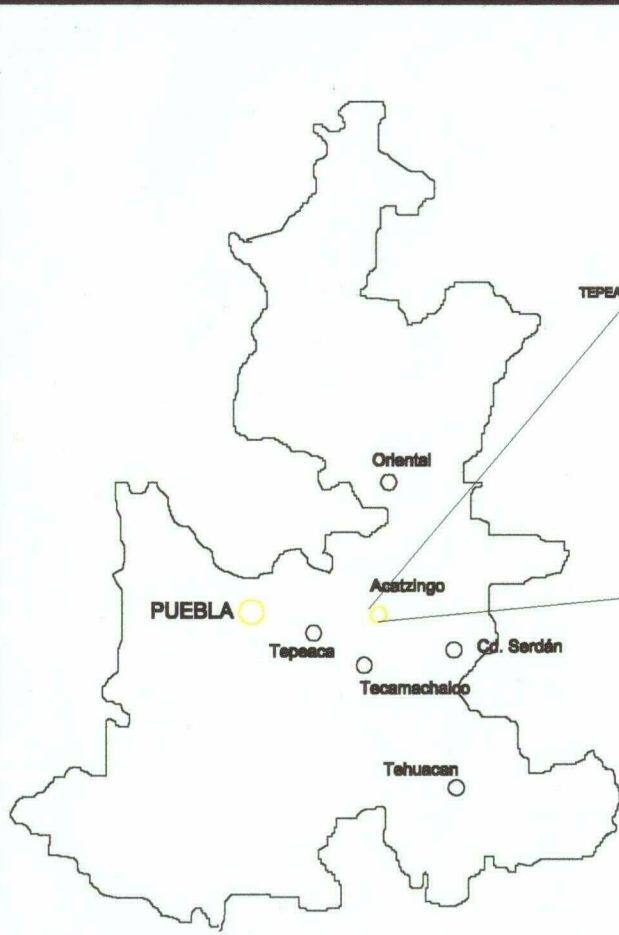
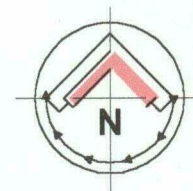


FOTO 1. PUNTO 1 ENTRONQUE DE LA AUTOPISTA PUEBLA-ORIZABA Y LA CARRETERA FEDERAL A JALAPA

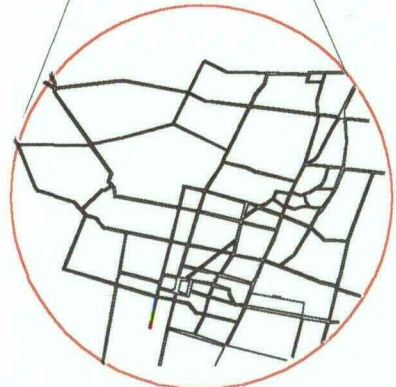


Estado de Puebla



SIMBOLOGIA

- Municipio
- Poblados
- Juntas Auxiliares
- Autopista de cuota
- Carretera Federal Libre
- Camino Pavimentado
- Angulo de Fotografía



TESIS PROFESIONAL

Presenta:
Edmundo E. Rodríguez Celva
 Matrícula: 162585 Fecha: Febrero de 2000
 Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARIA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACION GEOGRAFICA

Zona: _____ Cuerpo: _____

Plano N° **1**

PLANO DE LOCALIZACION

Dirección: **Calle de los Muertos s/n**

Localidad: Acatzingo de Morelos	Municipio: Acatzingo	Estado: Puebla
Obra: LC-1	Proyecto: Escuela Santa María	Locus: S/E

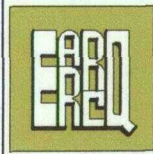


SIMBOLOGIA

-  Cementerio
-  Iglesia de Santa María
-  Oficinas Junta Auxiliar
-  Plaza principal
-  Estación Eléctrica
-  Limite de Area de Estudio



TESIS PROFESIONAL



Presenta:
Eduardo E. Rodríguez Celva
 Matrícula: 180298 Fecha: Febrero de 2000
 Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

AREA DE ESTUDIO

Zona:		Código:	
Plano N°		2	
PLANO DE LOCALIZACION			
Ubicación: Calle de los Muertos s/n			
Municipio: Acatzingo		Estado: Puebla	
Código: LC-2		Escala: 1:20,000	

1.5 Alcances

Se habla entonces, de la necesidad de realizar un proyecto arquitectónico para la Escuela Santa María que cubra con todas las necesidades educativas tanto del Movimiento Humanidad Nueva como de Actipan.

La relevancia y los alcances de este proyecto se pueden considerar a tres niveles: **Social:** ya que va dirigido hacia el hombre, que por naturaleza, pertenece a una sociedad, y que necesita de espacios para satisfacer sus múltiples necesidades, en este caso, la educación; **Institucional:** la Universidad, ya que a través de este trabajo se pone la cultura al servicio del pueblo; **Académica:** ésta tesis se encuentra dirigida a un Movimiento que busca impartir un sistema de educación a la luz del Evangelio.

1.6 Metodología

La metodología para la elaboración y desarrollo de ésta tesis se considera dos partes, una para realizar la investigación y otra para realizar la propuesta de diseño.

Metodología para realizar la investigación:

- Investigación de campo de:
 - La forma de pensar del Movimiento Humanidad Nueva.
 - la forma de vida de los habitantes de Actipan de Morelos.

- Investigación Bibliográfica:
 - escritos relacionados al Movimiento Humanidad Nueva.
 - normatividad para la construcción de escuelas.
 - historia de la educación en México.
 - historia de la pedagogía.
 - conceptos teóricos de arquitectura.

- Levantamiento del terreno:
 - predio donde se ubica la escuela primaria Santa María.

Metodología para desarrollar la propuesta de diseño:

- Análisis del usuario.
- Programa de Necesidades.



ESCUELA RURAL SANTA MARIA

INTRODUCCION

- Programa Arquitectónico.
- Zonificación del programa.
- Diagramas de funcionamiento.
- Análisis de áreas nuevas.
- Análisis del los espacios existentes.
- Partido Arquitectónico.
- Concepto, criterios y principio del diseño a utilizar.
- Elaboración del proyecto.



ESCUELA RURAL SANTA MARIA

ANTECEDENTES

*La incomprensión del presente nace
fatalmente de la ignorancia del pasado*
Marc Bloch



CAPITULO 2

ANTECEDENTES (marco teórico)

2.1 La Educación Mexicana.

2.2 La Escuela Rural.

2.3 El Movimiento de Laicos Consagrados.

2 ANTECEDENTES.

2.1 La Educación Mexicana.

Educación en general se define como un proceso social, condicionado por el desarrollo económico y político de los pueblos, para que un grupo humano transmita a las nuevas generaciones su cultura y sus ideales. La Educación Mexicana es, en consecuencia, la transmisión sucesiva de la cultura y los principios elaborados por el pueblo de México, a través de su desarrollo histórico.⁴ Además, particularmente en las áreas rurales, se basa en las raíces de nuestro pasado histórico-social.

La Educación Mexicana en la actualidad, también es el resultado del desarrollo económico que se ha vivido desde la independencia, es por esto que en las zonas con un mayor desarrollo económico (zonas urbanas), se da una educación diferente a las de las zonas con menor desarrollo económico (zonas rurales). Por esto es que, un muchas ocasiones, la educación en las zonas rurales no cuenta con la atención suficiente por parte del gobierno ni de la sociedad misma.

El Primer Congreso Nacional de Educación Rural, efectuado en 1948 en la ciudad de México, se llegó a la conclusión de que la Educación Rural Mexicana debe tener como finalidad esencial contribuir a lograr la independencia económica del país, cooperando en la lucha por la modernización e industrialización de nuestra agricultura y, por ende, al aumento de su producción, donde algunos de sus objetivos deben ser:

1. Liberar económicamente a la población de las áreas rurales,
2. Contribuir a la planeación del desenvolvimiento agrícola e industrial del país.
3. Impulsar la cooperación de los diversos sectores de la población.
4. Fortalecer y propiciar el desenvolvimiento de la personalidad humana, con fines de servicio social.

⁴ Cerna, Manuel M., "La Escuela Unitaria Completa", p. 35

5. Afiramar el espíritu cívico y fortalecer la unidad nacional
6. Encauzar, con miras de superación, la vida social.
7. Mejorar las condiciones de vida doméstica, la salud y la salubridad.
8. Elevar la recreación como actividades de mejoramiento cultural, moral, social y económico.
9. Proporcionar a la población rural los elementos fundamentales de la cultura.

En la actualidad estos objetivos no se cumplen por completo, originando que no se brinde la calidad de educación necesaria para el desarrollo de la población rural y por consiguiente del país mismo.

2.2 La Escuela Rural.

Un factor importante e indispensable para lograr una buena educación es *el espacio educativo*, del cual hablaremos mas a detalle en el capítulo 4. En este caso el espacio educativo es la **Escuela Rural**, la cual es una institución encargada de presentar al campesino la vida real y los mejores medios de vivirla en el propio ambiente,⁵ además de contribuir en el mejoramiento cultural, moral y social de la comunidad en la que se desarrolle.

La Escuela Rural Mexicana se apoya en los artículos 3, 27, 123 y 130 de la Constitución Política, para poner en posesión de la población rural del país los elementos de la cultura y la técnica, además de los medios necesarios y suficientes para asegurar sus condiciones de vida y así contribuir en el progreso de México.

La Escuela Rural tiene sus inicios durante el porfiriato, al principio se les conocía como escuelas rudimentarias⁶ y eran independientes de las escuelas primarias su fin era simple, popularizar la instrucción elemental. Tenían por objeto enseñar a hablar, leer y escribir en castellano y a ejecutar las operaciones elementales de cálculo más usuales, principalmente, a los individuos de raza indígena sin importar sexo ni edad. Se estableció en todas aquellas partes de la República en que el porcentaje de analfabetos era mayor. El antiguo silo de una hacienda o ranchería, una casa cedida por algún vecino, el atrio de una Iglesia o incluso la sombra de un árbol fueron el inicio de la Escuela Rural.

⁵ Loyo Bravo, Engracia. "La Casa del Pueblo y el Maestro Rural Mexicano", p. 69.

⁶ Larroyo, Francisco, "Historia Comparada de la Educación en México", p. 401

La Escuela Rural actual es producto de la Revolución Mexicana, ya que uno de los cuatro objetivos que perseguía la Revolución era el de proporcionar una educación para todos, sintetizado en el lema "*hacia una educación al servicio del pueblo*"⁷

Con el paso del tiempo la Escuela Rural se va extendiendo por todo el país, siempre buscando siempre abarcar la educación todos los grados de enseñanza y en todos los niveles económicos, desde el más modesto hasta el más elevado, dejando así de ser sinónimos de las escuelas rudimentarias. Entre 1924 y 1928 se erigen planteles nuevos y se acondicionan los espacios existentes, iniciándose así, durante el gobierno de Plutarco Elías Calles, la construcción de escuelas rurales. Solo contaban con aulas para clases, y un patio para recreo, ostentando el nombre de "Casa del Pueblo". Un ejemplo de estas escuelas es la escuela Ignacio Zaragoza en Actipan de Morelos la cual se analiza mas adelante.

Algunos problemas que aun subsisten en las comunidades rurales han impedido, también avance de las escuelas rurales, algunos de estos problemas son:

1. Para el hombre de campo la educación de sí mismo es parte secundaria en su vida, primero necesita alimentarse y vestirse.
2. El trabajo pesado del campo resta energía para dedicarse a otras actividades.
3. Las creencias ancestrales impiden aceptar de principios de la ciencias, las artes y las industrias. .
4. El desconocimiento del valor que tiene la mujer en el seno de la familia provoca el escaso valor del hogar.
5. La escasa o nula educación del hombre de campo hace que responda a un solo estímulo, como la máquina que solo se mueve impulsada por la fuerza de aceite que arde (el patrón)
6. La falta de elementos y de implementos de trabajo le hacen mas ruda y pesada la tarea
7. La falta de centros de recreo y diversión sana da origen a la aceptación de vicios y acentúa las discordias y las divisiones entre las familias.
8. Por último, para el campesino, el niño es un elemento de trabajo o

⁷ Cerna, Manuel, op. cit., p. 48

un instrumento, lo utiliza como peón o como bestia de carga, la educación de interesa muy poco.

Estos problemas cada día se siguen dando, platicando con varias familias en Actipan, me encontré con gente que perciben a la escuela como algo que no sirve, que es solo pérdida de tiempo. Como se ha dicho, muchas personas prefieren que sus hijos trabajen con ellos en el campo ya que sufren carencias muy fuertes económicamente hablando. Esta mentalidad continua ya que existen personas que trabajando en el campo han podido salir adelante sin muchos problemas económicos, por tal razón piensan que no es necesaria la educación para sus hijos. Un ejemplo es una experiencia vivida por el Arq. Pedro Ramírez Vázquez Cuando solicitaba la colaboración de los habitantes de una población rural para la construcción de una escuela, les preguntó *"¿no quieren que sus hijos sepan lo que sabe el maestro?"* (él se hallaba ahí presente). Y un señor respondió *"¿y para qué? ¿para que viva como él?"*⁸

La Escuela Santa María se clasifica como una Escuela Rural, es por ello que en éste apartado se darán algunos conceptos y definiciones de escuela rural.

2.3 El Movimiento de Laicos Consagrados

En la Segunda Guerra Mundial, durante los bombardeos que sufría la ciudad de Trento, Italia, la población se encontraba viviendo en un pánico constante, vivían llenos de terror y preocupación, excepto un grupo de jóvenes mujeres que vivían tranquilas, porque ellas encontraron la tranquilidad en el Evangelio, en la palabra de Dios. Se reunían constantemente, trataban de vivir en comunidad y leían la Biblia; al final de su reunión tomaban una parte del Evangelio, y se ponían la tarea de aplicar esa parte del evangelio en su vida cotidiana, vivían el Evangelio. Este estilo de vida les daba mucha tranquilidad y al paso del tiempo llamó la atención de el resto de los habitantes de Trento. Mucha gente se fue uniendo a ellas, al estilo de vivir a la luz del evangelio, teniendo como prioridad el amor al prójimo. En poco tiempo se repitió la experiencia de las primitivas comunidades cristianas entre más de 500 familias; todo lo ponían en común, nadie era indigente, la armonía y la caridad era las que circulaba entre todos, y como la caridad se difunde por si misma, rápidamente aquella comunidad

⁸ Ramírez Vázquez en la Arquitectura. pg. 25

se extendió.

Los miembros del Movimiento de Laicos Consagrados no tienen nada que los distingan de los demás hombres y mujeres. Viven en casas normales en medio del mundo, pero tienen una característica original que ya desde el principio fue delineada "**vivir a la luz del Evangelio**".

El Movimiento de Laicos Consagrados siendo tan basto, no puede traer nada nuevo ya que todo está en el Evangelio, lo único innovador que presenta es el empeño de las personas en vivirlo, nuevo puede ser también el acento en esas verdades tan actuales como la unidad, lo colectivo del cristiano, la comunión que caracteriza la espiritualidad del movimiento. Nuevo es quizá también el modo de presentar estas verdades, que no es tanto desde el púlpito sino más bien desde la vida⁹.

2.3.1 Desarrollo.

Brevemente hablaré de la estructura del Movimiento de laicos consagrados, del que se desprende el Movimiento Humanidad Nueva. Entre 1966 y 1984 se varios Movimientos se desprenden, como son: **Humanidad Nueva**, Familias Nuevas, Jóvenes por un Mundo Unido, Chicos por la Unidad, y el Movimiento Parroquias Nuevas. Común a todos es el deseo de renovar el propio ambiente de vida con el Evangelio y son animados por los miembros del Movimiento de Laicos Consagrados, voluntarios, sacerdotes, religiosos y religiosas, etc.

El Movimiento de Laicos Consagrados lo forman quienes tienen en común la espiritualidad de servicio, quienes han tenido un solo deseo, ser CRISTIANOS nada más. Esto es válido también para aquellas personas en quienes se delinea un llamado especial. Entre los sacerdotes que apreciaron la espiritualidad del Movimiento de Laicos Consagrados empezó a sentir el deseo de comprometerse no solo personalmente, sino con una penetración más directa dentro del ambiente sacerdotal así es como surge el "*Movimiento Sacerdotal*". De esta forma fueron naciendo movimientos con características propias del Movimiento de Laicos Consagrados. El más amplio y el más importante fue el nacimiento del "*Movimiento*

⁹ Entrevista a la fundadora del Movimiento en 1975. El Movimiento de Laicos Consagrados, Edit. Ciudad Nueva, p. 38.

Gen"(generación nueva) que es la proyección del Movimiento hacia el futuro. Entre ellos se ha renovado la forma de vida de los primeros tiempos del cristianismo, no solo entre los jóvenes, sino también entre los chicos de 8 a 14 años. Al mismo tiempo, los "voluntarios" se convierten en la fuerza de empuje para una profundización de los valores sociales, formando el "Movimiento para una Humanidad Nueva" el cual busca que, en política, economía, arte, ciencia, cultura, medios de comunicación social, hombre tenga una nueva dimensión según el empuje vivificante del Evangelio. De los "voluntarios", se fue desarrollando el "Movimiento Familias Nuevas", a quienes ofrecen sus experiencias iluminando la problemática familiar con la luz del Evangelio. Al lado del Movimiento Sacerdotal se abrió una nueva perspectiva eclesial con el "Movimiento Parroquial", mediante el cual se van constituyendo espléndidas comunidades parroquiales, cuya fuerza de vida vuelve a ser el punto de encuentro de amplios sectores cristianos.

De este modo, se ha ido componiendo una vasta y compleja Obra, articulada según las distintas vocaciones que en ellas se dan. En el centro del Movimiento de Laicos Consagrados existe un organismo aprobado por la Iglesia representativo de todas sus distintas expresiones, un Centro de Coordinación que permite garantizar y dar impulso a la unidad del conjunto.

2.3.2 Estructura.



CUADRO 1. ESTRUCTURA DEL MOVIMIENTO DE LAICOS CONSAGRADOS

2.3.3 Humanidad Nueva.

El "Movimiento para una Humanidad Nueva", surgió animado fundamentalmente por los "voluntarios" que, debido a la naturaleza de su vocación, están más directa y activamente injertados en los distintos ambientes de la vida social. El Movimiento Humanidad Nueva no se identifica con ninguna corriente ideológica, ni con ningún grupo político y es ajeno a todo integrismo. Propone la colaboración entre todos los hombres de buena voluntad para dar su aportación a la renovación de la sociedad en que vivimos, impregnándola del Espíritu Evangélico vivido en situaciones concretas de la vida social de hoy. Se fundamenta en la convicción de que la crisis de la humanidad de hoy no es sólo crisis de estructuras, sino también crisis de relaciones, y que el Espíritu de unidad llevado por el mensaje Evangélico puede favorecer unas relaciones verdaderas y profundas entre los hombres, llamados a formar, aún con distintas ideologías, un nuevo edificio social con las nuevas estructuras que la ciencia y, en particular, la economía sugerirán para los diferentes países de todo el mundo.

En los ambientes donde existen miembros o simpatizantes del Movimiento Humanidad Nueva, se realizan encuentros entre sí y con otros, para poner en común las experiencias hechas y para tratar los problemas específicos del mundo a que pertenecen. También se llevan a cabo iniciativas que tienden a mentalizar a las personas hacia una mayor sensibilidad social, además de los encuentros informales y de las actividades de todo tipo, que se llevan a cabo en los países en los que están difundidos.

En el apartado 2.1 se ha dado la definición de Educación, y el Movimiento Humanidad Nueva esta consiente de ello, ya que considera que la educación, en primera instancia, está basada en la cultura de cada país. Al respecto se han hecho el movimiento dice: *"Hoy las culturas de nuestros pueblos parecen poseer un denominador común, ya que proponen en general una concepción del hombre y de su vivir social siempre más separado de lo absoluto"*¹⁰.

A continuación se presenta un fragmento del tercer Congreso del Mundo de la Educación organizado por Humanidad Nueva, llevado a cabo en México en Noviembre de 1992. Aquí se analizó la educación como tarea comunitaria.

¹⁰ Cultura, Escuela-Educación (escrito de Sergio Rondinara).

Primero se tuvo que mirar la realidad de nuestras escuelas. *"...En el campo de la educación se refleja la grave crisis que, desde hace más de diez años, atraviesa el país, una de las más graves de su historia a nivel económico, social, político y familiar; el número de los analfabetas aumenta, y en las escuelas el bajo nivel de los contenidos y la falta de preparación del edificio docente confirma un círculo vicioso cerrado ya que los alumnos mal preparados de ayer son los maestros de hoy. La corrupción está tan extendida que nos hemos habituado a convivir con ella y se imponen condiciones humillantes para pasar un curso, obtener más horas de trabajo o ser promovido a un puesto mejor..."*

El ámbito de la educación es un ambiente privilegiado para dar testimonio del cristianismo del Movimiento Humanidad Nueva y de su vocación comunitaria, así todos los detalles técnicos de la pedagogía se ven iluminados por la luz del Evangelio.

2.3.4 Humanidad Nueva en Actipan.

El Movimiento de Laicos Consagrados llega gracias a la invitación de un matrimonio que conoció su ideología, así pues, en la década de los 80's este grupo se establece en la hacienda del Diamante, (lugar donado por el matrimonio antes mencionado) ubicado en la colina del Diamante en Actipan de Morelos.

Después de unos años, este grupo se dio cuenta de las necesidades tan fuertes que tiene la gente de la población de Actipan, en todos los aspectos, sobre todo en educación, ya que la educación impartida en Actipan era insuficiente, tanto en la preparación como en los espacios educativos. Fue así como llegó Humanidad Nueva y decidió establecer un espacio en el que, además de impartir la instrucción en los campos científicos y culturales, pudiera transmitir los valores humanos encaminados a la educación a la Luz del Evangelio. De acuerdo con la ideología del cristianismo-cultura se proponen la meta de lograrlo a través de una escuela en la cual se pueda impartir la dicha educación.

El Señor Arzobispo de la Arquidiócesis de Puebla, Don Rosendo Huesca, al tener conocimiento del Movimiento Humanidad Nueva y de sus inquietudes, facilitó una casa ubicada en el centro de Santa María Actipan anexo a la Iglesia (foto 2) para que pudieran alcanzar la meta que se había propuesto.



FOTO 2. AL LADO DE LA IGLESIA

Una vez que Humanidad Nueva tuvo el espacio que buscaba comenzó a formar la escuela Santa María¹¹ la cual es una escuela de paga, se inició con jardín de niños y primero de primaria (foto 3). Al principio hubo poca aceptación de la gente, debido a que en la comunidad existen escuelas de tipo federal en las que se imparte la educación primaria y secundaria. Pero conforme pasó el tiempo, fue creciendo la población estudiantil a tal grado que llegó a ser insuficiente el espacio ya que conforme iban creciendo las generaciones de alumnos, se iban necesitando más grados de primaria hasta que se llegó a tener sexto de primaria.

A pesar de ser una escuela de paga, la respuesta de la gente a sido favorable, ya que sus cuotas simbólicas y en ocasiones se ofrecen becas para alumnos que no pueden pagar por ser de escasos recurso.

2.4 La Escuela Rural Santa María.

La evolución de la escuela Santa María desde sus inicios ha sido sorprendente. Se inició como jardín de niños, en una anexo al lado de la Iglesia de Actipan, pero al egresar la primera generación surgió la necesidad

¹¹ Cabe resaltar que es difícil que la S.E.P. acepte el nombre de algún santo para una escuela, pero curiosamente el nombre de Santa María fue aceptado sin ningún problema

de una escuela primaria, para continuar el mismo sistema de educación. Por medio de donativos se consiguió un predio de 11,160 m² aproximadamente en el que se construyeron 6 aulas para primaria, 4 aulas para jardín de niños, 2 consultorios, 1 cocina y una oficina para dirección; con el tiempo continuó incrementándose el número de alumnos. Cuando egresa la primera generación de la primaria surgió una nueva necesidad, continuar con la preparación, en el mismo sistema, de los niños que terminan la primaria, en ese momento comenzaron a darse los problemas de falta de espacios. La solución inmediata fue la de utilizar las aulas de jardín de niños, en un turno vespertino, para la impartición de clases a nivel secundaria.

Hasta aquí se puede apreciar que, por diferentes circunstancias, la falta de espacios educativos adecuados ha sido el problema de la escuela Santa María, desde su inicio hasta la actualidad, esto es el resultado de no contar con un estudio previo, ni con un proyecto arquitectónico que pueda regir la construcción paulatina de las aulas.



FOTO 3. PRIMERA UBICACIÓN ESCUELA SANTA MARIA



DIAGNOSTICO

"La arquitectura no es tan solo arte, ni solo imagen de la vida histórica o de la vida vivida por nosotros ni por los demás, es también la escena en la cual se desarrolla nuestra vida."

Bruno Zevi.



DIAGNOSTICO

CAPITULO 3

DIAGNOSTICO DEL SITIO

- 3.1 Aspectos Económicos.**
- 3.2 Aspectos Sociales.**
- 3.3 Aspectos Físicos.**

3 DIAGNOSTICO DEL SITIO.

La fundación de Santa María de las Flores (hoy Actipan de Morelos) data de la segunda o tercera década del siglo XVIII 1720–1730. Actipan, palabra nahuatl que significa "*lugar sobre agua*", es el nombre actual de Santa María de las Flores. Se encuentra registrado que Actipan de Morelos se decretó junta auxiliar en reunión de cabildo en 1884¹². Actipan se encuentra localiza a 18° 57' latitud norte y 97° 48' longitud oeste, a 2,140 metros sobre el nivel del mar. Como se ve en el plano 2 Actipan cuenta con las siguientes vías de acceso: Autopista Puebla–Orizaba, en el entronque con Acatzingo se encuentra la desviación; Carretera Federal Puebla–Jalapa.

A continuación se realiza un diagnóstico de el área de estudio donde se abarcan los aspectos Físicos, Sociales y Económicos que pueden llegar a influir directa o indirectamente en el desarrollo del proyectos de la escuela.

3.1 Aspectos Económicos.

Actipan es una sociedad que depende en un 80% del cultivo de Ahortalizas, y por los mismo sus ingresos son tan variados como lo son las temporadas de lluvia y a la oferta y demanda de los productos. En las siguientes tablas y gráficas se verán las condiciones económicas en las que se encuentra el área de estudio, así como también los niveles de ocupación de la población económicamente activa.

Como se ha menciona en el punto 2.2 en los problemas que aun subsisten en las comunidades rurales, desde antes de los 12 años muchos niños comienzan a trabajar en el campo. A pesar de esto solo se les considera Personas Económicamente Activas a partir de los 12 años, como se observa en la tabla siguiente:

¹² "Archivo H. Ayuntamiento de Acatzingo de Hidalgo, Puebla", sacado de "Acatzingo Ayer y Hoy", DIF Municipal 1998, pg. 65.

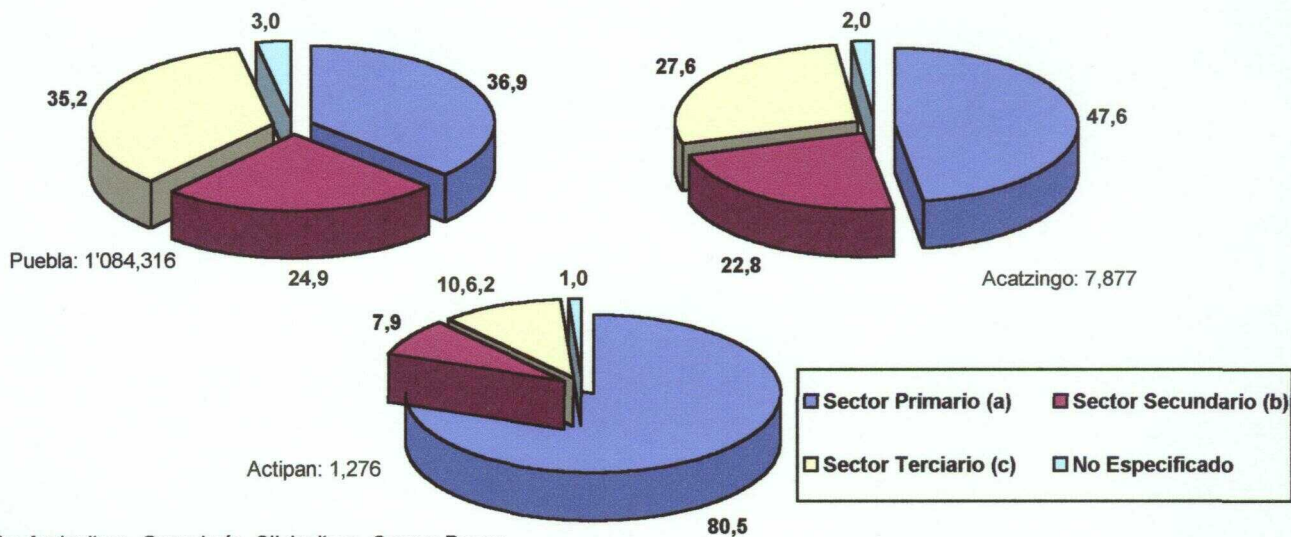
POBLACION DE 12 AÑOS Y MAS POR CONDICION DE ACTIVIDAD¹³

SEXO	TOTAL	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA				POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA		NO ESPECIFICADO
		OCUPADOS	%	DESOCUPADOS	%		%	
PUEBLA	2'751,729	1'077,429	39.2	26,173	1.0	1'598,444	58.1	42,796
HOMBRES	1'316,065	872,628	66.3	21,412	1.6	402,162	30.6	19,863
MUJERES	1'435,664	211,688	14.7	4,761	0.3	1'196,282	83.3	22,933
ACATZINGO	19,387	7,877	40.6	181	0.9	10,981	56.6	348
HOMBRES	9,501	7,028	74.0	166	1.7	2,145	22.6	162
MUJERES	9,886	849	8.6	15	0.2	8,836	89.4	186
ACTIPAN	2,837	1,276	44.9	22	0.8	1,293	45.5	246
HOMBRES	1,427	1,084	75.9	14	1.0	285	20.0	44
MUJERES	1,410	192	13.6	8	0.6	1,008	71.5	202

CUADRO 2

Vemos pues que el porcentaje de población económicamente activa en Actipan es superior que el de Acatzingo y Puebla. Las actividades a que se dedica esta población se desglosa en la siguientes gráficas:

POBLACION OCUPADO POR SECTOR DE ACTIVIDAD¹⁴



- (a) Comprende: Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Caza y Pesca.
- (b) Comprende: Minería, Extracción de Petróleo y Gas, Ind. Manufacturera, Generación de Energía y Construcción.
- (c) Comprende: Comercio y Servicios

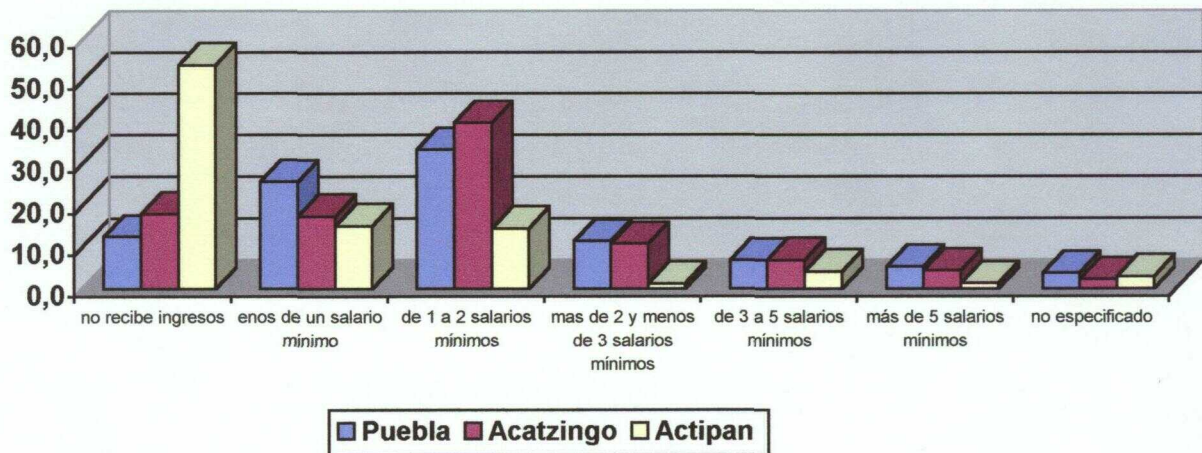
CUADRO 3

¹³ op. cit. "Puebla, resultados definitivos XI Censo..." INEGI 1990

¹⁴ idem.

Los niveles de ingresos mensual son, como se ha dicho, tan variados que no se pueden determinar de manera exacta, solamente la población ocupada en el sector terciario y tal vez algunos del secundario pueden contar con ello como se ve a continuación.

POBLACION OCUPADA SEGUN NIVEL DE INGRESO MENSUAL¹⁵



CUADRO 4

3.2 Aspectos Sociales.

Los aspectos sociales son todos los relacionados con el la gente, que vive dentro de Actipan, su demografía, índices de analfabetismo, entre otros.

3.2.1 Demografía.

La demografía estudia el tamaño, la composición y la distribución de la población humana a escala local, regional, nacional o mundial. Los dos parámetros más elementales en la composición demográfica son la edad y el sexo.¹⁶ Así podremos conocer la población de Actipan, basado en el Censo de Población y Vivienda de 1995, realizado por el INEGI¹⁷. Haciendo un comparativo Estado – Municipio – Localidad.

¹⁵ Ibidem.

¹⁶ Gran Diccionario del Saber Humano. Tomo 2. Editorial Reader's Digest 1992, p. 574.

¹⁷ Censo de Población y Vivienda. Tomo III, resultados definitivos. INEGI, 1995

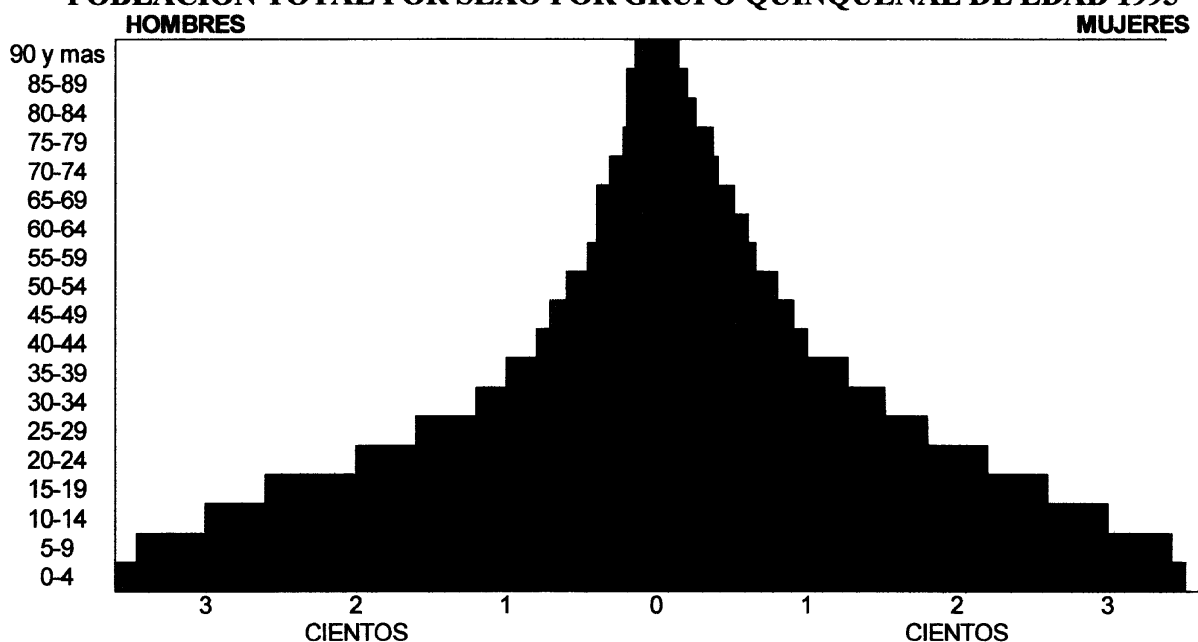
POBLACION TOTAL POR SEXO Y EDAD 1995¹⁸

	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	POBLACION DE 5 AÑOS Y MAS	POBLACION DE 6 A 14 AÑOS	POBLACION DE MAS DE 15 AÑOS
PUEBLA	4'624,476	48.7 %	51.3 %	87.5 %	23.0 %	61.8 %
ACATZINGO	36,660	49.5 %	50.5 %	85.4 %	25.5 %	59.9 %
ACTIPAN	5,015	49.6 %	50.4 %	85.0 %	25.8 %	56.2 %

CUADRO 5

Como se aprecia en esta tabla, el porcentaje de población de 6 a 14 años de edad, que es la población en edad escolar, representa mas de la cuarta parte de la población total de Actipan, siendo este porcentaje superior al del Estado de Puebla que registra solo el 23%.

POBLACION TOTAL POR SEXO POR GRUPO QUINQUENAL DE EDAD 1995¹⁹



CUADRO 6

Como se aprecia en la pirámide de edades anterior, los grupos quinquenales que actualmente son de interés para el presente trabajo representa el 25% de la población, y el grupo de 0-4 años que es la población que dentro de 5

¹⁸ Idem.

¹⁹ Ibidem.

años estará en edad escolar es el 15 % de la población. Lo que nos arroja un resultado interesante, casi el 40% de la población total de Actipan tiene menos de 14 años y esta en edad para asistir a la escuela, al menos, durante los próximos tres años.

Ahora bien, es necesario conocer los ritmos de crecimiento de la población, esto servirá para poder realizar una proyección a futuro del número de habitantes. A continuación se realiza una gráfica de la tasa de crecimiento media anual, comparando el Estado (Puebla), el Municipio (Acatzingo) y la Localidad (Actipan).

POBLACION TOTAL POR SEXO Y EDAD 1950-2000²⁰

AÑO	TOTAL	HOMBRES	%	MUJERES	%
1950					
PUEBLA	1'625,830	796,610	49.0	829,220	51.0
ACATZINGO	10,440	5,213	49.9	5,227	50.1
ACTIPAN	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
1960					
PUEBLA	1'973,837	979,464	49.6	994,373	50.4
ACATZINGO	13,146	6,560	49.9	6,586	50.1
ACTIPAN	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
1970					
PUEBLA	2'508,226	1'246,545	49.7	1'261,681	50.3
ACATZINGO	14,829	8,180	55.2	6,649	44.8
ACTIPAN	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
1980					
PUEBLA	3'347,685	1'647,616	49.2	1'700,069	50.8
ACATZINGO	23,956	11,976	50.0	11,980	50.0
ACTIPAN	3,774	1,972	52.3	1,802	47.7
1990					
PUEBLA	4'126,101	2'008,531	48.7	2'117,570	51.3
ACATZINGO	31,059	15,414	49.6	15,645	50.4
ACTIPAN	4,328	2,178	50.3	2,150	49.7
2000					
PUEBLA	5'070,346	2'435,584	48.0	2'634,762	52.0
ACATZINGO	40,353	19,768	49.0	20,585	51.0
ACTIPAN	5,591 ²¹	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE

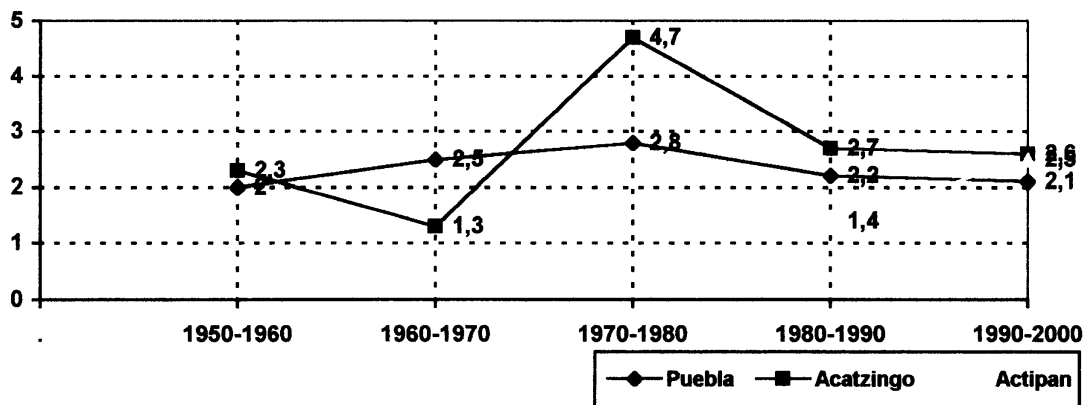
Tasa de Crecimiento Media Anua I = $\left[\frac{\text{Población al final del periodo}}{\text{Población al inicio del periodo}} \right]^{\frac{1}{\text{No. años considerados}}} - 1 \times 100$

CUADRO 7

²⁰ Puebla, Resultados Definitivos VII, VIII, IX, X y XI Censos Generales de Población y Vivienda 1950, 1960, 1970, 1980 y 1990; Resultados Preliminares XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

²¹ Población estimada = Población Proyectada $(1 + \text{tasa crecimiento})^{\text{No. años}} \times \text{Población Inicial}$.

**TASA DE CRECIMIENTO MEDIA NAUAL
1950 – 2000 (en por ciento)**



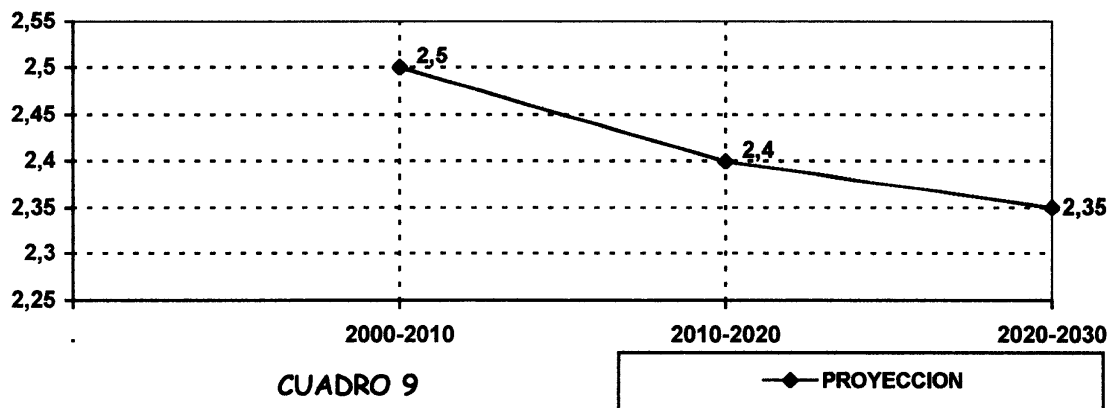
CUADRO 8

Una vez conocida la gráfica anterior, se puede realizar una proyección de la población para los próximos 30 años. Basados en la fórmula siguiente:

$$\text{Pob. Proy.} = (1 + \text{tasa crec.})^{\text{no. años}} \times \text{Pob. Inicial}$$

Es conocido por todos que las tasas de crecimiento tienden a bajar en lo próximos años, debido a que la gente comienza a hacer conciencia de la sobrepoblación que existe. Bajo este concepto, se puede hacer una proyección de las tasas de crecimiento para los próximos 30 años.

**PROYECCION DE TASA DE CRECIMIENTO
2000-2030 (en por ciento)**



CUADRO 9

3.2.2 Analfabetismo.

Podemos definir Analfabetismo como la falta de instrucción elemental en un país, en una región, en una localidad, un analfabeto es una persona que no sabe leer ni mucho menos escribir y que no cuente con los conocimientos elementales.²²

La información en la siguiente tabla nos permitirá conocer en índice de analfabetismo que existe en Actipan y su comparación con el Municipio y con el Estado.

ALFABETISMO Y ANALFABETISMO²³

	TOTAL	6 a 14 años que saben leer y escribir	6 a 14 años que no sabe leer y escribir	15 años y mas alfabeta	15 años y mas analfabeta
PUEBLA	4'624,476	19.4 %	3.6 %	51.6 %	10.9 %
ACATZINGO	36,660	20.1 %	5.5 %	46.8 %	10.0 %
ACTIPAN	5,015	20.4 %	5.4 %	46.4 %	9.8 %

CUADRO 10

3.3 Aspectos Físicos.

Los aspectos físicos son todos los relacionados con el medio que rodea Actipan de forma tangible. En estos aspectos podemos considerar: el Medio Natural, Suelos, Equipamiento Urbano, Infraestructura, Vialidad y Transporte, Medio Ambiente entre otros.

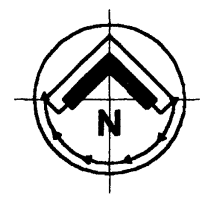
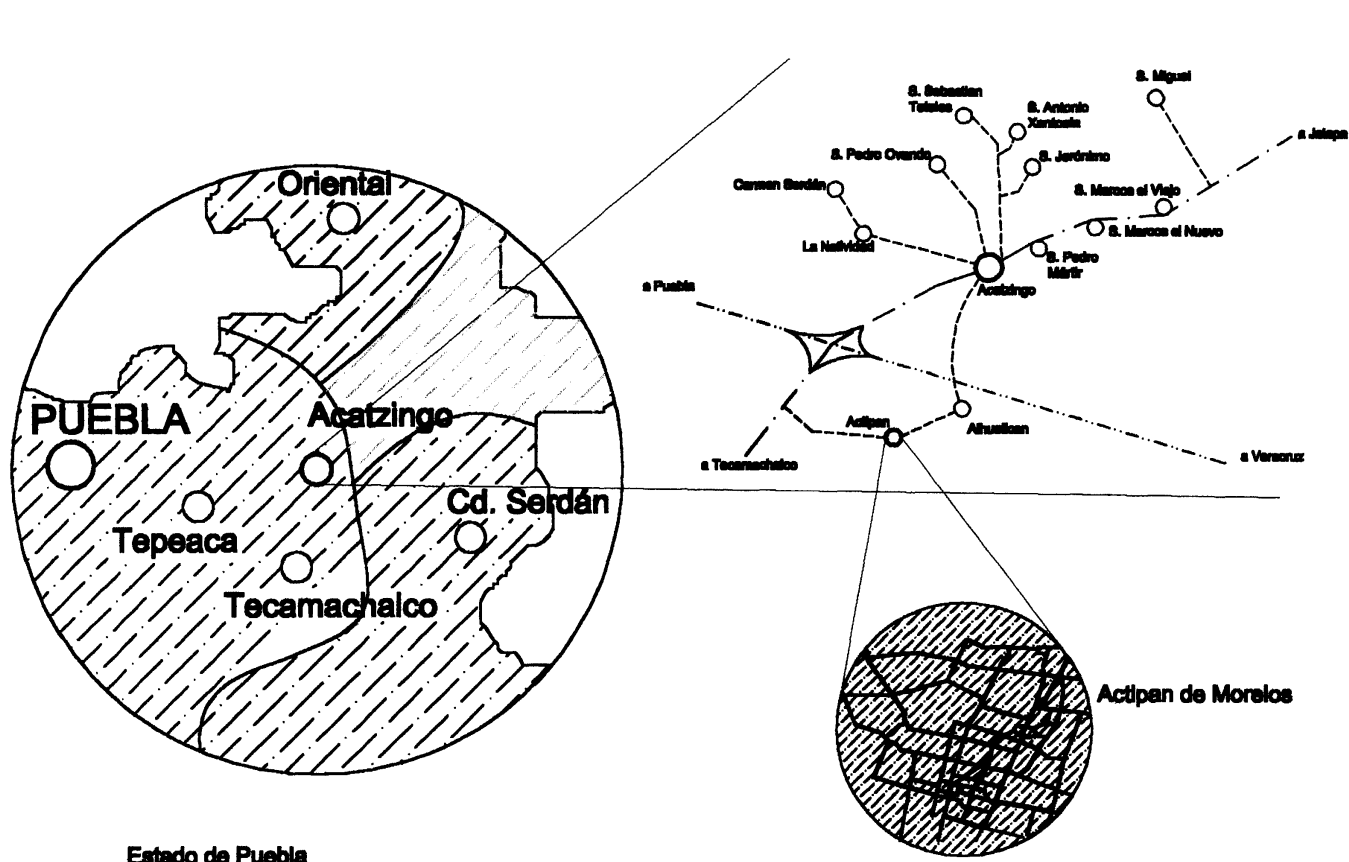
3.3.1 Medio Natural.

Clima.- el clima es templado, semihúmedo con vientos dominantes del norte y lluvias en verano y temperatura media anual entre 12° y 18° centígrados. (plano 3)

Hidrografía.- dentro de la región hidrológica de Acatzingo, en la cual se encuentra Actipan, se localiza en la cuenca del Río Atoyac, una de las más importantes del Estado de Puebla, a pesar de esto, dentro de el área de estudio no existen corrientes superficiales de ningún tipo (plano 4). Solamente existen bordos y canales para el sistema de riego de la comunidad.

²² op. cit. Gran Diccionario del Saber... tomo 1 p. 104.

²³ op. cit. "Censo de Población..." INEGI, 1995



SIMBOLOGIA

- En el noreste un clima cálido y semicálido, subhúmedo en ambos con medias anuales de 830 milímetros de precipitación y 22°C de temperatura
- En la zona de Libres y Oriental el clima varía de semifrío hasta muy frío
- La parte central y sur presenta un clima templado subhúmedo con medias anuales anuales de 858 milímetros de precipitación 15°C de temperatura
- Sureste con algunas áreas semisecas, y la temperatura varía de cálido hasta templado las medias anuales de precipitación son de 850 milímetros, media de 22°C de temperatura

Estado de Puebla

TESIS PROFESIONAL

Presenta: **Miguel Ángel Rodríguez Castro**
 Trabajo de grado: **Arquitectura**
 Para obtener el título de **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE **ARQUITECTURA**

CLIMA EN PUEBLA

Zona: _____
 Carga: _____

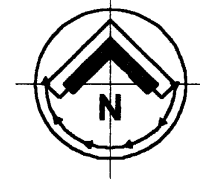
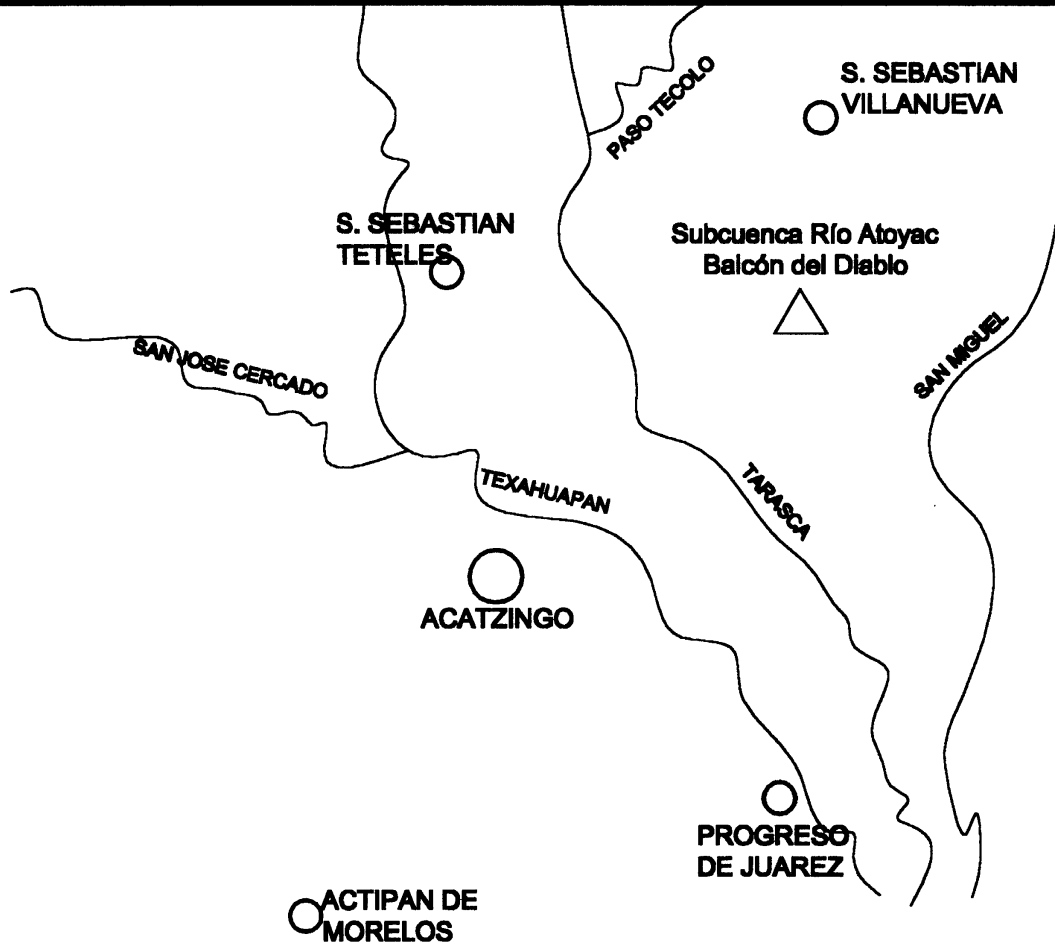
Plan: N° **3**

DIAGNOSTICO

Ubicación: **Calle de los Misioneros s/n**

Localidad: **Actipan de Morelos** Municipio: **Acatzingo** Estado: **Puebla**

Carril: **DG-1** Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **8/E**



△ Cuenca

~ Corriente de agua

○ Población

TESIS PROFESIONAL

UPAEP

Presenta
Miguel Ángel Rodríguez Chávez

Matrícula: 045890 Fecha: Febrero de 2000

Para obtener el título de Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

REGION HIDROLOGICA			
Zona:	Cuerpo:		
Plano N°	DIAGNOSTICO		
4	Calle de las Muñecas s/n		
LUGAR	ACTIPAN DE MORELOS	Municipio	Acatzingo Puebla
Ciudad	Escuela Santa María	Estado	S/E
DG-2	Proyecto		Escuela

Orografía.- Actipan se localiza dentro de la región morfológica del Valle de Tepeaca. El relieve de Actipan muestra una topografía plana con pendiente hacia el suroriente, la parte mas elevada de Actipan es el cerro del Diamante, lugar donde se ubica la hacienda del Diamante, sede del Movimiento Humanidad Nueva, la pendiente de esta topografía permite contar con un sistema de riego a base de gravedad. (plano 5)

3.3.2 Suelo.

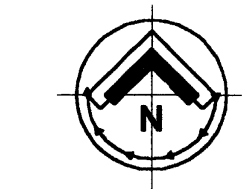
Gran parte de el suelo de Actipan es de tipo Cambiso (B), esto es, que son adecuados para las actividades agropecuarias con la actividad de moderada a buena, según la fertilización que sean sometidas.

Usos y destinos.- Desafortunadamente no existe ningún tipo de estudio sobre usos y destinos de suelo en Actipan, pero se puede decir que la superficie que comprende el área de estudio de Uso Mixto,²⁴ siendo habitacional, agrícola, de servicio y comercial de manera indistinta, en el plano 6 se indican los usos de suelo actuales de la población y es ahí donde se observa que no existe un orden determinado.

Valores.- como sucede en todos las poblaciones con suelo de uso agrícola, el valor de los predios esta determinado por su cercanía a los sistemas de riego, en el caso de Actipan existen 14 pozos y un amplia red de distribución a través de cañerías que cubre toda el área de estudio, es por esto que el valor de los predios no varía de uno a otro lugar.

Densidades.- la densidad de ocupación de los predios se puede considerar en tres zonas, la primera es el centro de Actipan, el primer cuadro tiene una densidad de ocupación de 75-80%, donde la superficie que queda libre es para áreas verdes o en algunos casos para cultivo; en la segunda zona solo cuentan con una densidad de ocupación del 20-25%, esto es debido a que se la gente busca aprovechar al máximo el terreno para su cultivo, la poca superficie construida solo es para habitación y almacenamiento; finalmente en la tercera zona la densidad de ocupación es de un 0%, es decir, toda la superficie es para uso agrícola (plano 7). Cabe aclarar que esto no es una norma, simplemente es un diagnostico de las densidades de ocupación actuales.

²⁴ Entrevista con el Secretario del Presidente de la junta auxiliar.



SIMBOLOGIA

- Cementerio
- Iglesia de Santa María
- Oficinas Junta Auxiliar
- Plaza principal
- Estación Eléctrica
- Curva de Nivel Acotada en Metros
- Curva de Nivel Acotada Ordinaria
- Morioneros de Baturo



TESIS PROFESIONAL

Presenta
Marcelino H. Rodríguez Cebal
Arquitecto
Para obtener el título de
Arquitecto

SCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

OROGRAFIA

Zona: _____ Corpo: _____

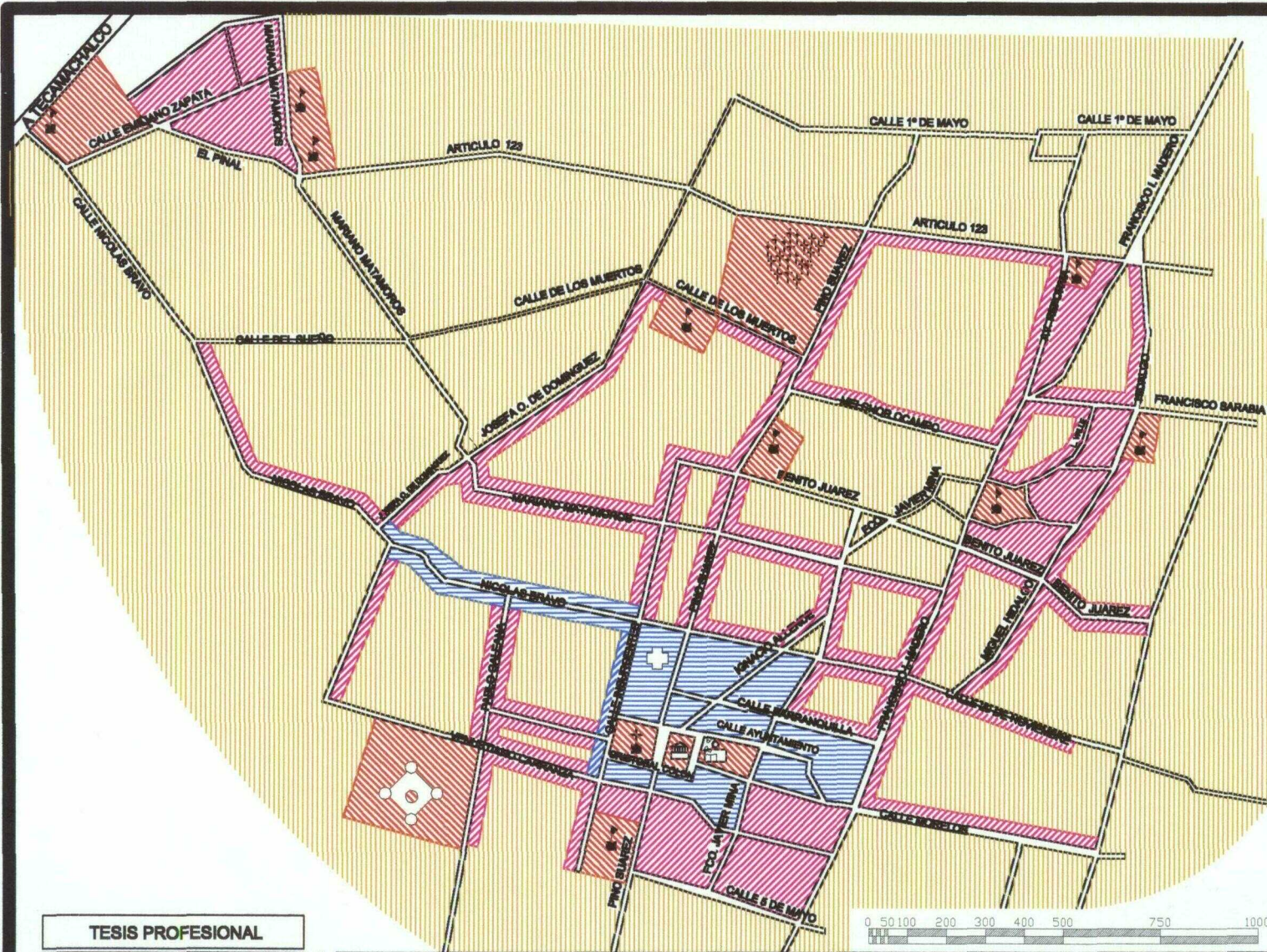
Plano N° **5**

DIAGNOSTICO

Ubicación: **Calle de los Morioneros**

Localidad: Antigua de Morelos	Municipio: Antebugo	Estado: Puebla
---	-------------------------------	--------------------------

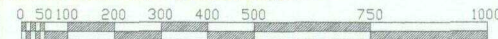
Código: **DG-3** Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:12,500**



SIMBOLOGIA

- Escuela
- Casa de la Cultura Biblioteca
- Clínica de Salubridad
- Parque principal
- Campo de béisbol
- Cancha de basquetbol
- Iglesia
- Cementerio

- HABITACIONAL
- USO AGRICOLA
- EQUIPAMIENTO URBANO
- USO MIXTO (COMERCIO, SERVICIO, HABITACIONAL)



TESIS PROFESIONAL

Presenta
Edmundo E. Rodríguez Ovelo
Inscripción: 160598 Fecha: Febrero de 2000
Para obtener el título de Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

USO DE SUELO

Zona: _____ Cuerpo: _____

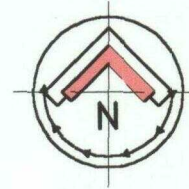
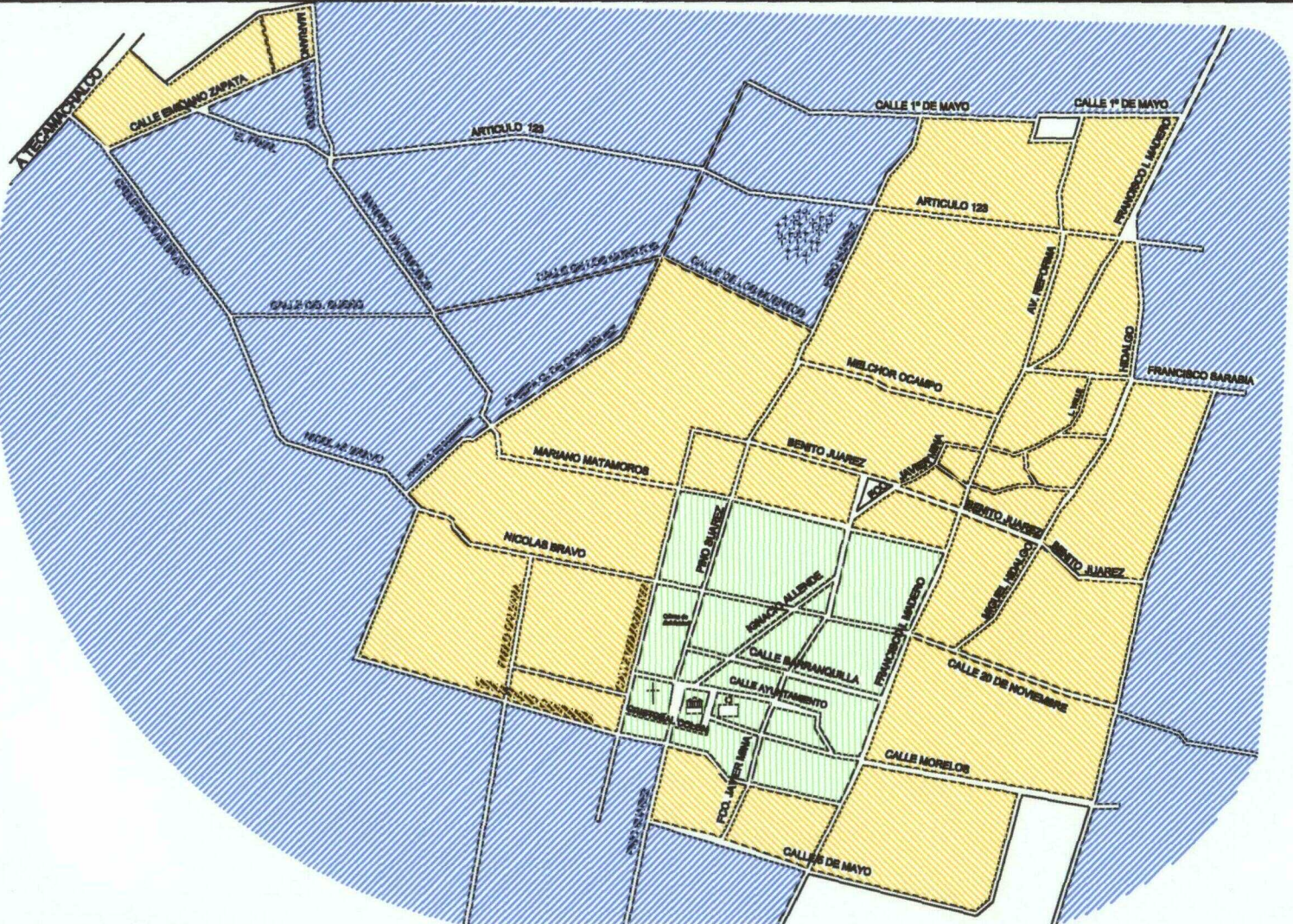
Plano N° **6**

DIAGNOSTICO

Ubicación: Calle de los Muertos s/n

Lugar: Acatlán de Morelos Municipio: Acatlán Estado: Puebla

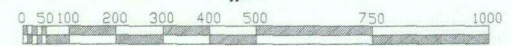
Clave: **DG-4** Proyecto: Escuela Santa María Escala: 1:10,000



SIMBOLOGIA

- Cementerio
- Iglesia de Santa María
- Oficinas Junta Auxiliar
- Plaza principal
- P T Planta de Tratamiento

- DENSIDAD OCUPACION 75-80% (90 hab/ha)
- DENSIDAD OCUPACION 20-25% (20 hab/ha)
- DENSIDAD OCUPACION 0%



TESIS PROFESIONAL

Presenta:
Edmundo E. Rodríguez Celso
Resolución: Febrero de 2000
Para obtener el título de:
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DENSIDAD DE OCUPACION			
Título:	Curso:		
Plano N°	7		
DIAGNOSTICO			
Ubicación:	Calle de los Muertos s/n		
Localidad:	Acápan de Morelos	Acápan	Letras
Proyecto:	Escuela Santa María	Escala:	1:10,000
DG-5			

3.3.3 Infraestructura.

En la localidad están cubiertas las demandas de **agua potable** en un 89% cuenta con un pozo de distribución ubicado al noroeste, además los 14 pozos para de la red del sistema de riego que se distribuye a través de cañerías por todas las calles. La red de **drenaje** aún se encuentra en crecimiento, cubriendo a la localidad en un 36%, esta red desemboca en una fosa séptica donde se tiene proyectada una planta tratadora de aguas, ubicada en la zona ejidal oriente. La red de energía eléctrica cubre casi el 95% de la población, distribuida por vía aérea a través de postes de madera y concreto, una planta de energía eléctrica de alta tensión se ubica al norte de Actipan, a un lado de la autopista. (ver plano 8)

Basados en los datos proporcionados por el INEGI en el conteo de población y vivienda de 1995 podemos ver el siguiente comparativo.

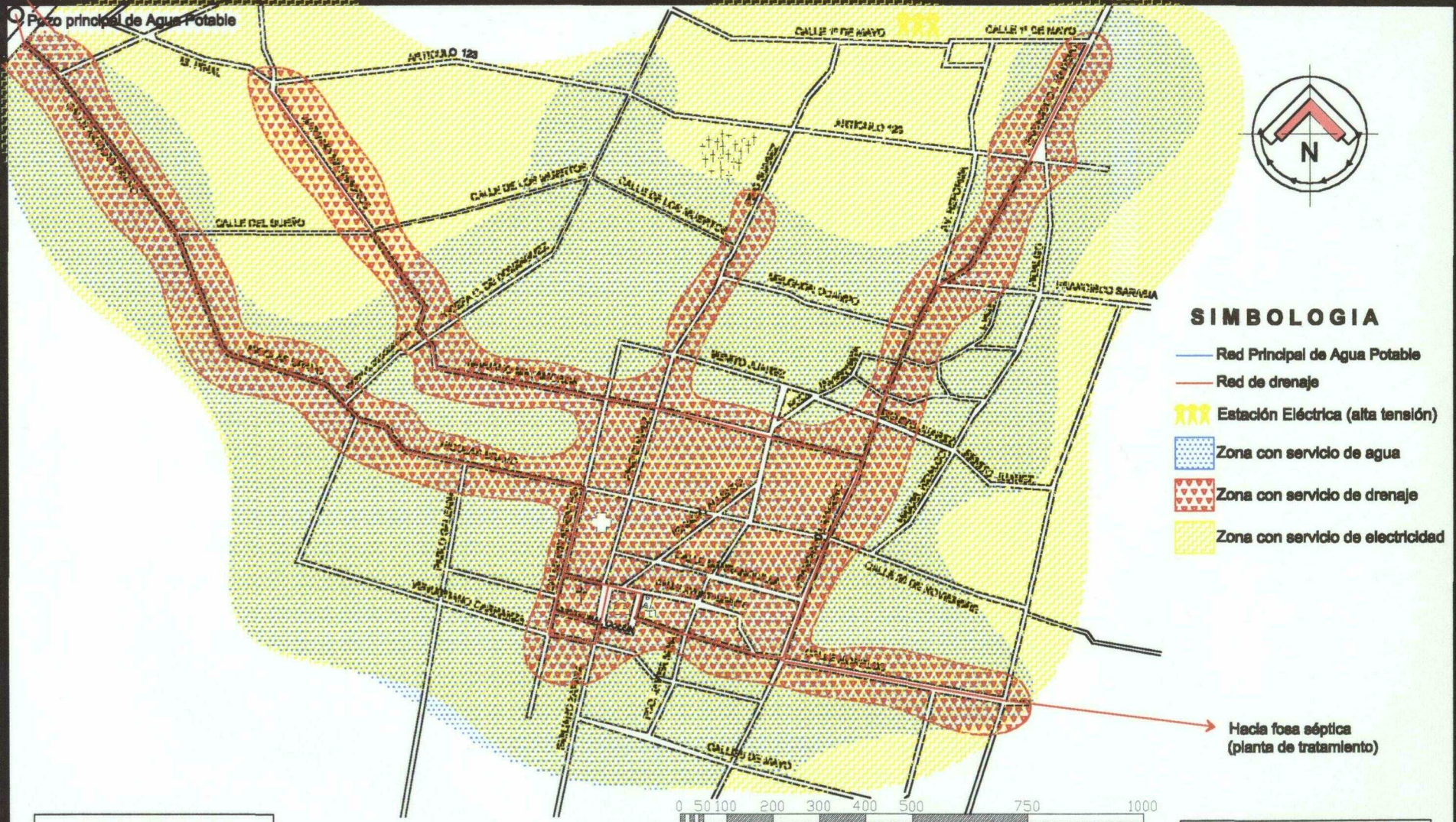
Agua potable, Drenaje, Electricidad.

	TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	OCUPANTES EN VIVIENDAS PARTICULARES	PROMEDIO CUPANTES POR VIVIENDA	CON ENERGIA ELECTICA	CON AGUA POTABLE	CON DRENAJE
PUEBLA	921,609	920,517	4'606,625	5.00	93%	78%	67%
ACATIZINGO	5,904	5,898	36,635	6.20	96%	85%	49%
ACTIPAN	814	813	5,013	6.20	94%	89%	36%

CUADRO 11

3.3.4 Vialidad y Transporte.

Actipan, al igual que la gran mayoría de las poblaciones rurales, no cuenta con todas sus vialidades pavimentadas, únicamente la vialidad principal, que es primaria, está pavimentada. Esta comunica a la población con la carretera libramiento a Acatzingo y con la carretera federal a Jalapa, los derechos de vía en el tramo sur de esta vialidad no son respetados, ya que no cuenta banquetas y guarniciones, las casas se desplantan a partir de la orilla de la carretera, (ver plano 9). Las vialidades secundarias son de terracería y no se consideran aptas para la circulación de automóviles debido al mal estado en el que se encuentran. En cuanto a transporte público existe una ruta de combis suburbanas que conectan a Actipan con Acatzingo a través de la vialidad primaria (plano 9) con una frecuencia de salida a cada 10 minutos. También cuenta con sistema de taxis particulares y colectivos.



SIMBOLOGIA

- Red Principal de Agua Potable
- Red de drenaje
- Estación Eléctrica (alta tensión)
- Zona con servicio de agua
- Zona con servicio de drenaje
- Zona con servicio de electricidad

Hacia fosa séptica (planta de tratamiento)



TESIS PROFESIONAL

Presenta:
Edmundo E. Rodríguez Chávez
Matrícula: 180089 Fecha: Febrero de 2000
Para obtener el título de:
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

AGUA, DRENAJE, ELECTRICIDAD			
Zona:	Cuerpo:		
Plano nº	8		
DIAGNOSTICO			
Ubicación:	Calle de los Muzieros s/n		
Localidad:	Acatlan de Morelos	Municipio:	Acatzingo
Estado:	Puebla		
Clave:	DG-6	Proyecto:	Escuela Santa María
		Escala:	1:10,000

3.3.5 Riesgo y Vulnerabilidad.

Por su ubicación geográfica, el área de estudio se encuentra sujeto a diversos fenómenos naturales que pueden llegar a derivar en una situación de desastre. Las lluvias, las heladas, los sismos son algunos de estos fenómenos. Como se ve en el plano 5, la orografía de Actipan permite que las aguas pluviales no se quede estancada debido al desnivel con el que cuenta hacia el suroriente, gracias a esto nunca se ha registrado ningún tipo de inundación causada por los excesos de lluvia.

Nuestro país esta asociado a una gran zona generadora de sismos y estos han ocurrido seguramente a lo largo de millones de años, por esto se han establecido, en la República Mexicana, cuatro zonas sismológicas, llamadas A, B, C y D, las que representan zonas de menor a mayor peligro y se han definido básicamente, en función de la sismicidad propia de cada región. Actipan se localiza dentro de la zona C, lo que nos habla de ser una zona vulnerable a los sismos.

Otra zona de riesgo es la cercana a la estación eléctrica de alta tensión, ubicada a un lado de la autopista, por ello esta zona queda imposibilitada para ser habitada.

3.3.6 Medio Ambiente.

Actipan es un pueblo limpio, siempre ha tratado de alejar todo tipo de contaminación que pueda afectar a su gente. La actual fosa donde se descargan todas las aguas residuales esta planeada para realizar una planta de tratamiento en un futuro.

Desgraciadamente sigue luchando contra las poblaciones vecinas que se empeñan en tirar basura en sus limites con Actipan. Esto a pesar de que existe un sistema recolector de basura de toda la región de Acatzingo.(ver plano 5)

3.3.7 Equipamiento Urbano.

Son muchos los conceptos que se deben analizar en el equipamiento urbano, pero los que influyen de manera más directa son Cultura, Salud, Recreación y Deporte, y Servicios.²⁵

²⁵ "Archivo H. Ayuntamiento de Acatzingo de Hidalgo, Puebla", op. cit. p. 67

Cultura.- Actipan cuenta con un espacio llamado casa de la cultura, ubicado en el mismo edificio donde se encuentra la Junta Auxiliar Municipal. Este espacio funciona como salón social. En pocas ocasiones se realiza algún tipo de festival cultural en el patio de la casa de la cultura, que hace las funciones de auditorio en esos casos. En el mismo edificio se encuentra una biblioteca pública de apenas 200 m², desafortunadamente cuenta con pocos libros para consulta. (plano 10). Dentro de la escuela Santa María se propone la construcción de un espacio para Biblioteca que, a pesar de estar dentro de la escuela, será para dar servicio a toda la comunidad.

Salud.- Una clínica de Salud es el único espacio con el que cuenta Actipan en este aspecto (plano 10), dicha clínica es mantenida por la Secretaría de Salubridad, en esta se aplican vacunas a los niños durante las jornadas de vacunación que realiza dicha Secretaría. Es atendida por un médico general que vive en Actipan y una enfermera. Cuando el médico tiene que salir la enfermera se queda a cargo en un horario de 7 a 15 horas, descansando los jueves.

Recreación y Deporte.- En éste aspecto Actipan no cuenta con muchos espacios. El parque principal ubicado en el centro es el único lugar de recreación, con un kiosco y áreas jardinadas en las cuatro esquinas. Al lado de la Presidencia Auxiliar existe una cancha de Basquetbol que es utilizada por la gente de Actipan, también existe un campo de Béisbol donde se juega una liga local los fines de semana. (plano 10)

Educación.- Este punto es el más importante, ya que afecta en manera directa el proyecto de Escuela. Se hará a continuación un análisis a detalle de los espacios educativos existentes en Actipan.

A nivel jardín de niños²⁶ encontramos las siguientes escuelas:

Preescolar DIF N° 1.- fundado en el año de 1982, este funciona como orientación jardín de niños y es manejado por el Instituto para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF). Funciona en terreno propio, aunque solo cuenta con un

²⁶ Jardín de niños son los 2 ó 3 años previos a la primaria, con niños entre 4 y 6 años de edad, también se el conoce como preprimaria o jardín de niños.

salón grande y baños. Actualmente atiende 35 niños de nivel jardín de niños (foto 4). Se encuentra ubicada en calle Francisco y Madero entre las calles artículo 123 y Francisco Sarabia. (ver plano 11)

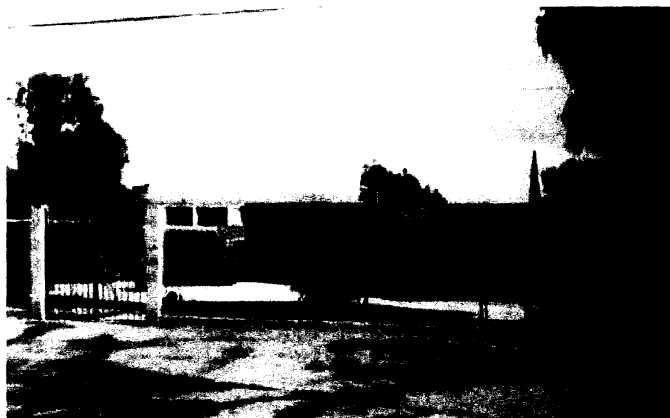


FOTO 4. PREESCOLAR DIF No. 1

Preescolar DIF N° 2.- fundado en septiembre de 1984, funciona igual que el Preescolar DIF N° 1, y atiende a 30 niños de nivel jardín de niños que reciben sus clases en una sola aula, el espacio en el que están ubicados son arrendados (foto 5). Se encuentra ubicado en calle Reforma entre las calles L. Valle y Benito Juárez (ver plano 11).



FOTO 5. JARDÍN DE NIÑOS DIF No. 2

Jardín de Niños "Capitán Carlos Camacho Espíritu".- se fundó en 1976, en el mismo sitio donde inició la escuela Santa María y es en 1984 cuando se construyen las actuales aulas, es de tipo oficial y actualmente tiene a su cargo

una población de 107 alumnos entre 3 y 6 años en 4 grupos. Cuenta con los siguientes espacios: 4 aulas para impartir las clases de 1º 2º y 3º grado de jardín de niños, áreas verdes para juegos, área de columpios y resbaladillas, 1 espacio para dirección. Carece de espacios como biblioteca, cafetería-cocina y aulas para clases especiales como música y juegos manuales. Está ubicado en Av. Pino Suárez N° 3 (ver plano 11).

Jardín de Niños "Gabriela Mistral".- de tipo oficial cuenta con 42 alumnos entre 3 y 5 años distribuidos en 2 grupos. Este jardín de niños presenta carencias muy notables e importantes, ya que solo tiene 2 aulas en las que se dan clases de 1º, 2º y 3º grado de jardín de niños, los dos últimos están en una misma aula. No cuenta con baños (tiene una letrina insalubre), ni espacio para dirección. Esta situación se ha dado debido a que no tiene mucha respuesta de la gente de la SEP ni mucho menos de los vecinos. Se localiza en calle Mariano Matamoros entre las calles El Pinal y Emiliano Zapata (ver plano 11)

Jardín de Niños Santa María.- este jardín de niños es el único particular (de paga) dentro de la zona de estudio y atiende a 58 niños de 4 y 6 años en 2 grupos. Debido a que este jardín de niños forma parte de la Escuela Santa María las características se mencionan en el transcurso del presente trabajo. Su ubicación, como se verá mas adelante esta en calle de los Muertos entre las calles Pino Suárez y Josefa Ortiz de Domínguez (ver plano 11).

JARDÍN DE NIÑOS EXISTENTES

	NIVEL ESCOLAR	SUPERFICE m ²		ALUMNOS	U. B. S ²⁷	ALUMNO/AULA
		TERRENO	CONSTRUIDA			
Carlos Camacho E.	J. N	700	150	107	4	26.75
Gabriela Mistral	J. N.	648	48	42	2	21
DIF N° 1	J. N.	150	45	35	1	35
DIF N° 2	J. N.	100	30	30	1	30
Santa María	J. N.	1,125	284	58	2	29
TOTAL	J. N.	2,723	557	272	10	27

CUADRO 12

²⁷ Unidad Básica de Servicio; de acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDESOL) esta U. B. S. es el aula.

Mas adelante, en el cuadro 17, se hace un comparativo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL.

En nivel primaria existen las siguientes escuelas:

Primaria "José María Morelos y Pavón".- es la escuela primaria que atiende a mas niños, de tipo oficial cuenta con población estudiantil de 670



FOTO 6. PRIMARIA JOSE MARIA MORELOS

alumnos en 17 grupos. Esta escuela esta en crecimiento, ya que se construyen actualmente un espacio para biblioteca y sala de usos múltiples. Cuenta, además, con canchas de fútbol y basquetbol, y servicios sanitarios (foto 6 y 7). Se localiza en la calle Pino Suárez entre las calles Benito Juárez y Melchor Ocampo (ver plano 11).

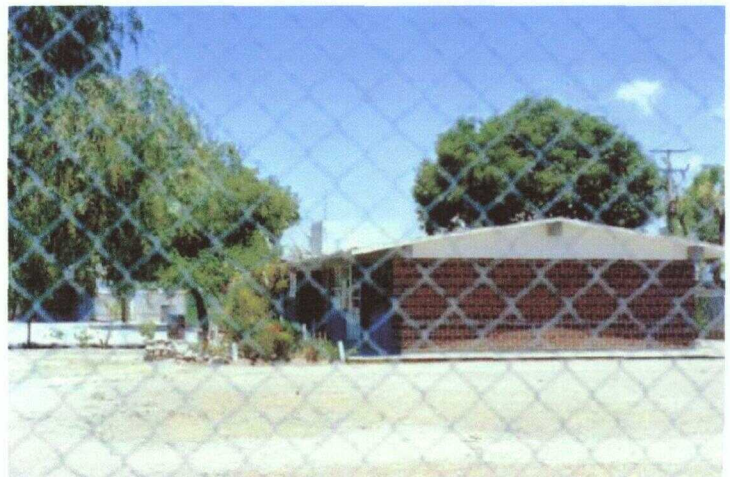


FOTO 7. PRIMARIA JOSE MARIA MORELOS

Primaria "Ignacio Zaragoza".- ésta escuela es la más antigua de Actipan, fue fundada en 1931, cuenta con instalaciones mínimas que son: 10 aulas, 1 cancha de basquetbol, sanitarios. No cuenta con espacio para oficina de dirección (funciona en el vestíbulo de acceso). Siendo también de tipo oficial, atiende a una población estudiantil de 228 alumnos de 7 a 12 años, distribuidos en 8 grupos (foto 8). Se localiza en Avenida Miguel Hidalgo, entre las calles Francisco Sarabia y Benito Juárez (ver plano 11)



FOTO 8. PRIMARIA IGNACIO ZARAGOZA

Primaria "Benito Juárez".- construida en 1982, se ubica en la calle Mariano Matamoros entre las calles Emiliano Zapata y el Pinal, (al lado del Jardín de



FOTO 9. PRIMARIA BENITO JUAREZ

Niños Gabriela Mistral ver plano 11), (foto 9). Esta escuela primaria es la que más carencias presenta, ya que cuenta solo con 3 aulas para impartir las clases de 1º a 6º grado, esto lo logran poniendo en una sola aula 1º y 2º, en otra aula 3º y 4º, y en la tercera aula 5º y 6º. Este problema de falta de espacios afecta completamente en el aprendizaje del niño. También esta escuela tiene problemas de tipo político, ya que en el periodo de un ciclo escolar se cambiaron 3 directores por diferentes razones, ya sea por no ser del agrado de los profesores o por corrupción de los mismos directores. Es de tipo oficial y cuenta con 92 alumnos entre 7 y 15 años.

Primaria "Santa María".- es la escuela de más reciente fundación, de tipo particular (de paga) inicio en 1992 como ya se vio y desde 1996 cuenta con 6 aulas construidas en el predio de calle de los Muertos entre Pino Suárez y Josefa Ortiz de Domínguez (ver plano 11). Actualmente atiende a 260 niños entre 7 y 12 años y, a pesar del poco tiempo que tiene, es la escuela con más niños por aula en promedio. Al igual que el Jardín de Niños Santa María, forma parte de la Escuela Santa María por lo tanto las características se mencionan en el transcurso del presente trabajo.

Primarias Existentes

	NIVEL ESCOLAR	SUPERFICIE m ²		ALUMNOS	U. B. S ²⁸	ALUMNO/AULA
		TERRENO	CONSTRUIDA			
Ignacio Zaragoza	Primaria	2,200	240	288	8	36
José Ma. Morelos	Primaria	2,430	640	670	17	39
Benito Juárez	Primaria	850	42	92	3	20
Santa María	Primaria	1,987	460	240	6	40
TOTAL	Primaria	7,467	1,382	1,290	34	39

CUADRO 13

En el cuanto a secundaria solo se encuentran dos escuelas que son:

Secundaria Técnica N° 10.- esta escuela fue fundada en 1974, de tipo oficial, en un principio fue Secundaria Agrícola, pero en los últimos años solamente ha sido escuela técnica, atiende a 229 alumnos y con instalaciones

²⁸ Unidad Básica de Servicio; de acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDESOL) esta U. B. S. es el aula.

ESCUELA RURAL SANTA MARIA

ESCUELA RURAL SANTA MARIA

DIAGNOSTICO

completas, actualmente se espera construir un salón donde se imparta la educación vía satélite.(foto 10 y foto 11). Se localiza en avenida Nicolás Bravo entre la calle Emiliano Zapata y la carretera. (ver plano 11)



FOTO 10. SECUNDARIA TECNICA No. 10



FOTO 11. SECUNDARIA TECNICA No. 10

Secundaria Santa María.- de reciente fundación apenas cuenta con un año, surgió por la necesidad de continuar con la preparación de los alumnos que egresan el la Primaria Santa María. Actualmente tiene un solo grupo de 35 alumnos, (que es la primera generación de egresados de la Primaria Santa María). Se ubica en las aulas del Jardín de Niños Santa María.

Secundarias Existentes

	NIVEL ESCOLAR	SUPERFICE m ²		ALUMNOS	U. B. S ²⁹	ALUMNO/AULA
		TERRENO	CONSTRUIDA			
Técnica no. 10	Secundaria	10,380	1,100	229	6	38
Santa María	Secundaria	----	----	35	1	---
TOTAL	Secundaria	10,380	1,100	229	6	38

CUADRO 14

²⁹ Unidad Básica de Servicio; de acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDESOL) esta U. B. S. es el aula.

Foto 10
Foto 11

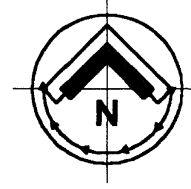
Foto 9

Foto 4

Foto 6
Foto 7

Foto 5





Foto 8



ESCUELAS

- 1 J. de N. Carlos Camacho Espíritu
- 2 J. de N. Gabriela Mistral
- 3 Preescolar DIF N° 1
- 4 Preescolar DIF N° 2
- 5 Primaria Ignacio Zaragoza
- 6 Primaria José Ma. Morelos y Pavón
- 7 Primaria Benito Juárez
- 8 Secundaria Técnica N° 10
- 9 Escuela Santa María

SIMBOLOGIA

-  Escuela
-  Cementerio
-  Iglesia de Santa María
-  Oficinas Junta Auxiliar
-  Plaza principal
-  P T Planta de Tratamiento
-  Angulo de Fotografía



PT

TESIS PROFESIONAL



Presenta
Miguel Ángel Rodríguez Calvo
Asesorado por
Roberto Febrero de 2000
Para obtener el título de
Arquitecto



ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

EDUCACION

Calle		Calle	
Plano N°		DIAGNOSTICO	
11		Ubicación: Calle de los Muertos s/n	
Localidad: Actopan de Hidalgo		Municipio: Actopan	
Estado: Hidalgo		País: México	
Código: DG-9		Proyecto: Escuela Santa María	
		Escala: 1:10,000	

En los cuadros anteriores se puede apreciar que la escuela Santa María cuenta con un gran número de alumnos por aula, a pesar de ser la única escuela particular. Otro punto importante es la población a que atienden los tres niveles, de acuerdo con los cuadros anteriores arroja un total de 1,791 alumnos que representa el 29% de la población actual en la pirámide de edades que se presenta en el punto 3.2.1 se ve que la población entre 0 y 15 años equivale al 40% de la población actual.



CAPITULO 4

LOS ESPACIOS Y SU APLICACION EN EL PROYECTO

- 4.1 Normatividad.**
- 4.2 El Espacio.**
- 4.3. El Espacio Educativo.**
- 4.4 Clasificación de Espacios.**
- 4.5 Programa de Necesidades.**
- 4.6 Programa Arquitectónico.**
- 4.7 Zonificación del Programa.**
- 4.8 Diagramas de Funcionamiento.**
- 4.9 Análisis de Areas.**

4 LOS ESPACIOS Y SU APLICACION EN EL PROYECTO

4.1 Normatividad.

En el caso de planeación y construcción de una escuela, son dos los organismos que rigen la normatividad. Uno es la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y otro es el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

4.1.1 SEDESOL

Cuenta con un sistema normativo de equipamiento urbano en el que, a base de unidades básicas de servicio (UBS), marca las características que debe tener una población para la dotación de equipamiento urbano. En el caso de una escuela, el aula es la UBS. Las UBS requeridas para una población depende de el número de habitantes a que se dará servicio. Este número de habitantes se calcula en base al radio de influencia. En el caso de escuelas los radios son los siguientes.

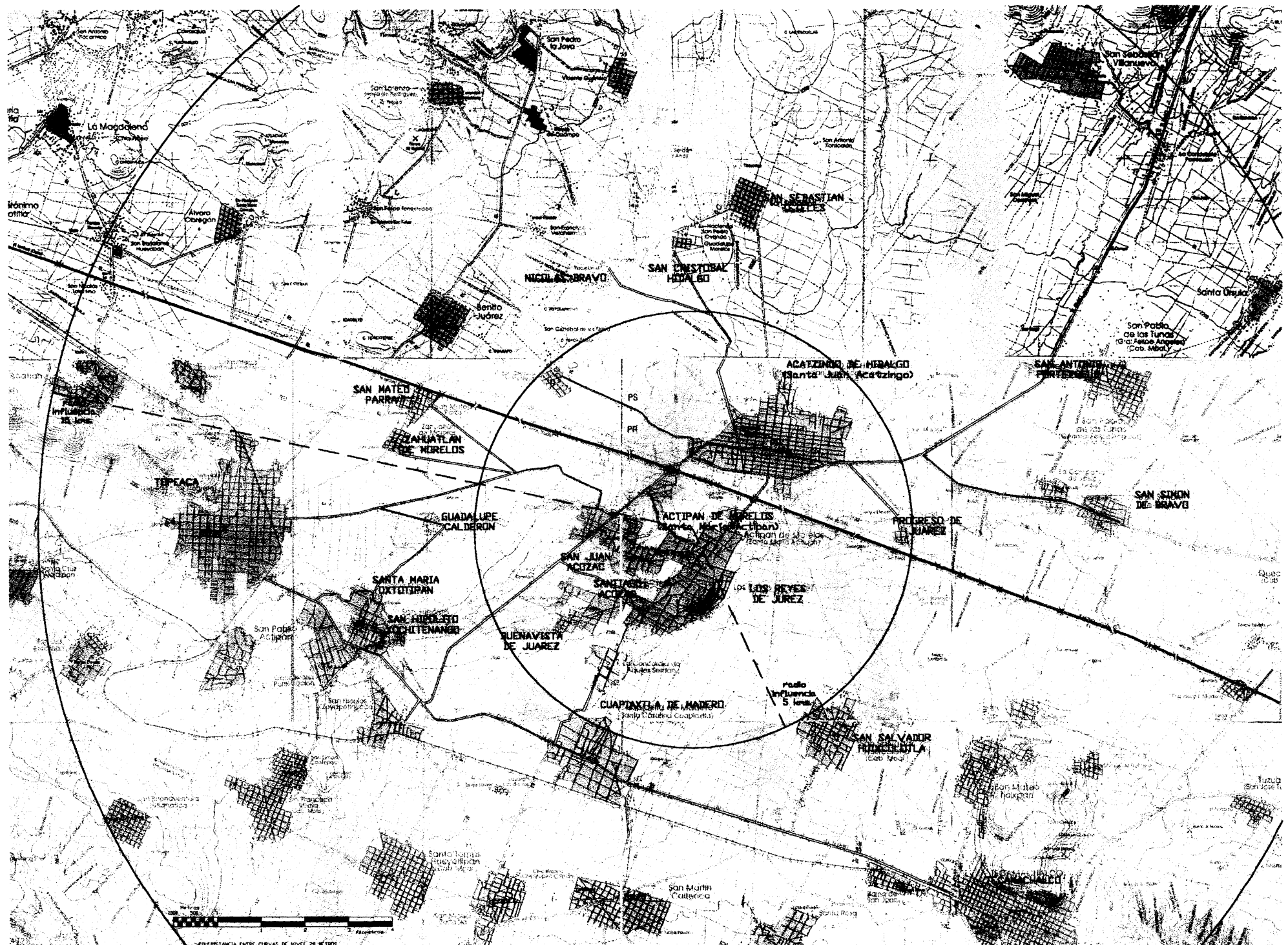
RADIOS DE INFLUENCIA

Sección	Cobertura Regional		
	Localidades de influencia	Distancia en kilómetros ³⁰	Tiempo en horas y minutos ³¹
Jardín de niños	No tiene	No tiene	No tiene
Primaria	Ver cuadro 16	Cinco kilómetros	Treinta minutos
Secundaria	Ver cuadro 16	Quince kilómetros	Treinta minutos

CUADRO 15

En la siguiente tabla se conoce las poblaciones y el número de habitantes que abarcan los radios de influencia antes mencionados, a partir de la población de Actipan.

³⁰ La cobertura regional en distancia y tiempo es aplicable a los niveles de servicio básico y concentración rural; para el resto de los niveles la cobertura se restringe al ámbito urbano.



EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVELES DE METROS

POBLACIONES VECINAS³¹

Población	Número de habitantes
Radio influencia 5 kms.	
Actipan de Morelos	5,015
Buenavista de Juárez	1,330
Los Reyes de Juárez (cabecera municipal)	14,333
Progreso de Juárez	1,354
San Juan Acozac	35
Santiago Acozac	60
TOTAL DE HABITANTES CON RADIO DE INFLUENCIA 5 KM.	22,127
Radio influencia 15 kms.	
Acatzingo de Hidalgo (cabecera municipal)	18,537
Cuapiaxtla de Madero (cabecera municipal)	4,666
Guadalupe Calderón	702
Nicolás Bravo	1,628
San Antonio Portesuelo	865
San Cristóbal Hidalgo	912
San Hipólito Xochitlenango	7,215
San Mateo Parra	1,551
San Sebastián Teteles	1,636
San Simón de Bravo	677
Santa María Oxtotipan	77
Zahuatlán de Morelos	1,413
Poblaciones en radio de influencia de 5 km.	22,127
TOTAL DE HABITANTES CON RADIO DE INFLUENCIA 15 KM.	62,006

CUADRO 16

Basados en la proyección de tasa de crecimiento del punto 3.2.1 podremos determinar la población que se atenderá dentro de los próximos años.

PROYECCION DE POBLACION DE RADIO DE 5 KMS.

AÑO	FORMULA	P. I.	N. A.	T. C.	TOTAL
2010	$(1+T.C.)^{N.A.} \times P.I.$	22,127	10	2.5	28,324
2020	$(1+T.C.)^{N.A.} \times P.I.$	28,324	10	2.4	35,904
2030	$(1+T.C.)^{N.A.} \times P.I.$	35,904	10	2.35	45,291

CUADRO 17

³¹ op. cit. "Puebla, resultados definitivos XII Censo..." INEGI 1995

PROYECCION DE POBLACION DE RADIO DE 15 KMS.

AÑO	FORMULA	P. I.	N. A.	T. C.	TOTAL
2010	$(1+T.C.)^{N.A} \times P.I.$	62,006	10	2.5	79,372
2020	$(1+T.C.)^{N.A} \times P.I.$	79,372	10	2.4	100,615
2030	$(1+T.C.)^{N.A} \times P.I.$	100,615	10	2.35	126,923

CUADRO 18

Una vez conocido el número de habitantes sobre los que tendrá influencia cada nivel escolar, conviene realizar un comparativo de las escuelas existentes y el sistema normativo de equipamiento urbano, para poder determinar si el número de aulas que se mencionan en el punto 3.3.7 son suficientes o insuficientes, además del número de aulas con que contará la escuela Santa María.

COMPARATIVO EXISTENTE-NORMA

Nivel Escolar	EXISTENTE			NORMA			UBS faltantes ³²
	UBS existentes	m ² construidos / UBS	m ² terreno / UBS	UBS requeridas	m ² construidos / UBS	m ² terreno / UBS	
Jardín de Niños ¹	10	67.43	172.25	24	83.00	212.00	14
Primaria ¹	34	32.92	195.71	59	117.00	390.00	25
Secundaria ²	6	183.33	1,730.00	34	125.00	500.00	28

¹ Rango de población 10,000 a 50,000 habitantes.

² Rango de población 50,000 a 100,000 habitantes.

CUADRO 19

La cantidad de UBS faltantes demuestra la necesidad que existe de aulas, algunas de ellas podrán ser construidas en un futuro en base a los programas de educación del gobierno en turno. Pero mientras esos programas no se llevan a cabo la Escuela Santa María da soluciones inmediatas con la construcción de aulas distribuidas de la siguiente forma: Jardín de Niños 4 aulas, Primaria 6 aulas, Secundaria 6 aulas, éste número de aulas está basado en el número de alumnos que actualmente atiende la escuela en Jardín de Niños y Primaria, y representa el 25% de la demanda de UBS faltantes de la tabla anterior.

³² Basado en la población para el 2010

4.1.2 CAPFCE

CAPFCE norma y regula la construcción de Escuelas en México de todos los niveles como son: Preescolar (Jardines de Niños y Centros de Desarrollo Infantil), Primaria, Secundaria General, Secundaria Técnica, TV Secundaria, Educación Media, Educación Superior y Formación del Magisterio. El CAPFCE define los niveles educativos de la siguiente forma

Jardines de Niños; es aquel que atiende a los niños de 4 a 6 años de edad, con grupos de 25 niños como mínimo y 40 como máximo por grupo,³³ debido a que en un número mayor de alumnos, la enseñanza resulta deficiente. La estructura educativa de un Jardín de Niños puede ser de 3 grupos mínimo y 9 grupos máximo.

Primaria; este nivel se dedica a la atención de niños entre 7 y 14 años de edad, con grupos de 35 niños como mínimo y 55 como máximo por grupo³⁴ (aunque 55 es excesivo). La estructura educativa de una Primaria puede ser de 6 grupos mínimo y 18 grupos máximo.

Secundaria General; esta se dirige a la atención de los egresados de primaria en edades que van de los 12 a los 16 años. El número de alumnos debe ser de 40 alumnos como mínimo y 55 como máximo. La estructura educativa de una Secundaria General será de la siguiente modalidad: 2.2.2 mínima y 6.6.6 máxima³⁵.

Así pues, la cantidad de alumnos que recibirá la escuela Santa María será la siguiente:

³³ "Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones escolares" CAPFCE 1984, p 8

³⁴ Idem.

³⁵ Idem.

ALUMNOS ESCUELA SANTA MARIA

NIVEL ESCOLAR	No. DE AULAS	No. DE GRUPOS	No. DE ALUMNOS POR GRUPO	TOTAL DE ALUMNOS POR NIVEL
Jardín de Niños	4	3	28	90
Primaria	8	6	40	240
Secundaria	9	6	40	240
			TOTAL	580

CUADRO 20

Después de determinar el número de alumnos, podremos pasar a conocer las demás normas del CAPFCE.

4.1.2.1 Elección del Predio.

El predio interesa por su constitución, su forma y orientación. Mientras que el terreno impone al arquitecto ciertas obligaciones, le ofrece por otra parte un campo muy amplio de posibilidades favorables tanto funcionales como expresivas³⁶. Los desniveles, las vistas al exterior, la vegetación, la infraestructura marcan lineamientos para el desarrollo del proyecto y de los espacios educativos.

Para la elección del predio, se debe considerar lo siguiente³⁷:

- Contar con los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica;
- Contar con acceso libre por calles de poco tránsito y baja velocidad, en este caso, referido al transido de camiones y transporte público;
- Estar localizado en zonas que no ofrezcan peligro de inundación y deslaves, y presenten suelos de buena calidad para la cimentación;
- La climatología del lugar.

Basándose en las tablas del CAPFCE en cuanto a las dimensiones mínimas de los terrenos para la construcción de escuelas vemos que se arrojan los siguientes datos:

³⁶ Teoría de la Arquitectura op. cit. p. 30-31

³⁷ op. cit. "Normas y especificaciones para..." CAPFCE, p 15

REQUISITOS DIMENSIONALES DEL PREDIO³⁸

Nivel	Nº alumnos	Nº niveles	Superficie M ² /alumno			Total
			Ocupada	Libre	Total	
J. de Niños	90	1	2.43	4.60	7.13	650 M ²
Primaria	240	1	1.77	6.00	7.77	1,870 M ²
Secundaria	240	2	4.16	11.00	13.27	3,190 M ²
TOTAL DEL PREDIO						5,710 M²

CUADRO 21

4.1.2.2 Normas de superficie

Numero de Grupos	3
Numero de alumnos	90

JARDÍN DE NIÑOS

ESPACIO	m ² mínimo	OBSERVACIONES	
Aula Didáctica	108	1.2 m ² / alumno-grupo	
Dirección	16	8 m ² / persona adm.	
Sanitarios			
	Alumnos	26	Ver tabla sanitarios
	Profesores	6	Ver tabla sanitarios
Circulaciones int.	34	17% del área cubierta aproximadamente	
Area Cubierta	190	2 m²/ alumno mínimo	
Plaza Cívica	72	0.80 m ² / alumno	
Arenero	24		
Patio de Recreo	300	Para ordenamiento	
Areas Verdes	70	Arquitectónico	
Circulaciones ext.	102	17% área descubierta	
Area Descubierta	568	5.5 m²/ alumno mínimo	
Superficie total	758	Suma de áreas	
	675	7.50 m ² / alumno mínimo	

CUADRO 22

³⁸ Cuadros de dimensionamiento del terreno de CAPFCE, op, cit., pp. 12-14

ESCUELA RURAL SANTA MARIA

LOS ESPACIOS Y SU APLICACION

Numero de Grupos	6
Numero de alumnos	240

PRIMARIA

ESPACIO	m ² mínimo	OBSERVACIONES
Aula Didáctica	288	1.2 m ² / alumno-grupo
Dirección	40	12 m ² / persona adm.
Sala de Maestros	140	
Sanitarios Alumnos	18	Ver tabla sanitarios
Sanitarios Profesores	6	Ver tabla sanitarios
Circulaciones int.	68	17% del área cubierta aproximadamente
Area Cubierta	560	1.5 m ² / alumno mínimo
Plaza Cívica	150	0.50 m ² / alumno
Canchas deportivas (inc. Patio Recreo)	657	1 cancha / 5 grupos
Areas Verdes	800	Para ordenamiento
Circulaciones ext.	102	Arquitectónico
Area Descubierta	1,709	6 m ² / alumno mínimo
Superficie total	2,269	Suma de áreas
	1,800	7.50 m ² / alumno mínimo

CUADRO 23

Numero de Grupos	6
Numero de alumnos	240

SECUNDARIA

ESPACIO	m ² mínimo	OBSERVACIONES
Aula Didáctica	288	1.2 m ² / alumno-grupo
Laboratorios	96	Ver cuadro laboratorios y talleres
Talleres	264	Ver cuadro laboratorios y talleres
Biblioteca	120	0.5 m ² / alumno
Dirección	50	10 m ² / persona adm.
Sala de Maestros	140	
Servicio médico (consultorios)	18	3 m ² / consultorio
Sanitarios Alumnos	42	Ver tabla sanitarios
Sanitarios Profesores	6	Ver tabla sanitarios
Circulaciones int.	160	17% del área cubierta aproximadamente
Area Cubierta	1,184	3 m ² / alumno mínimo
Plaza Cívica	220	0.80 m ² / alumno
Canchas deportivas (inc. Patio de recreo)	657	1 cancha / 5 grupos
Areas Verdes	2,000	Para ordenamiento
Circulaciones ext.	665	Arquitectónico
Area Descubierta	3,542	6 m ² / alumno mínimo
Superficie total	4,726	Suma de áreas
	1,800	7.50 m ² / alumno mínimo

CUADRO 24

LABORATORIOS Y TALLERES

ESPACIO	m² mínimo	OBSERVACIONES
Laboratorios		
Multidisciplinario	480	2 m ² / alumno
Talleres		
Mecanografía - Computo	120	2.4 m ² / alumno
Corte y confección	144	2.9 m ² / alumno
Electricidad	144	2.9 m ² / alumno

CUADRO 25

SANITARIOS

	W.C.	MINGITORI	LAVABO	BEBEDRO
Jardín de Niños 3 grupos				
Alumnos Hombres	2	1	2	
Mujeres	3		2	
Maestros Hombres				1
Mujeres	1		1	
Primaria 6 grupos				
Alumnos Hombres	4	3	6	
Mujeres	5		6	
Maestros Hombres	1		1	2
Mujeres	1		1	
Secundaria 6 grupos				
Alumnos Hombres	3	2	2	
Mujeres	4		2	
Maestros Hombres	1		1	1
Mujeres	1		1	

CUADRO 26

4.2 El Espacio.

El espacio en la arquitectura indica el carácter formal del volumen atmosférico físico limitado por elementos construidos o por elementos naturales, en el cual puede entrar y moverse el hombre³⁹. Este influye

³⁹ Tedesci, Enrico. "Teoría de la Arquitectura", p. 245.

en la actitud y actividad que el hombre realice: habitación, trabajo, educación, etc.

Es muy importante que el espacio participe correctamente en las actividades que el hombre realice en él, es decir, que el hombre no se sienta incomodo, que el hombre tenga todos los elementos necesarios para realizar las actividades, porque, cuando el hombre y el espacio "chocan", el espacio deja de cumplir su misión y pasa a ser un local más, además de que dificulta en el hombre el desarrollo de sus actividades.

En cambio, cuando el espacio es agradable, el hombre se siente cómodo y es capaz de realizar sus actividades sin complicación alguna. Es por todo esto la importancia del espacio. Como dice Bruno Zevi en "Saber ver la Arquitectura": **El espacio es el protagonista de la arquitectura.**

4.3 El Espacio Educativo.

Se puede definir al espacio educativo como el lugar en el que el estudiante es capaz de realizar las actividades de educación, formación y preparación para un desarrollo integral. Debe entenderse que en el espacio escolar esta todo aquello que favorece o desfavorece la labor educativa, y es tarea como arquitecto que la labor educativa se realice a la perfección. Una estructura adecuada debe facilitar la acción, estimular la búsqueda, la experimentación y el descubrimiento mediante la combinación adecuada de espacios no estructurados que permitan su movimiento, al mismo tiempo debe favorecer el contacto ordenado y la comunicación entre los miembros de la comunidad escolar⁴⁰. La disposición que se haga de los espacios debe contribuir a crear un clima favorable que estimule al desarrollo personal de cada estudiante.

El espacio escolar es donde el alumno realiza la mayor parte de su actividad. Por lo tanto, debe adaptarse a las condiciones que determine la idea de educación que se pretende desarrollar. Es importante observar y conocer los gustos y preferencias de los alumnos para los que se va a diseñar el espacio. De acuerdo con la Psicología, un espacio escolar siempre causará agrado o desagrado en un estudiante pero nunca podrá serle indiferente.

De los diferentes espacios en los que se desarrolla un estudiante los

⁴⁰ Enciclopedia de la educación jardín de niños. Aula-Santillana p. 38

principales son el hogar y la escuela; el hogar tiene sus características propias que dejan más profundas huellas en la su psicología, y la escuela tiene también sus propias y exclusivas características y modalidades que significaran en el estudiante puntos de arranque para aspectos fundamentales en su vida. Según Aristóteles "No hay nada en la inteligencia que no haya pasado por los sentidos", este pensamiento puede ser tomado para un espacio escolar, ya que, si las características físicas de un espacio son agradables al estudiante, a sus sentidos, lo motivarán hacia un buen aprendizaje.

4.4 Clasificación de Espacios.

Como ya se ha dicho, el espacio escolar debe favorecer a que la educación se cumpla de manera optima, cumpliendo con la formación integral del estudiante. Se ha hablado de espacio escolar y de cómo afecta al estudiante, también se puede agregar que es necesario que los espacios no estén restringidos a un solo tipo de modalidad educativa, sino que se tenga flexibilidad.

La clasificación de los espacios escolares nos dará una visión de los diferentes tipos de actividades que se llegan a realizar en una Escuela. Una forma de clasificarlos es la que se ve a continuación:

Curriculares: que son todos aquellos espacios destinados a la impartición de clases y su función es cumplir con los planes de estudio. A estas también se les puede llamar Instalaciones Pedagógicas. Estas comprenden Aulas, Talleres, Laboratorios, Biblioteca.

No curriculares: son, como su nombre lo indica, los espacios que no están directamente ligados a actividades curriculares. Esta destinados a las áreas deportivas, administrativas, de información y de servicios tanto médicos como sanitarios e higiénicos.

4.4.1 Definición de espacios educativos.

En este apartado daremos características generales de algunos de los espacios educativos más comunes en una escuela así como también algunas características que deben tener dichos espacios. Aquí consideraremos los espacios en general, no tomaremos en cuenta a que nivel

educativo atenderán. Esto nos servirá para poder determinar y conocer más claramente el programa de necesidades y así poder determinar el partido arquitectónico.

Es claro que la acción de la escuela no depende exclusivamente de los edificios. Sin embargo, como ya se ha dicho, este factor influye de modo decisivo en el aprendizaje de los alumnos.

EL AULA

Este es el espacio más importante de una escuela, ya que es aquí donde el alumno pasa la mayor parte del tiempo que esta en la escuela, además de que en este espacio el alumno adquirirá los conocimientos necesarios para poder desarrollarse en su vida. De ahí que, las características arquitectónicas que éste posea, influyan en su actividad y también en el rendimiento de los alumnos.

La *capacidad* de un aula, concebida hasta ahora, para albergar de 35 a 55 alumnos es excesiva, el ideal sería un número no mayor de 15⁴¹, pero esta cantidad es imposible de alcanzar en las escuelas de nuestro país. En cuanto a la longitud de una aula, esta no debe ser mayor de 9 metros, para que los alumnos que ocupan los últimos lugares puedan distinguir lo escrito en el pizarrón, al mismo tiempo la distancia de el alumno a el pizarrón no deberá ser menor de 2 metros. La superficie del aula se puede calcular en base de 1 a 1.5 m² por alumno.

La *ventilación* de las aulas exige también las mayores atenciones. La ventilación natural es la más aconsejable, por medio de ventanas. Las ventanas deberán contar con superficies repartidas para la ventilación permanente del salón. La superficie libre total de ventanas tendrá un mínimo de 1/15 de la superficie del piso del aula⁴². También se debe considerar 3 m³ de aire por persona. La altura mínima puede considerarse de 3 metros libres.

La cantidad de luz que hay en una estancia determina la adaptación de la retina a ella. Pero es necesario que este esfuerzo sea mínimo, a fin de evitar que puedan provocarse defectos de visión. Para que en una aula exista una iluminación perfecta se precisan las siguientes condiciones: luz suficiente, difusa,

⁴¹ "Enciclopedia Técnica de la Educación", T.1 p. 54

⁴² Reglamento de Construcciones para el municipio de Puebla, 1996. H. Ayuntamiento de Puebla, p. 79

bien repartida y ausencia de deslumbramiento. Al igual que la ventilación, la iluminación natural, (la que viene de los rayos solares que puede ser directa o indirecta), es la más indicada. Se debe procurar que la luz entre en el aula por la izquierda de los pupitres, para evitar las sombras durante los trabajos de escritura, dibujo, copia, etc. La iluminación siempre debe ser uniforme. En el caso de iluminación natural por medio de ventanas, estas deben tener una superficie libre total de un mínimo de 1/5 de la superficie del piso del aula⁴³. Para evitar los contrastes de luz, se puede utilizar una iluminación bilateral, con predominio de la intensidad del lado izquierdo⁴⁴, así en las aulas existirán dos muros paralelos de ventanas por las que se recibe, en determinadas horas, la luz directa por el lado izquierdo, al tiempo que se difunde por el lado derecho una iluminación indirecta.

Con el *acondicionamiento acústico* de un aula, se intenta aislar a los alumnos de los ruidos exteriores e interiores de la escuela. Además de evitar rebotes de sonidos en el interior del aula.

AULAS AL AIRE LIBRE

La enseñanza actual tiende a mantener al niño el mayor tiempo posible en contacto con la naturaleza. De ahí la necesidad de crear, alrededor de la escuela, zonas jardinadas y verdes. Estas zonas pueden ser aprovechadas para las clases al aire libre, siempre que dispongan de una sola entrada, sean lugares tranquilos que actúen en los niños a manera de sedante y exista cierta facilidad para su limpieza y para controlar la atención y el rendimiento de la clase.

El aula de clases al aire libre, deberá tener en el lado abierto un voladizo del un metro y medio. Las características de dimensionamiento y características especiales serán similares a las aulas, antes mencionadas.

El mobiliario de un aula de clases se resume en: sillas y mesas en igual número de alumnos (o pupitres fijos) que son de diferentes tamaños de acuerdo con el ciclo de enseñanza, escritorio y silla para el profesor y un mueble para guardar los trabajos y libros de los alumnos.

⁴³ "Reglamento de construcción" op. cit. p. 79

⁴⁴ Enciclopedia Técnica de la Educación", op. cit. T.1 p. 56

TALLERES

Las escuelas actuales, como Santa María, tratan de enseñar a los niños determinadas técnicas de los oficios más comunes, con el fin de desarrollar las capacidades de los alumnos. Los talleres escolares pueden abarcar multitud de aspectos: dibujo, música, mecanografía, cocina, entre otros. Los talleres de este tipo tienen, en su mayoría, deben seguir las mismas características de ventilación e iluminación que las aulas mencionadas anteriormente.

LABORATORIOS

Estas dependencias tienen, en la escuela secundaria el mayor interés. Su objetivo es despertar o fomentar en los alumnos los hábitos de observación y experimentación de los fenómenos de la materia y los seres vivos. Los laboratorios más frecuentes en una secundaria se refieren a biología, química y física.

BIBLIOTECA

En este espacio se fomenta el auto-estudio en los alumnos. Es aconsejable situar la biblioteca en la planta baja, donde no lleguen ruidos ni cualquier otra causa perturbadora de la tranquilidad que requiere la lectura. La sala destinada a la biblioteca debe estar muy ventilada y sin humedad. La iluminación debe ser natural de preferencia y con una intensidad que permita leer sin esfuerzo. Al igual que las aulas, se recomienda que la iluminación natural entre por el lado izquierdo del lector; la iluminación cenital o bilateral es mejor.

Respecto al mobiliario, debe haber mesas, sillas, estanterías y ficheros. La altura de sillas y forma de las mesas será de acuerdo con la edad de los alumnos, es preferible que, en este caso, existan de diferentes tamaños. Es necesario crear un ambiente de lectura y silencio, alegre, sencillo y agradable que atraiga a los alumnos, para hacer de la biblioteca un lugar ideal para el trabajo.

JARDIN Y CAMPOS DE JUEGO

Estos se sitúan en las zonas que rodean a la escuela. Estas zonas deben hacerse progresivamente tranquilas y silenciosas en la medida en que se acercan a las aulas. El jardín se debe situar, no solamente con setos o macetas con plantas, sino una zona verde con arboles y césped. Los campos deportivos se deben construir con esquemas reglamentarios para "junior"⁴⁵

⁴⁵ "Enciclopedia Técnica", op. cit. p. 83

SERVICIO MEDICO

Toda escuela que tenga más de 8 aulas debe contar con un departamento médico tanto para servicio médico como dentista. Estos deben situarse en una sala especial y en un lugar independiente con respecto a las aulas, tanto para hospitalización provisional de alumnos heridos o accidentados. El mobiliario será: mesas de examen, silla de extracciones, báscula, escritorio para médicos.

SERVICIOS SANITARIOS

La orientación será de tal forma, que los vientos dominantes se lleven los malos olores hacia el exterior del edificio. Los servicios sanitarios para profesores se recomienda manejar de alguna forma independientes de los servicios sanitarios para los alumnos.

AUDITORIO O SALAS DE REUNIONES

Los auditorios son indispensables por el carácter social al que debe tender la escuela dentro de la comunidad a que sirve.

BODEGA O ALMACEN

El almacén ha de servir para poder guardar el material, que, en un momento determinado no tenga un uso muy frecuente en la escuela.

OFICINAS

Los espacios que se requieren para el área administrativa pueden ser: Dirección, localizada cerca del vestíbulo de acceso; Sala de espera; Sala de profesores.

El CAPFCE clasifica tres zonas básicas, para los espacios educativos, definidas por la función que se va a desarrollar en cada uno de ellos, de la siguiente forma:

ZONAS DE INTENSIDAD DE RUIDO⁴⁶

ESPACIO EDUCATIVO	ZONA		
	TRANQUILA	NEUTRA	RUIDOSA
CURRICULARES			
ENSEÑANZA	AULAS BASICAS LABORATORIOS TALLER DIBUJO	CLASES AIRE LIBRE ARTES MANUALES ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	
NO CURRICULARES			
ADMINISTRATIVOS	DIRECCION PROFESORES	CONSERJERIA	
LOCALES COMUNES	BIBLIOTECA	AUDITORIO	
SERVICIOS EXTERIORES	CONSULTORIOS	SANITARIOS	COCINA CAMPO DEPORTIVO SUBESTACION PATIOS DE JUEGOS ESTACIONAMIENTO

CUADRO 27

4.5 Programa de Necesidades.

Para poder conocer, de una forma mas ordenada, las necesidades especiales de la escuela Santa María, se han dividido en 6 zonas, basadas en los datos proporcionados en el punto 4.1 y siguientes:

- ZONA DE **JARDIN DE NIÑOS.**
- ZONA DE **PRIMARIA.**
- ZONA DE **SECUNDARIA.**
- ZONA DE **DIRECCION.**
- ZONA DE **ESPACIOS COMPLEMENTARIOS.**
- ZONA DE **SERVICIOS.**

Los espacios que se ubican dentro de estas zonas se desglosan a continuación.

ZONA DE JARDIN DE NIÑOS:

Area Verde, Area de Juegos Infantiles, Patio de Recreo, Aulas Didácticas, Servicios Sanitarios, Arenero, Oficina del director.

ZONA DE PRIMARIA:

Area Verde, Patio de Recreo, Patio de Juego, Aulas Didácticas,

⁴⁶ Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones” libro 1CAPFCE, p 18

Sanitarios, Aula de Música, Aula al aire libre, Aula de Computo.

ZONA DE SECUNDARIA:

Area Verde, Patio de Juego, Aulas Didácticas, Taller de Costura, Taller de Computación, Taller de Electricidad, Laboratorio de Física, Laboratorio de Química, Laboratorio de Biología, Biblioteca (que dará servicio a toda la Escuela) y Servicios Sanitarios.

ZONA DE DIRECCION:

Recepción, Sala de Espera, Oficina Dirección General, Archivo y Servicios Administrativos y contables, Sala de Maestros Primaria, Sala de Maestros Secundaria, Sala de Juntas General, Oficina Dirección Primaria, Oficina Dirección Secundaria.

ZONA DE ESPACIOS COMPLEMENTARIOS.

Cafetería, Consultorios de Servicios Médicos (Odontología y Medico General), Capilla, Patio techado de usos múltiples, Canchas deportivas.

ZONA DE SERVICIOS.

Estacionamiento, Casa del Conserje.

4.6 Programa Arquitectónico.

Una vez conocidas las necesidades de espacios, el número de alumnos y la población, se procederá a realizar el programa arquitectónico que ayudará a realizar el proyecto. A través de tablas se muestran los espacios necesarios.

ZONA JARDÍN DE NIÑOS

ESPACIO	CANDIDAD	DESCRIPCION
Aula didáctica	4	3 aulas para los grados 1º 2º 3º y una más para música.
Sanitarios	2	Los servicios sanitarios se manejan a razón de 1 sanitario para niñas y 1 sanitario para niños.
Dirección	1	
Area al aire libre	1	Se considera el patio de recreo, área de juegos infantiles, arenero y área verde.

CUADRO 28

ZONA PRIMARIA

ESPACIO	CANTIDAD	DESCRIPCION
Aula didáctica	8	6 aulas para los grados 1º 2º 3º 4º 5º y 6º, un aula para cómputo y un aula para música.
Sanitarios	2	Los servicios sanitarios se manejan a razón de 1 sanitario para niñas y 1 sanitario para niños.
Area al aire libre	1	Se considera el patio de recreo, área de juegos y área verde.

CUADRO 29

ZONA SECUNDARIA

ESPACIO	CANTIDAD	DESCRIPCION
Aula didáctica	6	Para los grados 1º 2º 3º en dos grupos de cada uno.
Talleres	3	Talleres de costura, electricidad y cómputo.
Laboratorios	3	Laboratorios de química, física y biología.
Biblioteca	1	Se ubica en esta zona, pero brinda servicio a toda la escuela.
Aula de proyección y videos	1	Se ubica en la planta alta de la biblioteca
Sanitarios	2	Los servicios sanitarios se manejan a razón de 1 sanitario para mujeres y 1 sanitario para hombres.
Area al aire libre	1	Se considera el patio de recreo, área de juegos y área verde.

CUADRO 30

ZONA DIRECCION

ESPACIO	CANTIDAD	DESCRIPCION
Sala de maestros	2	Espacios para que los profesores de primaria y secundaria tengan un trato mas directo con los alumnos fuera de las aulas
Dirección	3	Tres oficinas para Coordinadores de Primaria, Secundaria y General.
Archivo y servicios administrativos	1	Todos los expedientes de los alumnos se conservaran en este espacio.
Sala de juntas	1	Para reuniones generales de directores y personal administrativo.

CUADRO 31**ZONA ESPACIOS COMPLEMENTARIOS**

ESPACIO	CANTIDAD	DESCRIPCION
Cafetería	1	Para uso de los alumnos, espacio donde se preparan desayunos y comidas escolares.
Servicio Médico	2	Dos consultorios para servicio médico general y para odontología.
Capilla	1	Espacio fundamental para la formación en la fe.
Plaza cívica	1	Patio techado de usos múltiples para eventos generales de la escuela

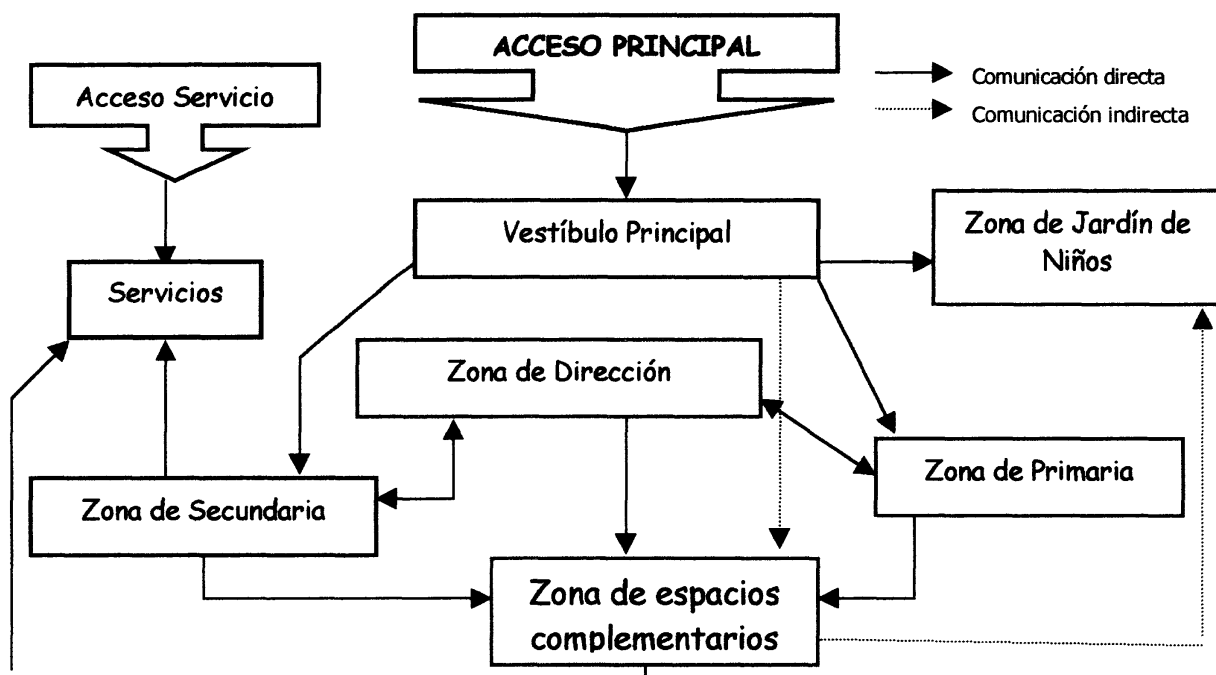
CUADRO 32**ZONA DE SERVICIOS**

ESPACIO	CANTIDAD	DESCRIPCION
Conserjería	1	Espacio para habitación de la persona encargada de la vigilancia.
Estacionamiento	1	Para diez y ocho automóviles ⁴⁷ , y usos de profesores foráneos.

CUADRO 33⁴⁷ Reglamento de construcción" op. cit. p. 79

4.7 Zonificación del Programa.

En el siguiente diagrama se puede observar, que todas las zonas se relacionan entre sí, ya sea de forma directa o indirecta, todas las zonas parten de un vestíbulo principal, que no necesariamente debe ser un espacio cerrado, en la Escuela Santa María sé el vestíbulo principal será exterior, y por medio de andadores; cada zona tendrá áreas verdes y andadores, que harán las funciones de vestíbulo; la Zona de Oficinas se comunica directamente con la Zona de Primaria y la Zona de Secundaria ya que tanto las Salas de Maestros como las Direcciones de Primaria y Secundaria se encuentran en la Zona de Oficinas; la dirección de Jardín de Niños se localiza en la misma Zona, ya que la directora requiere una atención más directa con los niños.



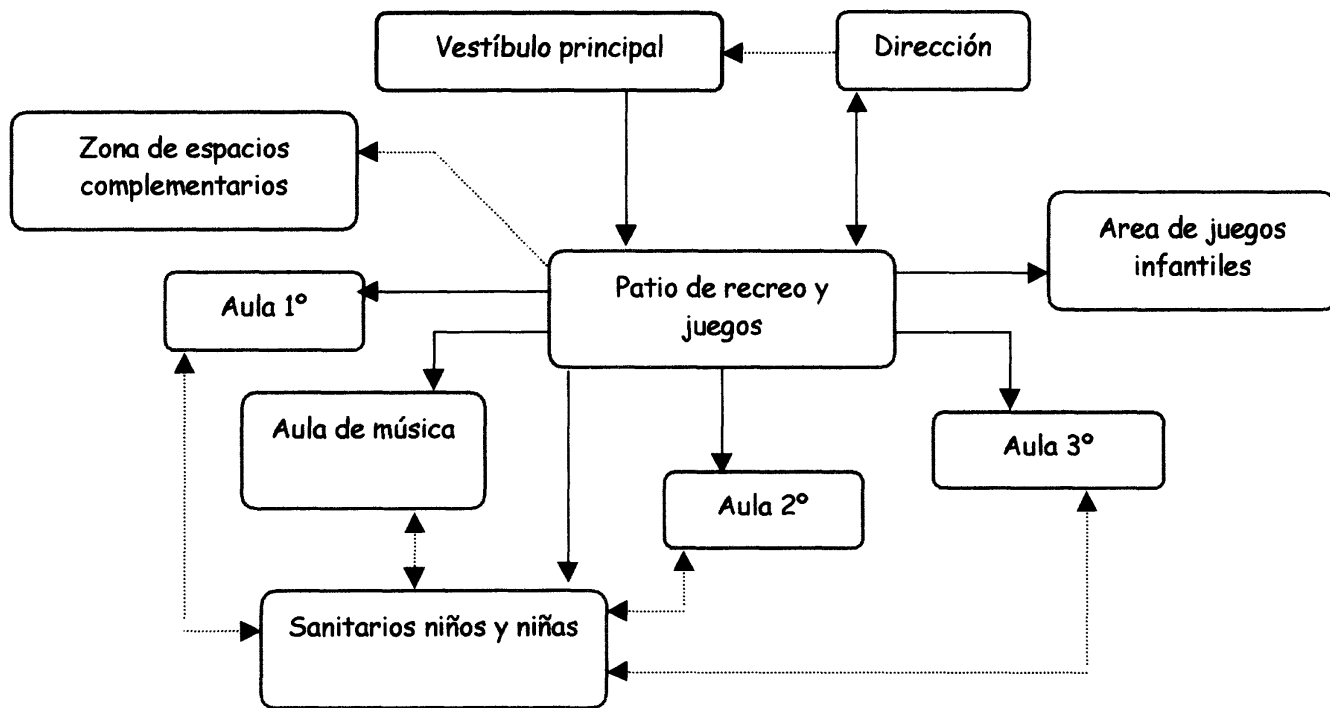
CUADRO 34

La Zona de Espacios complementarios, debido al uso escolar, contará con comunicación directa con la Zona Primaria y la Zona Secundaria, la comunicación con la Zona Jardín de Niños será indirecta debido a que las actividades de jardín de niños no necesitarán tan frecuentemente de Espacios complementarios; pero la Zona de Espacios complementarios tendrá también un uso extra-escolar, ya sea para actividades con los Padres de Familia de los alumnos o con gente de la misma comunidad, por esto existe comunicación indirecta con el Vestíbulo Principal.

4.8 Diagramas de Funcionamiento.

A continuación se presentan los diagramas de funcionamiento de cada Zona, de manera independiente.

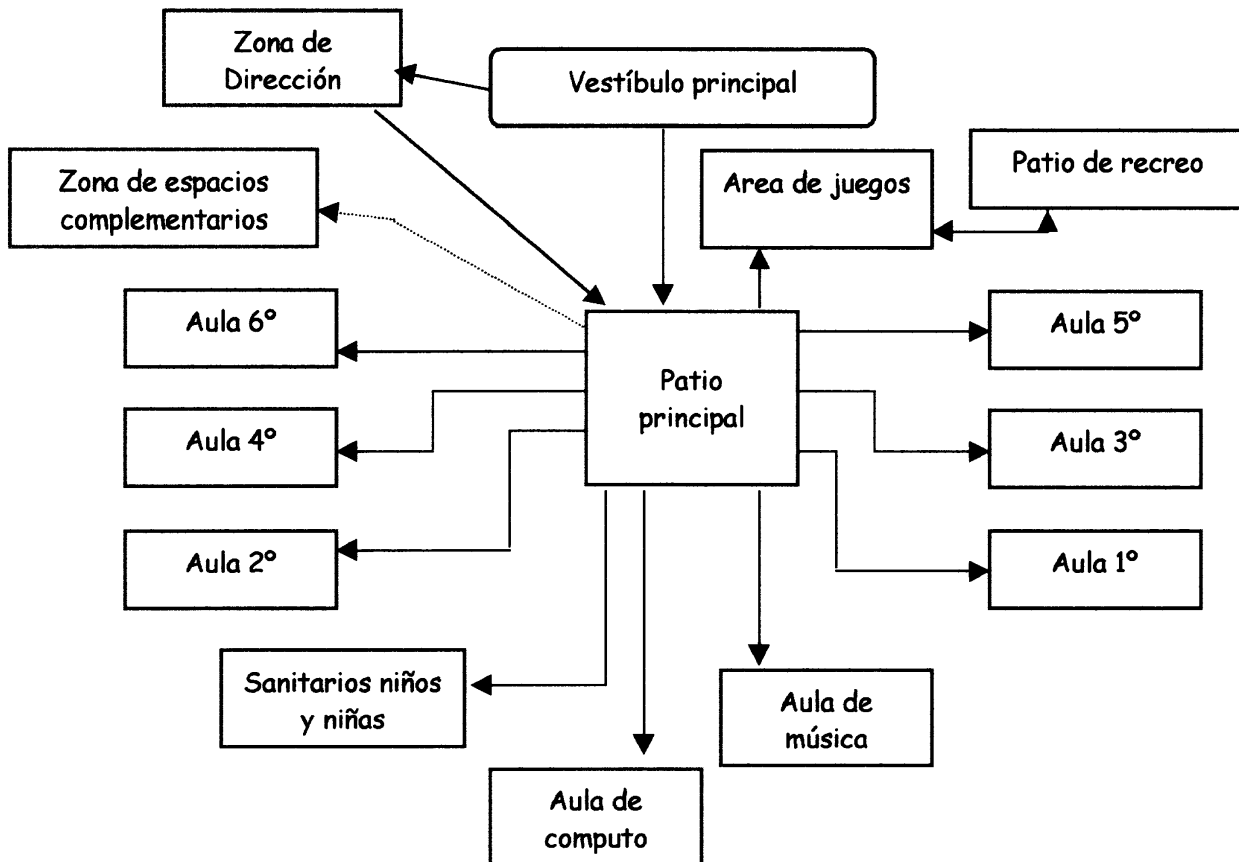
4.8.1 ZONA DE JARDÍN DE NIÑOS:



CUADRO 35

Como se dijo anteriormente, el vestíbulo principal será abierto, por ello, entre el vestíbulo principal y la zona de jardín de niños tendremos un área verde que servirá de transición a ésta. La zona de Jardín de Niños no requiere de muchos espacios cerrados para el aprendizaje de los niños, las aulas didácticas y de música son los únicos, todos están comunicados con el Patio de recreo y Juegos que hace las veces de vestíbulo. Tanto en el patio de recreo como el área de juegos infantiles se pueden realizar actividades didácticas al aire libre. Cada aula contará con un espacio para almacenar materiales y trabajos de los niños, también en la dirección se contará con un espacio para esto. Los servicios sanitarios serán independientes niños de niñas, y contarán con un espacio para un profesor o profesora respectivamente.

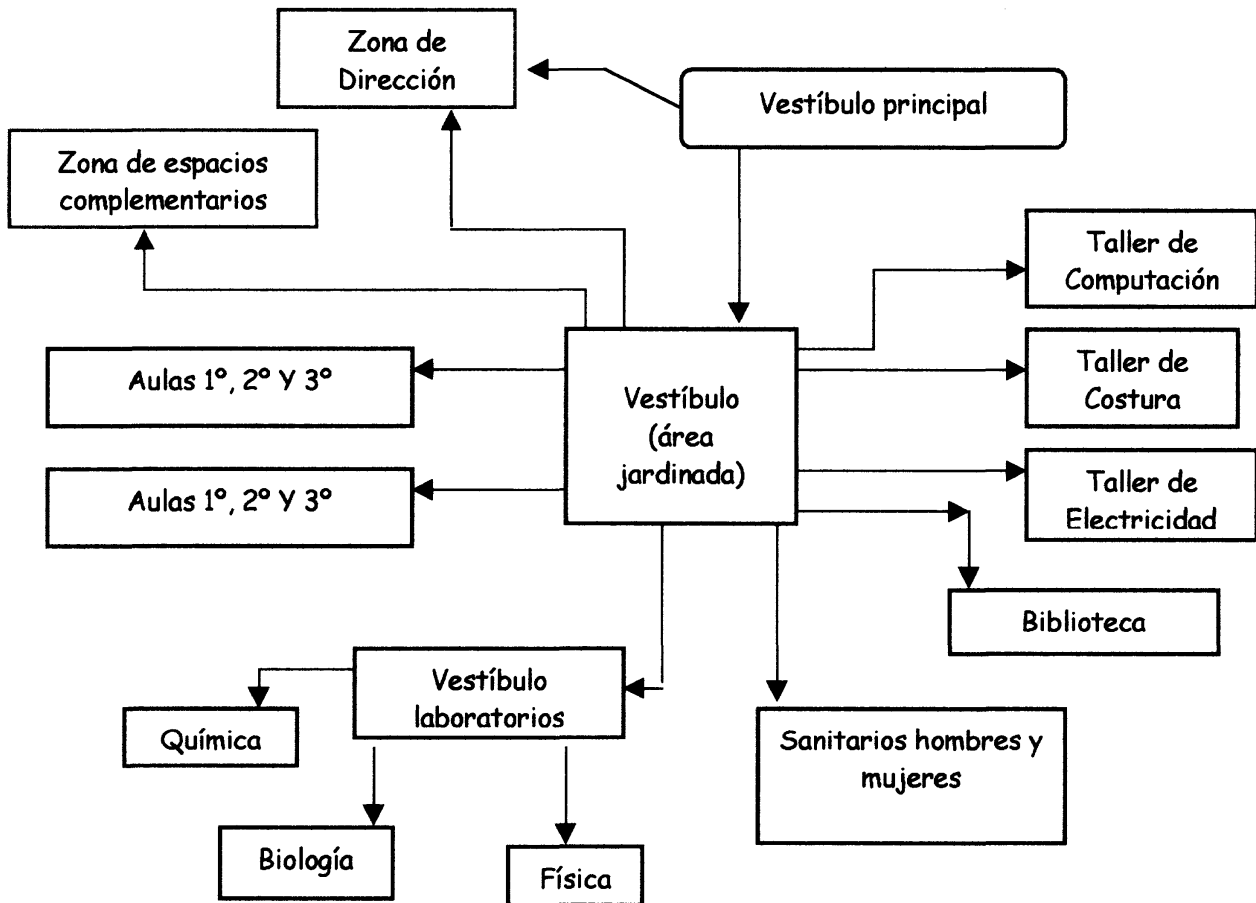
4.8.2 ZONA DE PRIMARIA:



CUADRO 36

Con la misma idea de Area Verde como área de transición se desarrolla la Zona Primaria, ésta llega a un patio principal, que no es precisamente patio de recreo, simplemente funcionara para realizar actividades escolares como educación física, formaciones, etc. Un aula de computo que puede ser aprovechada para taller de mecanografía. En el aula de música se maneja un lado con puertas amplias abatibles, quedando un lado abierto como aula al aire libre. Los servicios sanitarios, al igual que la Zona de Jardín de Niños, serán independientes niños de niñas, y contarán con un espacio para un profesor o profesora respectivamente. La dirección, como se ha manejado, quedara en la Zona de Oficinas.

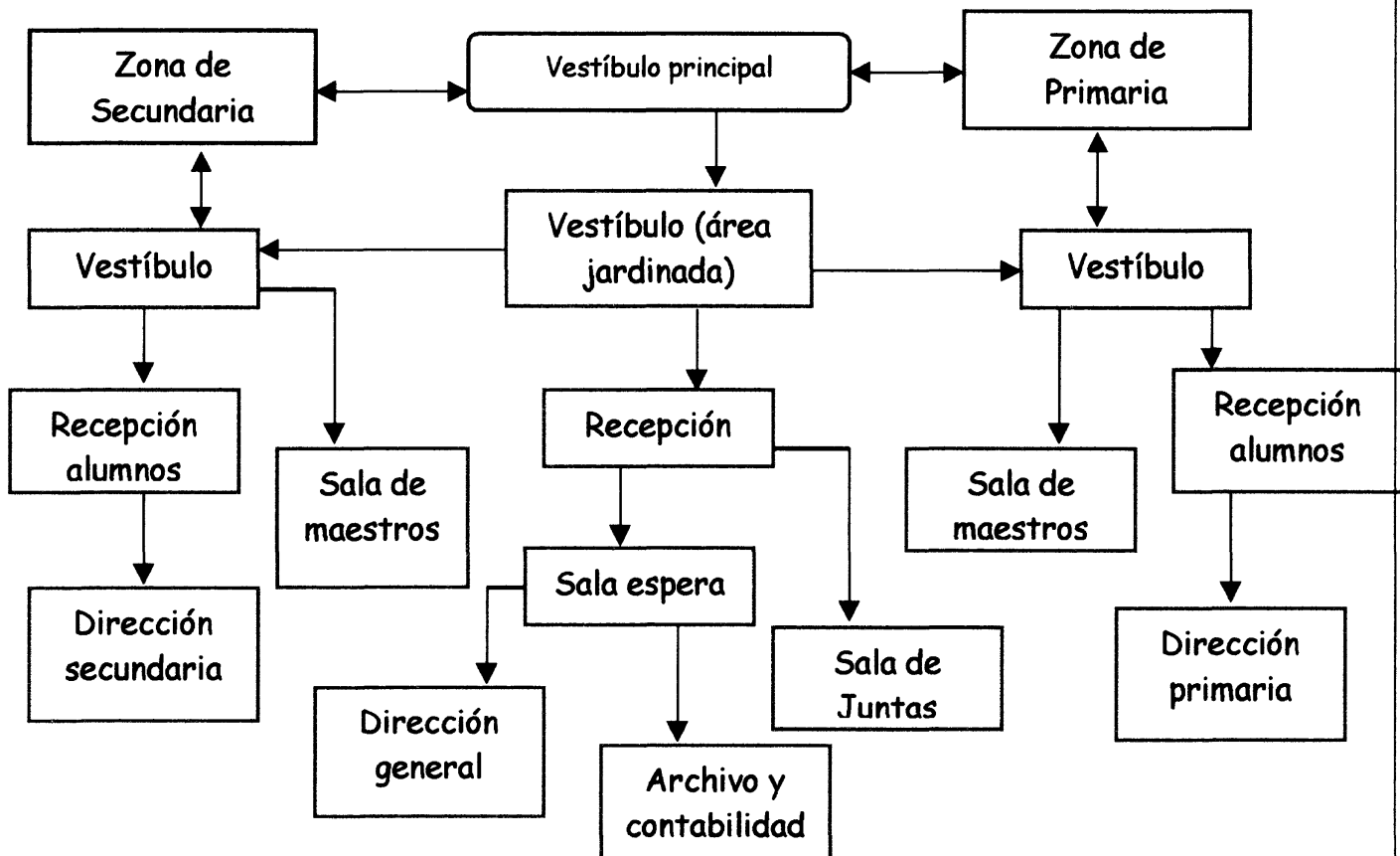
4.8.3 ZONA DE SECUNDARIA:



CUADRO 37

Volvemos a encontrar el área verde como área de transición, llega a un Jardín principal, que servirá como estancia en los recesos entre materias, también se podrán realizar lecturas al aire libre. Se proponen tres aulas para talleres, una para computación, otra para Electricidad y otra para Costura. Los laboratorios contarán con una bodega para su equipo y material respectivo. La biblioteca, que pretende dar servicio a la comunidad en general, contara con un acceso principal, área de consulta, área de lectura tanto interior como al aire libre, y una pequeña sala de proyecciones para 35 personas.

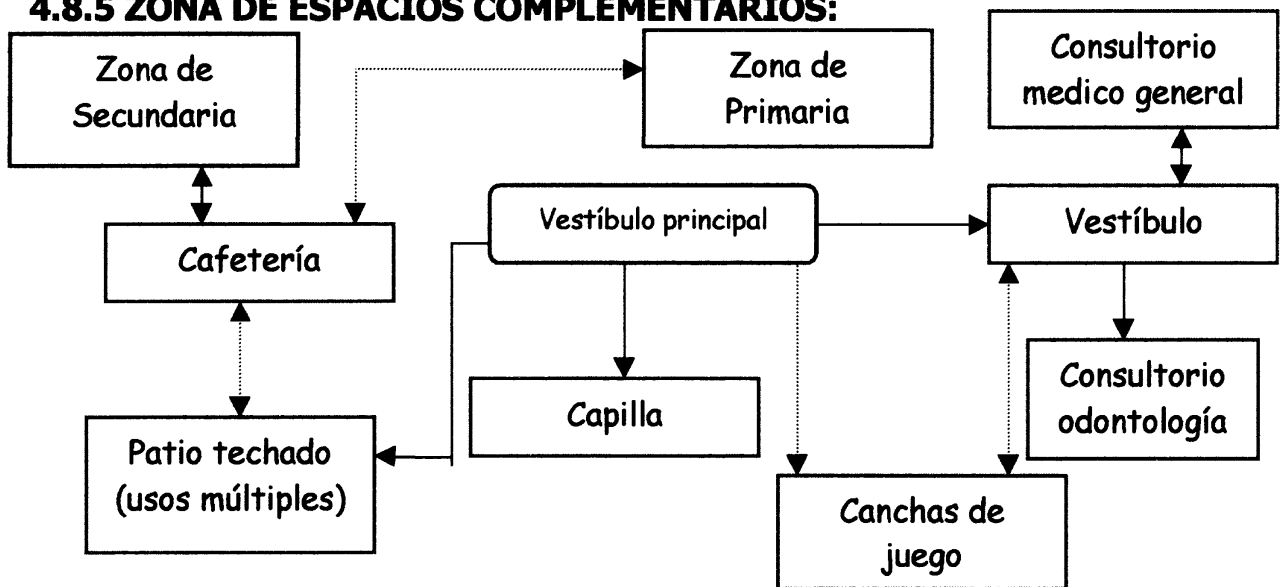
4.8.4 ZONA DE DIRECCION:



CUADRO 38

Se busca que todo el sistema administrativo que incluye Archivo general, Departamento Contable, Dirección General, Dirección Primaria y Dirección Secundaria queden en una sola área o zona, al igual que las salas de maestros; como se menciona con anterioridad, la Dirección de Jardín de Niños queda en la Zona del mismo nombre, para poder tener mayor atención hacia los niños más pequeños. Vemos que el área verde también funciona como transición, los vestíbulos en las oficinas no son muy amplios, solos son espacios que cumplen la función de ayudar a distribuir la comunicación en los diferentes espacios de las oficinas.

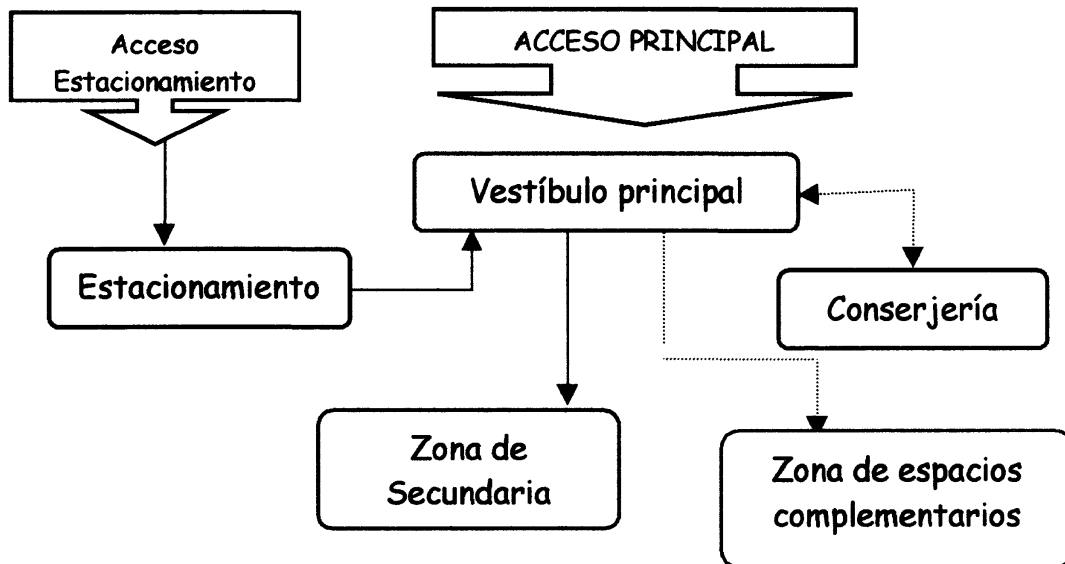
4.8.5 ZONA DE ESPACIOS COMPLEMENTARIOS:



CUADRO 39

Siempre es necesario realizar actividades en algunos casos consideradas como "extra-escolares", aunque son complemento para la formación de los niños. La existencia de un espacio como la Capilla, ayudara a la formación espiritual de los niños, que, desafortunadamente, es considerada como "extra-escolar". Como se ha mencionado, el Movimiento Humanidad Nueva busca la *Educación a la Luz del Evangelio*, un espacio como la Capilla es un auxiliar muy importante para lograr este propósito, ya que puede llegar a ser utilizado tanto para las actividades litúrgicas como para clases de catecismo y formación católica. La necesidad de unos consultorios es mencionada en el apartado 6.3.1, basándose en ello se proponen un par de consultorios, como existe actualmente en la escuela Santa María, uno para odontología y un segundo para consulta general, se ubican de manera independiente a las aulas, pero con una comunicación indirecta para las Zonas de Jardín de Niños, Primaria y Secundaria. La cafetería cumplirá con la función de preparar desayunos para los niños de escasos recursos, que llegan a clases sin alimento alguno, y es muy importante una alimentación buena para el aprendizaje; cuenta con cocina, alacena, patio de servicio y área de comensales. La Plaza Cívica es al mismo tiempo hará las funciones de área de espacios complementarios, donde se pueden llegar a realizar actividades como presentaciones, representaciones, juntas generales de padres de familia, etc.

4.8.6 ZONA DE SERVICIO:



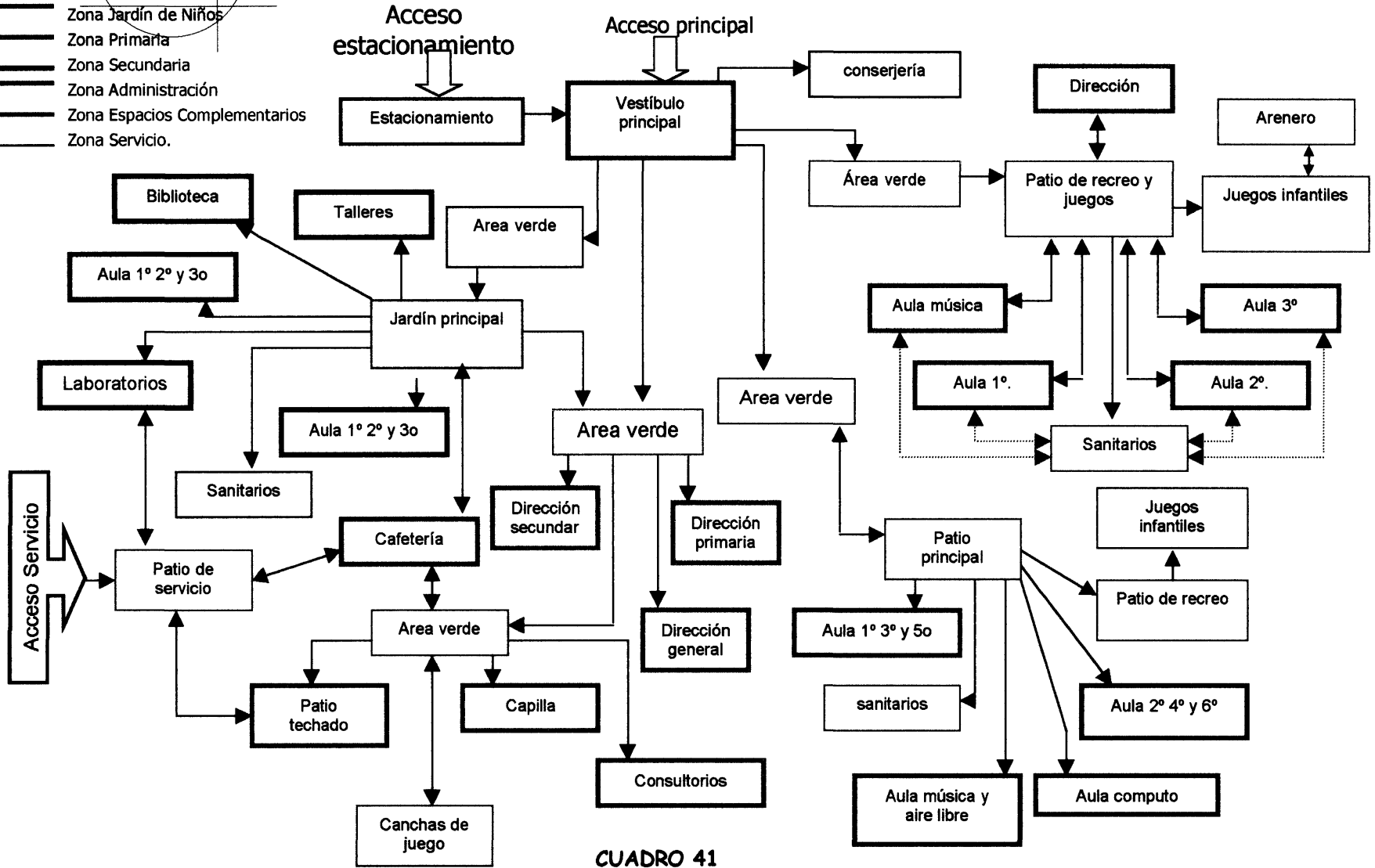
CUADRO 40

La conserjería es un espacio que pueda ser habitable para la persona encargada de la seguridad y vigilancia de la Escuela. El patio de Servicio deberá estar comunicado con la zona de Secundaria (laboratorios) y la zona de espacios complementarios, ya que este espacio servirá para la entrada y salida de todo tipo de materiales, alimentos, desechos, etc., tanto para los laboratorios de la secundaria como para los consultorios y cafetería.

ESCUELA RURAL SANTA MARIA

LOS ESPACIOS Y SU APLICACION

- Zona Jardín de Niños
- ==== Zona Primaria
- ===== Zona Secundaria
- Zona Administración
- Zona Espacios Complementarios
- Zona Servicio.



CUADRO 41

4.9 Análisis de Areas.

Zona de Jardín de Niños.

ESPACIO		SUPERFICIE	% SUP. TERRENO
Area cubierta			
Aula 1º. Jardín de niños		23.36 m ²	0.20 %
Aula 2º. Jardín de niños		23.36 m ²	0.20 %
Aula 3º. Jardín de niños		36.71 m ²	0.33 %
Aula Música		36.71 m ²	0.33 %
Baño Niños		9.21 m ²	0.08 %
Baño Niñas		9.21 m ²	0.08 %
Dirección Jardín de Niños		33.30 m ²	0.30 %
Subtotal área cubierta		171.86 m²	1.52 %
Area descubierta			
Patio de Recreo y Juegos		203.29 m ²	1.82 %
Area verde		169.08 m ²	1.51 %
Subtotal área descubierta		372.37 m²	3.33 %
Jardín de Niños: Superficie Total.		544.23 m²	4.85%

CUADRO 42

Zona de Primaria

Area cubierta			
Aulas 1º, 3º y 5º		157.50 m ²	1.41 %
Aulas 2º, 4º y 6º		157.50 m ²	1.41 %
Aula música		48.40 m ²	0.43 %
Aula de cómputo		48.40 m ²	0.43 %
Sanitarios niños		27.60 m ²	0.25 %
Sanitarios niñas		27.60 m ²	0.25 %
Subtotal área cubierta		467.00 m²	4.18 %
Area descubierta			
Patio principal		133.52 m ²	1.20 %
Patio de recreo		129.90 m ²	1.16 %
Area verde		813.45 m ²	7.29 %
Subtotal área descubierta		1,076.87 m²	9.65 %
Primaria: Superficie Total.		1,543.87 m²	13.83%

CUADRO 43

Zona de Secundaria

ESPACIO	SUPERFICIE	% SUP. TERRENO
Area cubierta		
Aulas 1º, 2º y 3º	141.15 m ²	1.27 %
Aulas 1º, 2º y 3º	141.15 m ²	1.27 %
Laboratorios	358.90 m ²	3.22 %
Talleres	188.90 m ²	1.69 %
Sanitarios niños	25.75 m ²	0.23 %
Sanitarios niñas	25.75 m ²	0.23 %
Biblioteca	209.69 m ²	1.18 %
Subtotal área cubierta	1,091.29 m²	9.79 %
Area descubierta		
Jardín principal	221.50 m ²	1.99 %
Area verde	835.00 m ²	7.49 %
Subtotal área descubierta	1,056.50 m²	9.48 %
Secundaria: Superficie Total.	2,147.79 m²	19.27%

CUADRO 44

Zona de Dirección

Area cubierta		
Dirección primaria	136.66 m ²	1.23 %
Dirección secundaria	128.92 m ²	1.16 %
Dirección general	140.33 m ²	1.26 %
Subtotal área cubierta	405.91 m²	3.65 %
Area descubierta		
Area verde	203.27 m ²	1.60 %
Subtotal área descubierta	203.27 m²	1.60 %
Oficinas: Superficie Total.	609.18 m²	5.25%

CUADRO 45

Zona de Espacios complementarios

Area cubierta				
Cafetería			67.03 m ²	0.60 %
Capilla			128.92 m ²	1.15 %
Consultorios			60.32 m ²	0.54%
Plaza Cívica			315.07 m ²	2.82 %
Subtotal área cubierta			571.34 m²	5.11 %
Area descubierta				
Canchas de Juego			555.76 m ²	4.98 %
Area verde			361.19 m ²	3.24 %
Subtotal área descubierta			916.95 m²	8.22 %
Espacios complementarios: Sup. Total.			1,488.29 m²	13.33%

CUADRO 46

Zona de Servicio

Area cubierta				
Conserjería			45.93 m ²	0.41 %
Subtotal área cubierta			45.93 m²	0.41 %
Area descubierta				
Estacionamiento			301.29 m ²	2.70 %
Patio de Servicio			275.79 m ²	2.47 %
Subtotal área descubierta			577.08 m²	5.17 %
Servicios: Superficie Total.			623.01 m²	5.58 %

Zonas comunes

Area descubierta				
Andadores			895.76 m ²	8.03 %
Areas verdes comunes			3,301.74 m ²	29.60 %
Superficie Total Común			4,197.50 m²	37.63%

CUADRO 47



ESTADO ACTUAL DEL PREDIO

CAPITULO 5

ESTADO ACTUAL DEL PREDIO

5.1 El Predio.

5.2 Espacios Existentes.

5 ESTADO ACTUAL DEL PREDIO

5.1 El Predio.

El predio cuenta con una superficie aproximada de 11,160 m². Como se vio en el apartado 4.1.2.1 la superficie mínima que debe tener el predio es de 5,710 m².

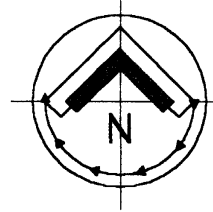
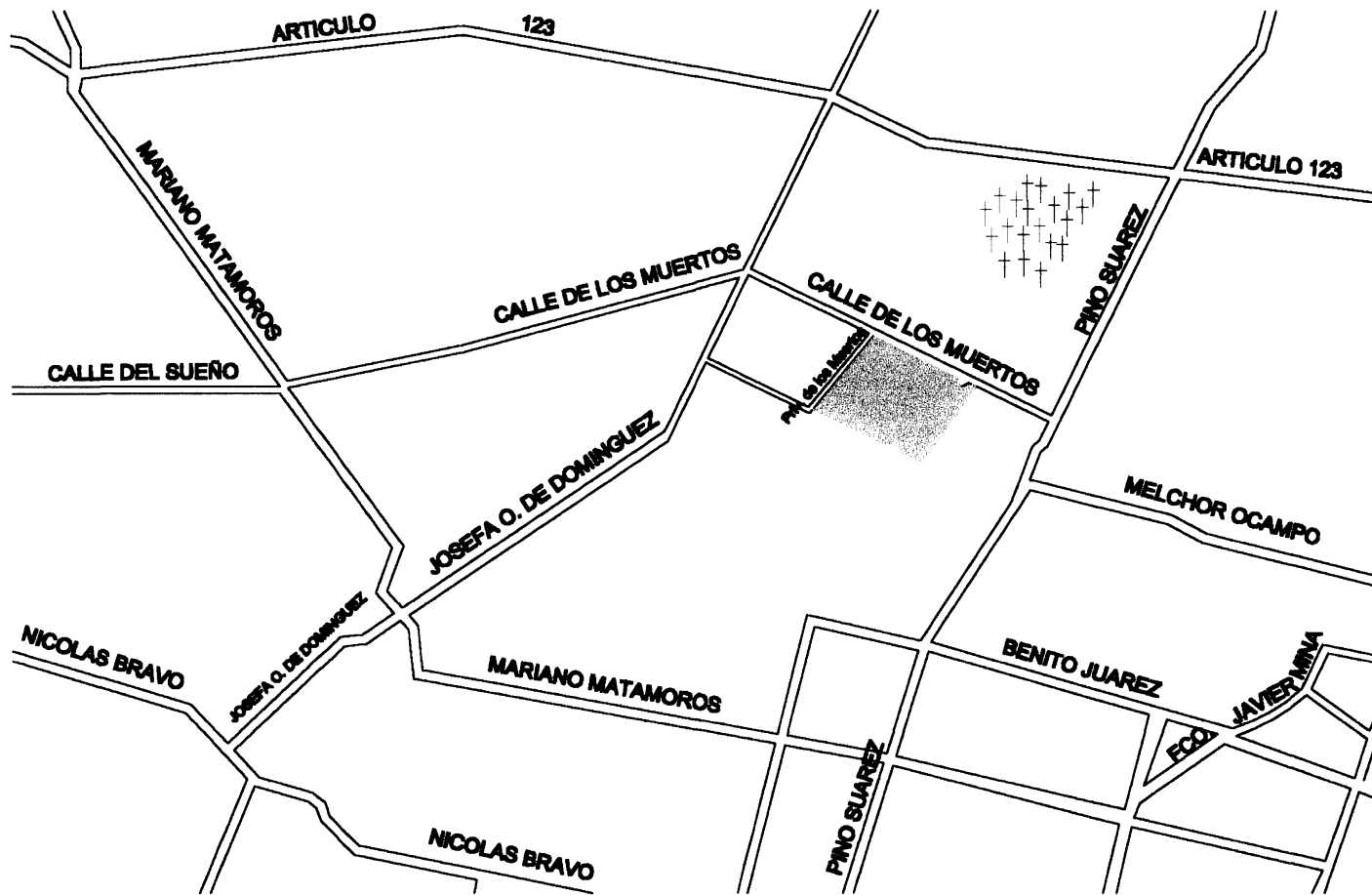
Se ubica en la calle de los Muertos s/n, entre Privada de los Muertos y la calle Pino Suárez. El frente del terreno esta orientado hacia el nororiente (plano 12). Colinda Sudeste con terreno de uso agrícola propiedad de Luis Flores, al sudoeste terreno de uso agrícola propiedad de Andrés Palma, al noroeste con la



FOTO 12. VISTA COLINDANCIA SUDOESTE

privada calle de los muertos (foto 12) y al noreste con la calle de los muertos.

El terreno tiene desnivel de 1.00 metro que va de la colindancia sudoeste a la calle de los muertos (plano 13), cuenta con servicios de drenaje, de agua a través de pozo que alimenta el tanque elevado (foto 13). El tipo de suelo es, como se menciona en el punto 3.1.2, de tipo Cambiso (B),



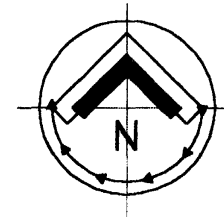
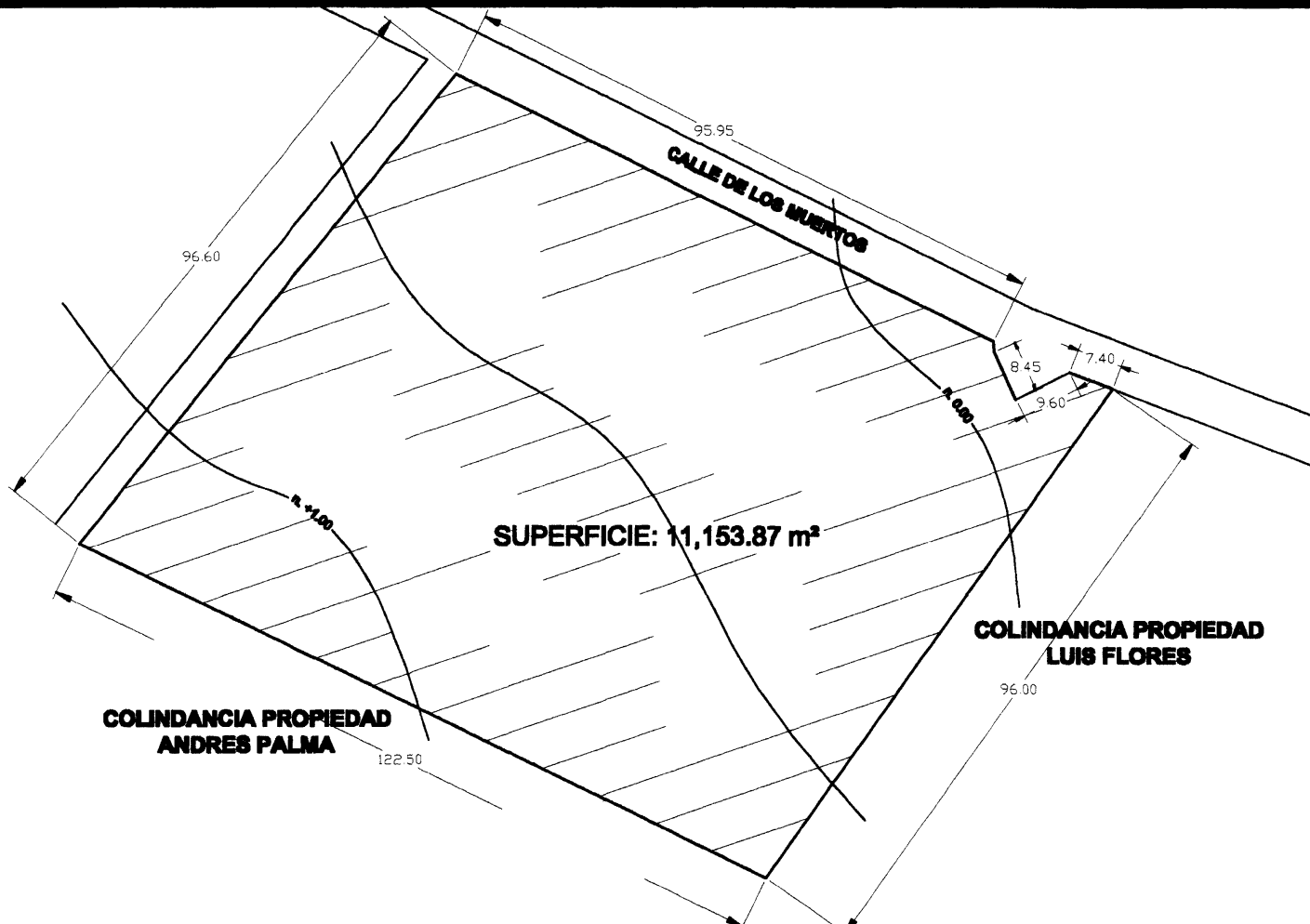
TESIS PROFESIONAL

Presento:	Edemundo E. Rodríguez Osorio
Matrícula:	000000
Fecha:	Febrero de 2000
Para obtener el título de:	Arquitecto

ESCUELA SANTA MARI

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

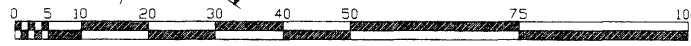
UBICACION DEL PREDIO			
Zona		Cuerpo	
Plano N°	PLANO DE LOCALIZACION		
12	UBICACION: Calle de los Muertos s/n		
Localidad	Municipio	Estado	
Antigua de Morelos	Apaxtlan	Puebla	
Ciudad	Proyecto	Escuela	Escala
CN-1	Escuela Santa Maria		1 : 6,000



SUPERFICIE: 11,153.87 m²

**COLINDANCIA PROPIEDAD
ANDRES PALMA**

**COLINDANCIA PROPIEDAD
LUIS FLORES**



TESIS PROFESIONAL

Autor: **Marcelino E. Rodríguez Galván**
 Título: **Arquitectura**
 Fecha: **Febrero de 2009**
 Presentación: **Ampliación**

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA **INSTRUMENTO ARQUITECTURA**

PREDIO

CONJUNTO	GENERAL
PLANO DE CONJUNTO	
Calle de los Muertos s/n Colonia: Arquitectura Estado: Puebla Municipio: Arquitectura País: Puebla	
13	
CN-2	1:700



FOTO 13. TANQUE ELEVADO

Dentro del predio se encuentra, además de los espacios existentes, un árbol de una altura aproximada de 10 metros. (foto 14), la vegetación que lo rodea al oriente y poniente consiste en arboles que sirven para delimitarlo (foto 15).



FOTO 14.



FOTO 15

5.2 Espacios existentes.

Como se ha dicho, el predio en el que se desarrollará el proyecto de la Escuela Santa María cuenta con algunos espacios construidos en un principio para que funcionara la Primaria. A continuación se enumeran los

espacios existentes en el predio de la Escuela Santa María (plano 14):

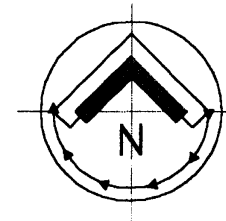
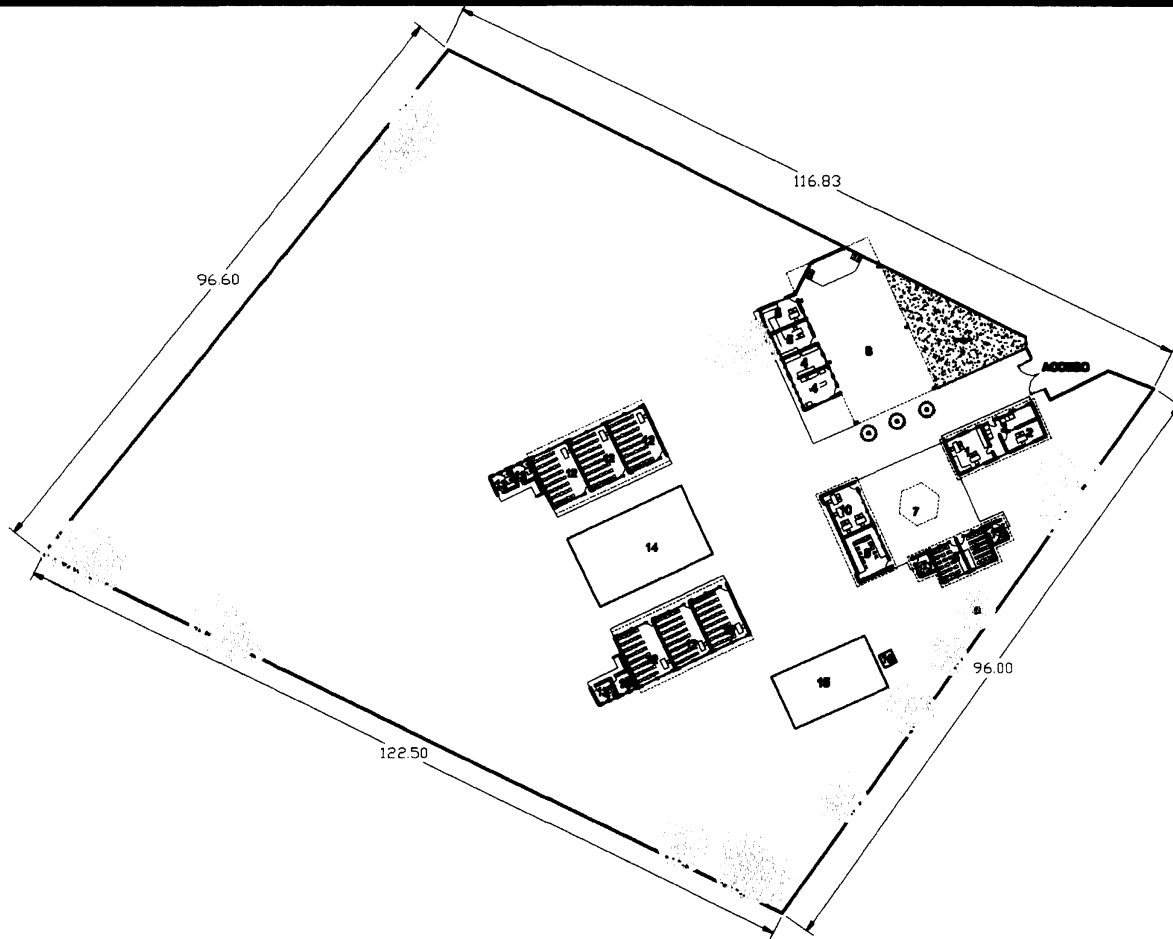
Dirección: se ubica inmediatamente después del acceso en un espacio de 14.35x5.55 metros. Dentro de este espacio de 79.64 m² se encuentra toda el área administrativa de la escuela tales como la dirección general, dirección de primaria, un pequeño recibidor donde se encuentra la secretaria, y el archivo escolar. Esta área puede llegar a ser conservada aunque si requiere de una redistribución de las áreas.

Jardín de niños–Secundaria: cuenta con 4 aulas didácticas, dos sanitarios uno para niños y otro para niñas, y un patio de recreo con un kiosco al centro. (plano 16). Como se ha venido mencionando, el uso actual de estas aulas es *Jardín de Niños* en turno matutino y *Secundaria* en turno vespertino. Las aulas se utilizan de la siguiente manera: las dos aulas didácticas del sur son utilizadas para dar clases a los niños de Jardín de Niños por la mañanas y clases a los estudiantes de Secundaria por la tarde. Las aulas del lado poniente actualmente son utilizadas una para laboratorio de secundaria y otra para sala de maestros de secundaria.

Cocina y cafetería: este espacio se encuentra ubicado frente al jardín de

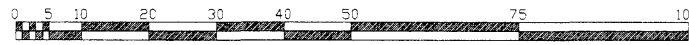


FOTO 16. VISTA DE LA COCINA Y CAFETERIA



ESPACIOS

- 1 Dirección
- 2 Secretaría
- 3 Recepción
- 4 Cocina - Cafetería
- 5 Consultorios (médico y dental)
- 6 Patio de usos múltiples
- 7 Patio Jardín de Niños
- 8 Aulas Jardín de Niños (matutino)
Secundaria (vespertino)
- 9 Laboratorio Secundaria
- 10 Sala Maestros
- 11 Baños Jardín de Niños y Secundaria
- 12 Aula Primaria
- 13 Baños Primaria
- 14 Patio de Juegos Primaria
- 15 Cancha
- 16 Tanque de Agua



TESIS PROFESIONAL

Presenta
Edmundo E. Rodríguez Cuevas
MÉTRICAS: 100000 Fecha: Febrero de 2000
Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

PLANTA DE CONJUNTO ACTUAL

Zona: _____ Cuerpo: _____

Plano N° **14**

PLANO ARQUITECTÓNICO

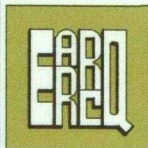
Ubicación: **Calle de las Muñecas s/n**

Localidad: **Atlixpan de Morales** Municipio: **Acatlán** Estado: **Puebla**

Clave: **CN-3** Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:750**



TESIS PROFESIONAL



Presenta
Edmundo E. Rodríguez Cervera
 Matrícula: **190289** Fecha: **Febrero de 2009**
 Para obtener el título de
Arquitecto

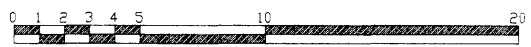
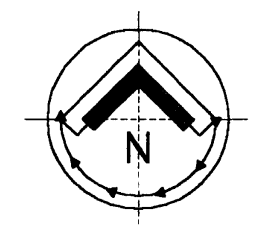
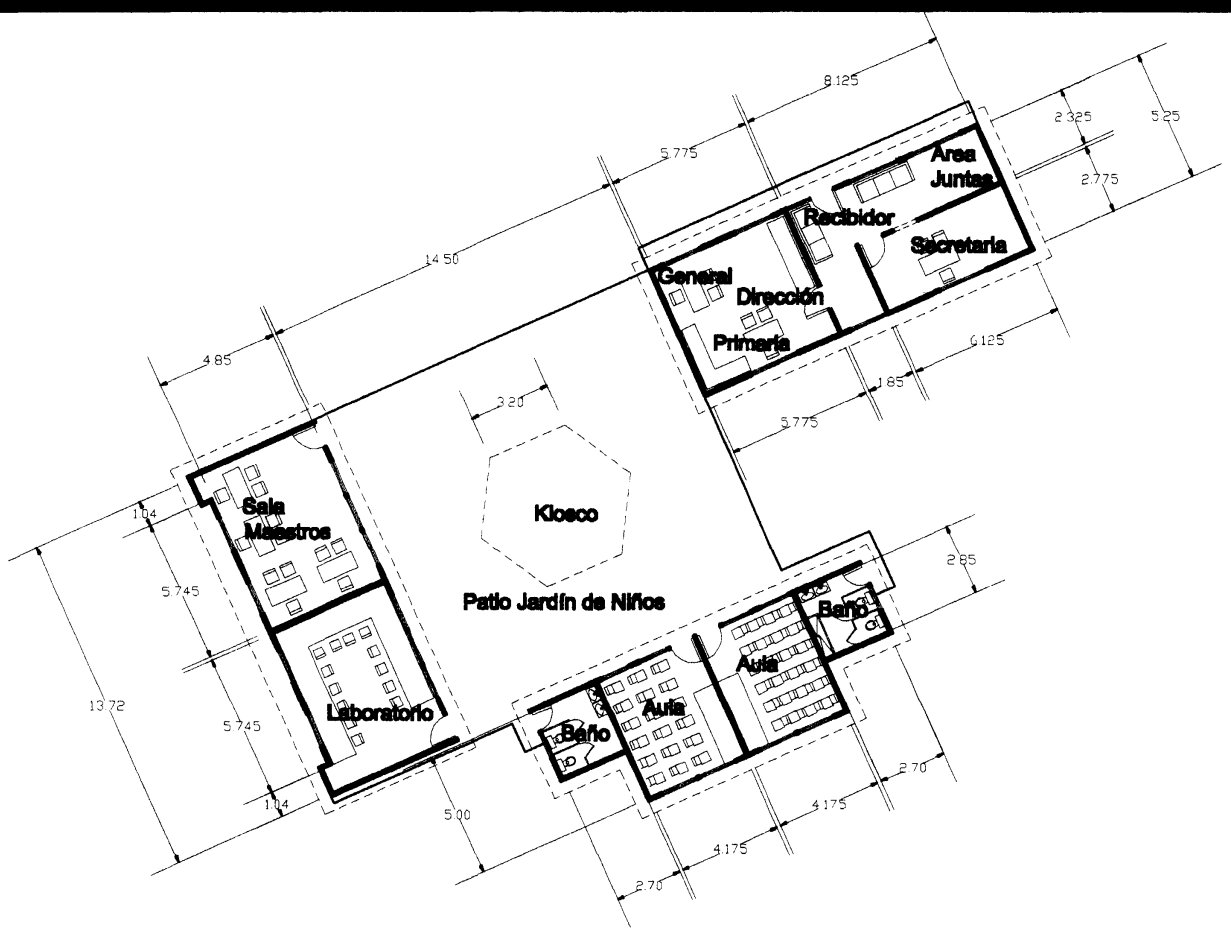
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA GENERAL

Título: ESCUELA ACTUAL		Cuerpo:	
Plano N° 15		PERSPECTIVA VIRTUAL	
Ubicación: Calle de los Muertos s/n			
Localidad: Actopan de Morelos		Municipio: Acaxtengo	Estado: Puebla
Serie: PR-1		Proyecto: Escuela Santa María	



TESIS PROFESIONAL

EAPO

Presenta
Edmundo E. Rodríguez Calvo

Matrícula: **000000** Fecha: **Febrero de 2000**

Para obtener el título de **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA	
Título: JARDIN DE NIÑOS	Contenido: GENERAL
Plano N°: 16	PLANO ARQUITECTONICO
Ubicación: Calle de las Muñecas s/n	
Lugar: Ayotlán de Morales	Municipio: Ayotlán Estado: Puebla
Colección: AR-1	Proyecto: Escuela Santa María Escala: 1:200

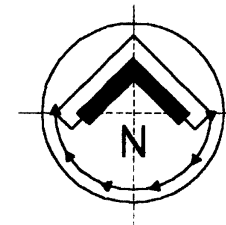
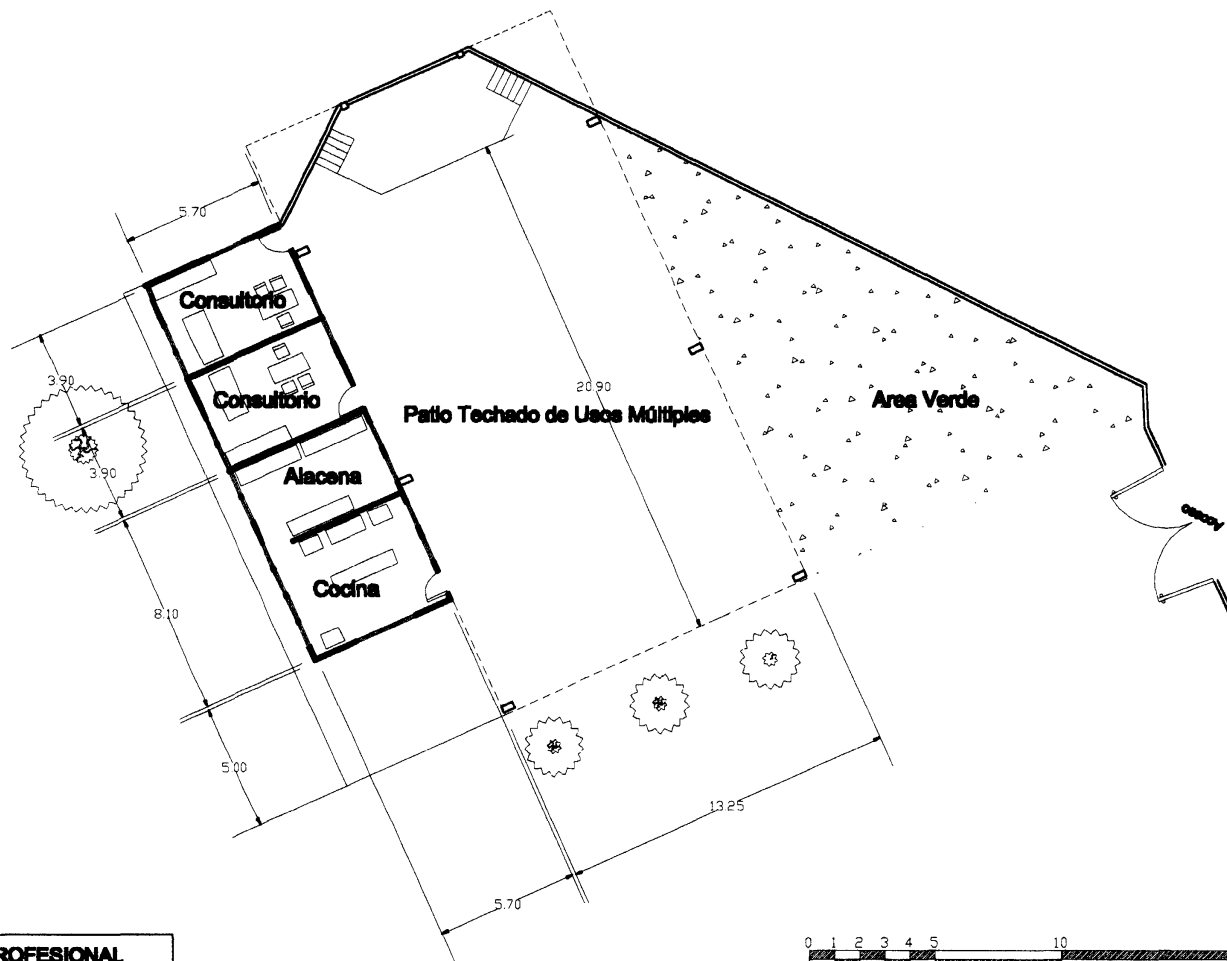
niños (foto 16), en ella se preparan desayunos y comidas para los niños, la superficie de 50.7 m², incluye también una alacena. En el plano 17 nos podemos dar cuenta que la orientación de la cocina es al sur, una orientación poco recomendable para una cocina debido a la gran cantidad de calor que se utiliza en le interior.

Consultorios: pensando en los niños y en las recomendaciones del CAPFCE se construyeron dos consultorios, con la idea de que funcionara uno como consultorio dental y otro como enfermería o consultorio general, este último funciona actualmente para habitación del conserje de la escuela, y el consultorio dental si funciona, ya que es visitado por un odontólogo en un periodo de cada dos meses y brinda consultas gratuitas a los niños. En la foto 16 se aprecian al fondo, en el plano 17 se observa su orientación y dimensiones.

Patio techado de usos múltiples: esta zona es donde se realizan todas las actividades extra-escolares como festivales, presentaciones de coros, etc. Cuenta con una superficie de 20.17mx13.25m y está cubierta con una estructura metálica (foto 17) al fondo cuenta con un desnivel que hace la función de escenario; este espacio es importante aunque su ubicación tal vez no sea la correcta, en relación con los consultorios como se encuentra actualmente; como se ve en el plano 17.



FOTO 17. PATIO TECHADO DE USOS MULTIPLES



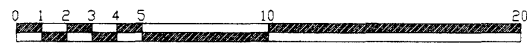
TESIS PROFESIONAL

EAPO

Presenta:
Maricela E. Rodríguez Cobos
 Alumno
 Febrero de 2009
 Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

PLANTA

ESPACIO GENERAL

COMPLEMENTARIOS

Plano N°
17

PLANO ARQUITECTONICO

Ubicación:
 Calle de las Marías s/n

Localidad:
 Atlixpan de Miraflores

Municipio:
 Atlixpan

Estado:
 Puebla

Código:
AR-2

Proyecto:
 Escuela Santa María

Escala:
 1:200

Area verde: esta área verde es la única con la que cuenta toda la escuela siendo utilizada para sembrar hortalizas y alguna que otra flor. Cuenta con una superficie de 164.45 m^2 que equivale a 1.47 % de la superficie total del predio. (Plano 17).

Aulas de Primaria: para impartir la educación primaria cuenta con 6 aulas, todas iguales, con capacidad para 40 alumnos cada uno, su orientación es de Norte – Sur (foto 18), una orientación poco funcional, ya que durante las mañanas las aulas son muy frías y oscuras, la orientación recomendable sería Oriente – Poniente, cuenta también con servicios sanitarios para niños y niñas (foto 19). En la parte central cuenta con piso de concreto que sirve de patio y recreo. Un aula de estas 6 funciona también para las clases de música, esta es



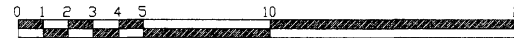
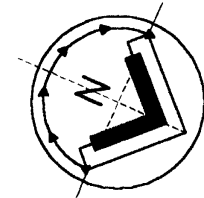
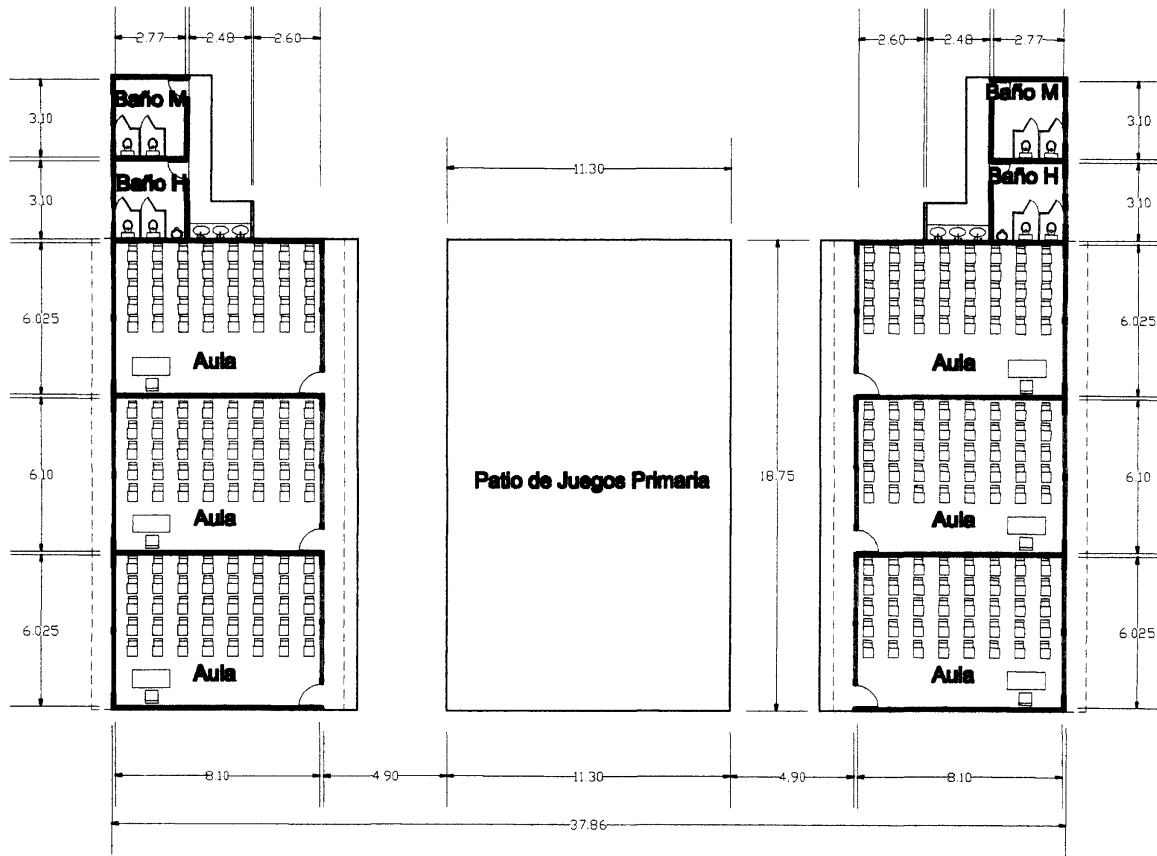
FOTO 18. AULAS PRIMARIA

utilizada durante el recreo o después de las clases, es decir, cuando no se está ocupando para clases normales (plano 18).

Conociendo los espacios existentes se podrá determinar ya el proyecto arquitectónico, sabiendo que no es el mismo proyecto con un terreno limpio que un terreno con construcciones, es misión de esta tesis también determinar que espacios pueden ser utilizados para el uso que tienen designados o para algún otro uso, también se determinará que espacios pueden llegar a ser demolidos a fin de tener un proyecto más funcional.



FOTO 19. VISTA OTRAS AULAS Y BAÑOS



TESIS PROFESIONAL

EPAPU

Presenta
Manuel R. Rodríguez Celis

Asesorado por: **Manuel R. Rodríguez Celis**

Fecha: **Febrero de 2000**

Para obtener el título de **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA

Curso: **GENERAL**

Plano N°: **18**

PLANO ARQUITECTÓNICO

Ubicación: **Calle de los Muertos s/n**

Lugar: **Antigua de México** Municipio: **Acapulco** Estado: **Puebla**

Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:200**

Código: **AR-3**



TESIS PROFESIONAL



Presento:
Edmundo E. Rodríguez Calva
 No. trabajo: **192555** Tema: **Palmera de \$200**
 Para obtener el título de
Arquitecto

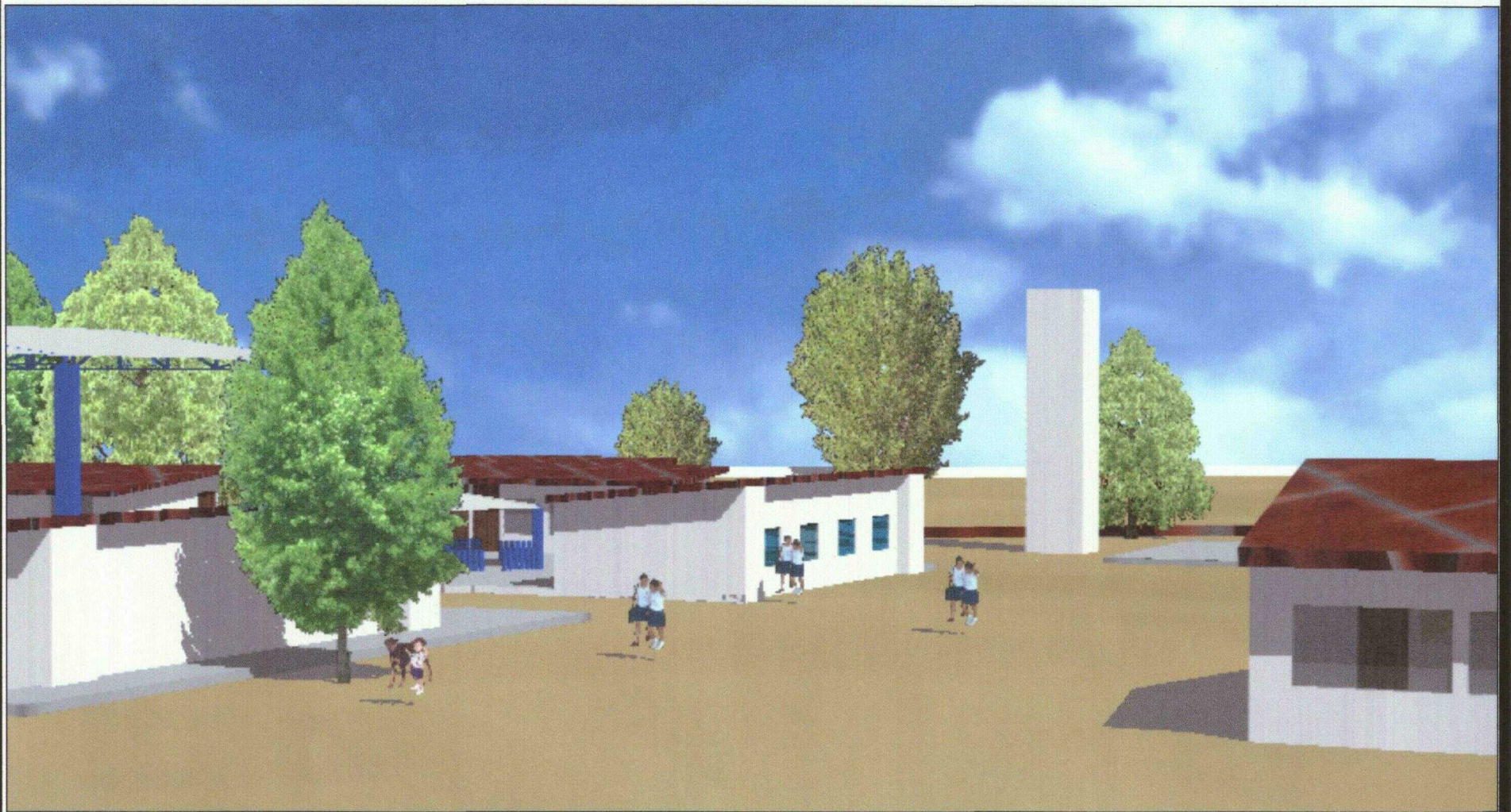
ESCUELA SANTA MARIA

UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

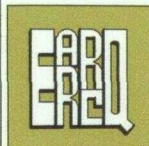
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA JARDIN DE NIÑOS

Título: ESCUELA ACTUAL		Código: <input type="text"/>	
Piano N°: 19		PERSPECTIVA VIRTUAL	
Ubicación: Calle de los Muertos s/n			
Localidad: Acatlán de Morales	Municipio: Acatlán	Estado: Puebla	
Clave: PR-2		Proyecto: Escuela Santa María	



TESIS PROFESIONAL



Presenta
Edmundo E. Rodríguez Cuiva
 Matrícula: 180385 Fecha: Febrero de 2000
 Para obtener el título de
Arquitecto

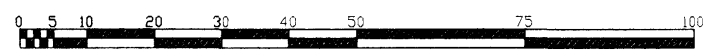
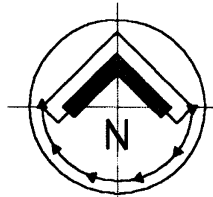
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA NORTE

Zona: ESCUELA ACTUAL	Nombre:
Plano N°: 20	PERSPECTIVA VIRTUAL
Ubicación: Calle de los Muertos s/n	
Lugar: Acadqun de Morales	Municipio: Acadqun
Estado: PR-3	País: Puebla
Proyecto: Escuela Santa María	



TESIS PROFESIONAL

Presento
Edmundo H. Rodríguez Calvo
 Matrícula: 199999 Fecha: Febrero de 2000
 Para obtener el título de:
Arquitecto

S C U E L A S A N T A M A R I

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

UBICACION DE FOTOGRAFIAS			
Zona:	CONJUNTO	Cuadrante:	GENERAL
Plano N°:	PLANO ARQUITECTONICO		
Ubicación:	Calle de las Muñecas s/n		
Localidad:	Acapulco de Morelos	Municipio:	Acahualtzingo
Estado:	Puebla		
Clave:	FT-1	Proyecto:	Escuela Santa María
		Escala:	1:750



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

CAPITULO 6

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

6.1 Concepto Escuela.

6.2 Partido Arquitectónico

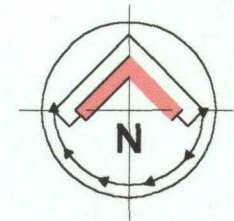
6.3 Criterios de Adecuación

6 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

En el capítulo anterior conocimos los espacios actuales de la Escuela Santa María, estos son la primera condicionante del proyecto, ya que no pueden ser demolidos en su totalidad para la construcción de una escuela nueva, deben ser aprovechados en todo lo posible. Por lo que se realiza un proyecto de adecuación, a los espacios actuales.

En esta adecuación, se conservarán los espacios de dirección, jardín de niños-secundaria, un edificio de aulas (el edificio sur); el patio techado de usos múltiples por ser una estructura metálica desmontable, solo se reubicará dentro del predio, conservando su mismo uso. La cafetería, los consultorios y el edificio norte de las aulas tendrán que demolerse por cuestiones de proyecto que más adelante se mencionan. (plano 22)

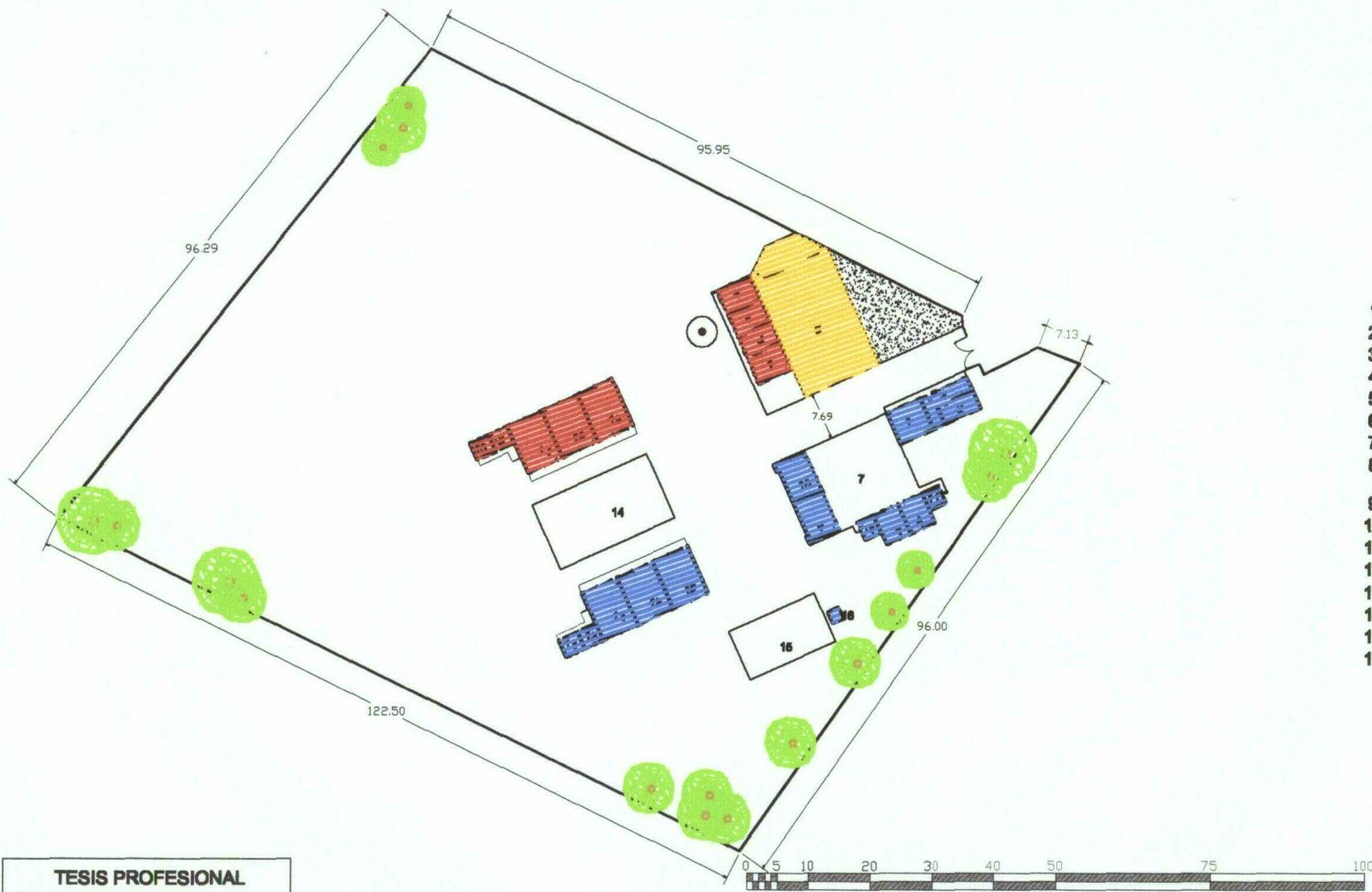
El terreno es de forma irregular, la superficie de este es plana en su totalidad, lo cual nos invita a realizar un proyecto con movimiento sin muchos desniveles. Las formas básicas a utilizar son el círculo y el cuadrado, la intersección de estas dos formas nos darán movimiento en las plantas, creando un espacio funcional. El juego de volúmenes que se logre con las diferentes alturas de los edificios, acabará con la monotonía de misma altura. Los alumnos deben sentirse a gusto dentro de la escuela, con espacios agradables el alumno no tendrá que preocuparse por otra cosa más que aprender y formarse, en un ambiente que fomente su desarrollo integral.



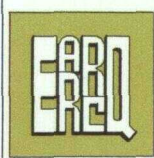
USO DE ESPACIOS

- 1 Dirección
- 2 Secretaría
- 3 Recepción
- 4 Cocina - Cafetería
- 5 Consultorios (medico y dental)
- 6 Patio de usos múltiples
- 7 Patio Jardín de Niños
- 8 Aulas Jardín de Niños (matutino)
Secundaria (vespertina)
- 9 Laboratorio Secundaria
- 10 Sala Maestros
- 11 Baños Jardín de Niños y Secundaria
- 12 Aula Primaria
- 13 Baños Primaria
- 14 Patio de Juegos Primaria
- 15 Cancha
- 16 Tanque de Agua

- Edificios a demoler
- Edificios a conservar
- Edificio a reubicar



TESIS PROFESIONAL



Presenta:
Edmundo E. Rodríguez Calva
Matrícula: 102288 Fecha: Febrero de 2000
Para obtener el título de:
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

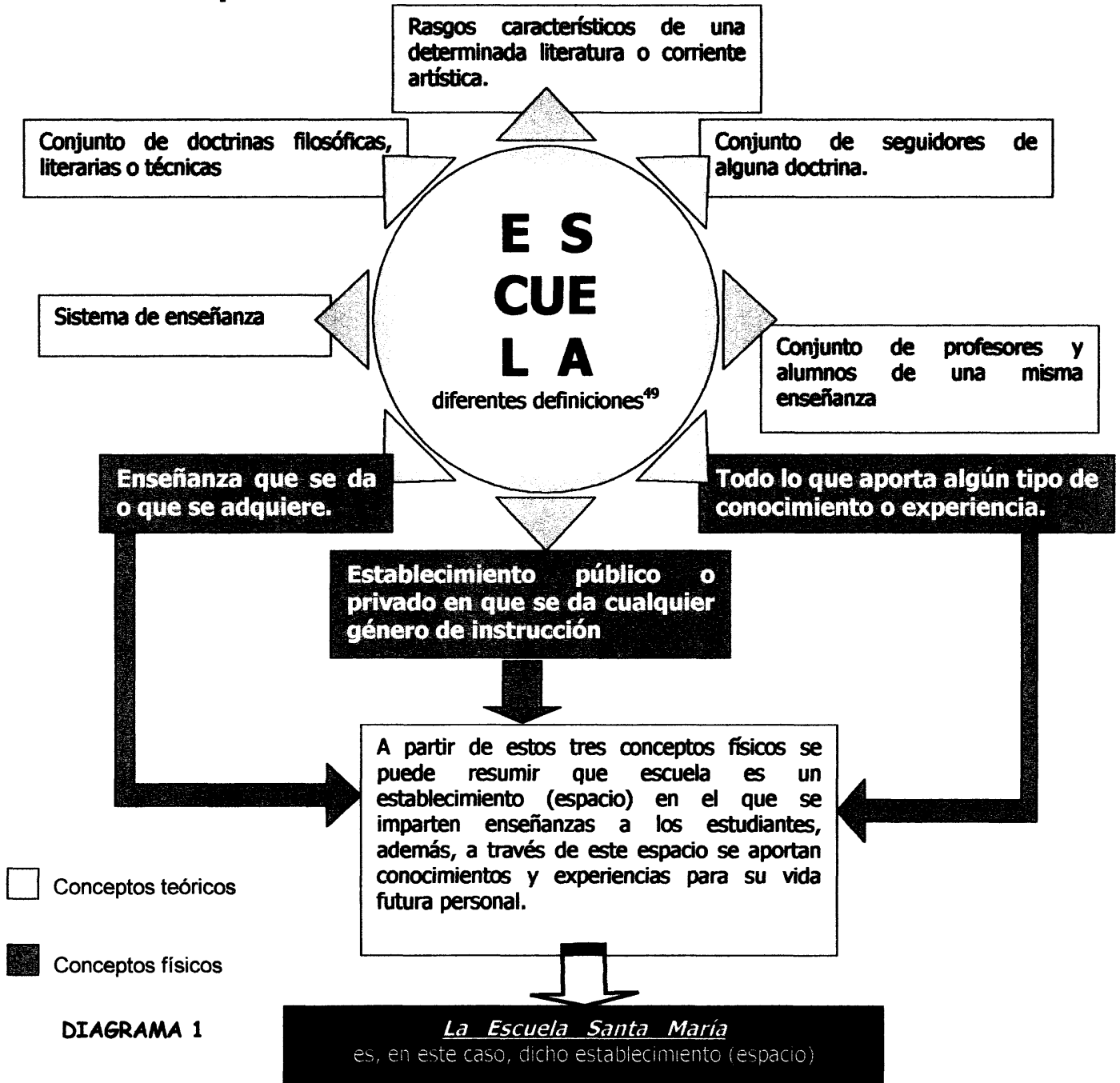
UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

USO DE ESPACIOS

Título: CONJUNTO		Cuerpo: GENERAL	
Plano N°: 22		PLANO ARQUITECTONICO	
Ubicación: Calle de los Muertos s/n			
Localidad: Aculpan de Morelos	Municipio: Acazulcango	Estado: Puebla	
Escala: CN-4		Proyecto: Escuela Santa María	Escola: 1:750

6.1 Concepto Escuela.



⁴⁸ Definiciones de diccionarios

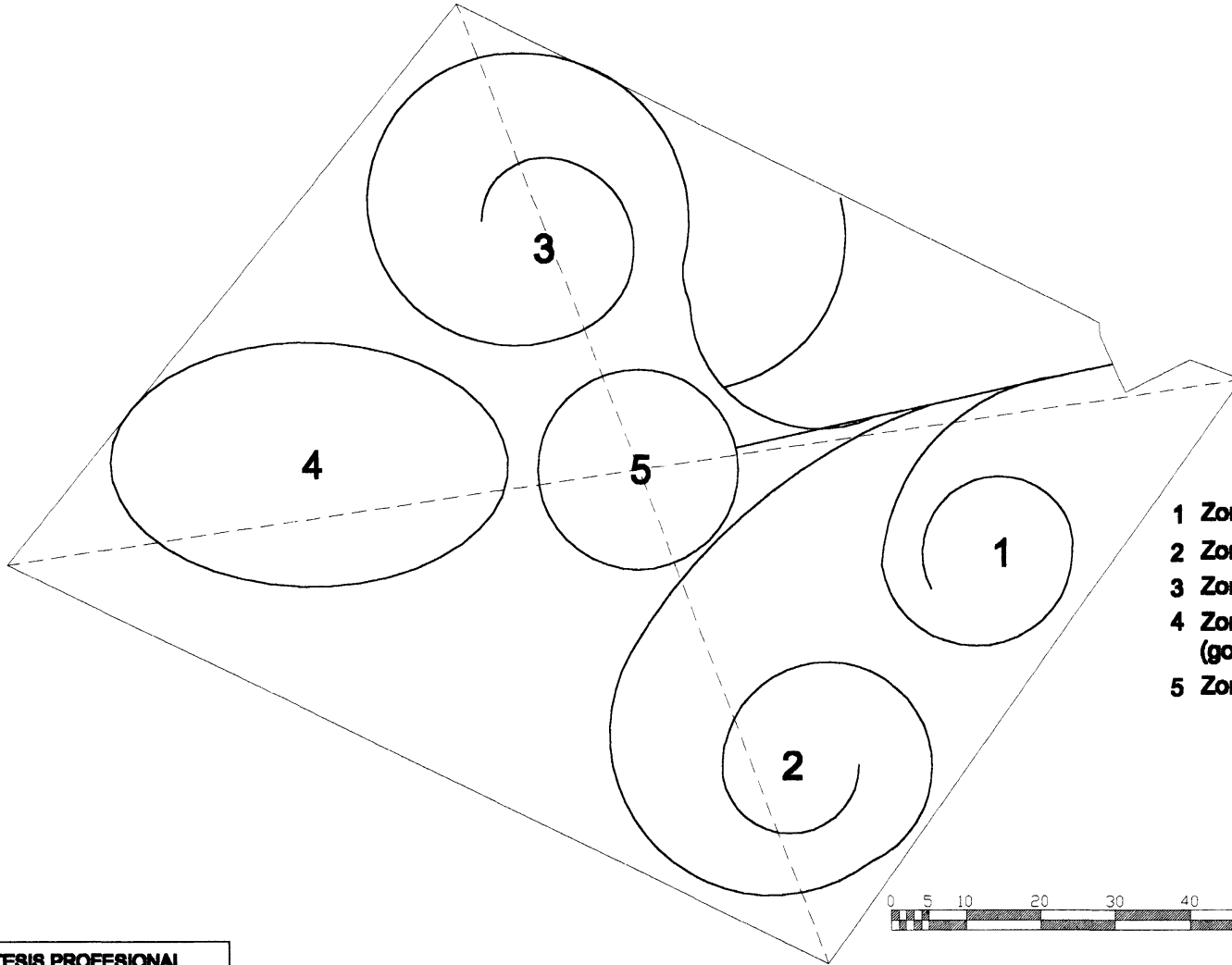
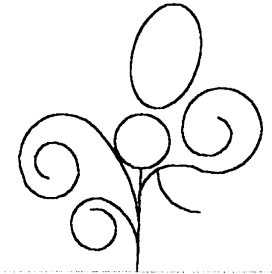
6.2 Partido Arquitectónico.

Son dos los aspectos mas importantes que deben cubrirse para que una Escuela funcione en un 100% y de una forma integral: *administración* (coordinación) y *educación* (instrucción y formación). Una escuela con buena coordinación pero mala educación es tan mala como una escuela con buena educación pero mala coordinación, ya que si alguno de estos dos aspectos no funcionan no se puede hablar de una buena escuela. Para ayudar al buen funcionamiento, en este proyecto se aportan los espacios para que, de una forma integral, trabajen la coordinación y la educación. Ya se han enumerado, en capítulos anteriores, los espacios necesarios para cumplir con esta meta.

El concepto bajo el cual se origina la distribución de las zonas dentro del predio es una flor estilizada donde se pueden apreciar tres pétalos, pistilo (gineceo y androceo), y una gota de agua (plano 23); la flor representa, en este caso, a la escuela, los tres pétalos representan a las zonas Jardín de Niños, Primaria y Secundaria, estos pétalos son producto de una buen funcionamiento del gineceo y androceo, donde se ubica la zona Administrativa, y finalmente, para que los pétalos puedan crecer y llegar a lucir en su máximo esplendor son alimentados por el elemento vital que es el agua que representa la zona de Espacios Complementarios que serán auxiliar dentro del proceso de educación para lograr formación integral.

Por otro lado, una buena Escuela se debe considerar la segunda casa de todo alumno, es en ella donde pasa mas de $\frac{1}{4}$ del tiempo entre los 5 y los 15 años de su vida, por ello el alumno debe sentirse completamente a gusto, además debe llegar a conocer, como en su casa, todos los espacios de la escuela al terminar su último grado de estudios, en este caso la Secundaria. Para lograr esto, la distribución de las diferentes zonas (Jardín de Niños, Primaria, Secundaria, etc.), abarcará toda la superficie del predio de manera abierta, es decir, el alumno podrá conocer y ubicar todos los espacios durante su estadía en ella desde el Jardín de Niños hasta la Secundaria. (plano 24)

Finalmente, la distribución de las zonas dentro del predio evoca el proceso de desarrollo que guiará al alumno en una formación integral durante su preparación dentro de la escuela (diagrama 1), entrará al Jardín de Niños, seguirá por Primaria y terminará en Secundaria, pasando por los Espacios



- 1 Zona Jardín de Niños (pétalo)
- 2 Zona Primaria (pétalo)
- 3 Zona Secundaria (pétalo)
- 4 Zona Espacios Complementarios (gota de agua)
- 5 Zona Dirección (gineceo y androceo)

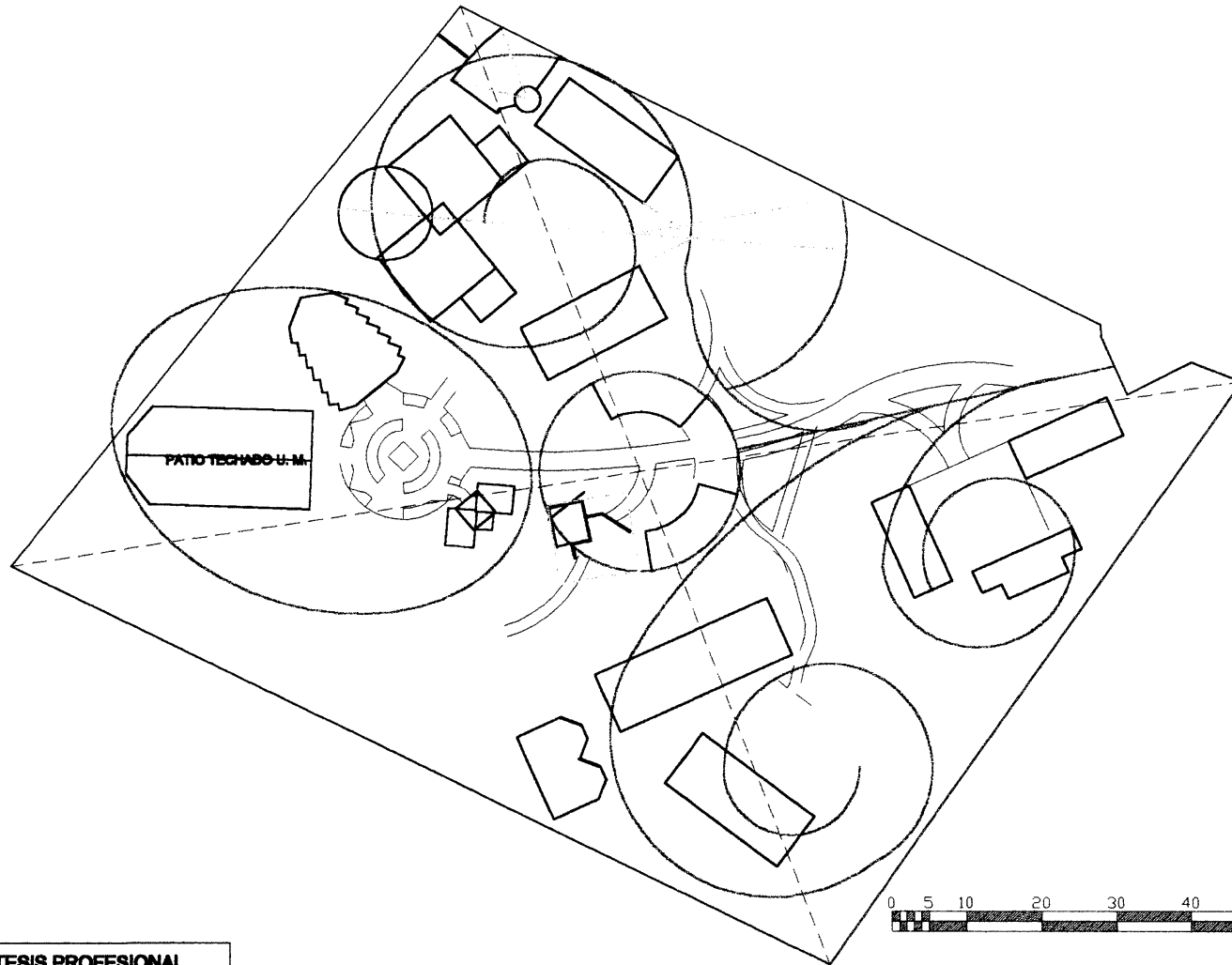


TESIS PROFESIONAL	
	Presenta: Miriam E. Rodríguez Calvo
	Matrícula: 511111 Fecha: Febrero de 2009
	Para obtener el título de Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARTIDO ARQUITECTONICO			
Zona	CONJUNTO	Categoría	GENERAL
Plano N°	CONCEPTO		
23	Ubicación: Calle de los Muertos s/n		
Ciudad	Acatlán de Osorio	Municipio	Acatlán
Estado	Puebla	País	México
Proyecto	Escuela Santa María	Escala	1:750
Código	CT-1		



TESIS PROFESIONAL



Presente:
Edmundo E. Rodríguez Cebal
 Matrícula: **40880** Fecha: **Febrero de 2000**
 Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
 ARQUITECTURA

PARTIDO ARQUITECTÓNICO

Zona:	CONJUNTO	Cuerpo:	GENERAL
Piano N°:	CONCEPTO		
Ubicación:	Calle de los Maestros s/n		
Lugar:	Actopan de Morelos	Municipio:	Actopan
Proyecto:	Escuela Santa María	Estado:	Puebla
Clave:	CP-2	Escala:	1:750

complementarios, que serán auxiliares dentro de su proceso de educación para lograr formación integral. Estos auxiliares son el deporte (canchas), el desarrollo cultural (patio techado de usos múltiples), salud controlada (consultorios), alimentación controlada (cafetería), y el desarrollo de su educación en la fe (capilla).

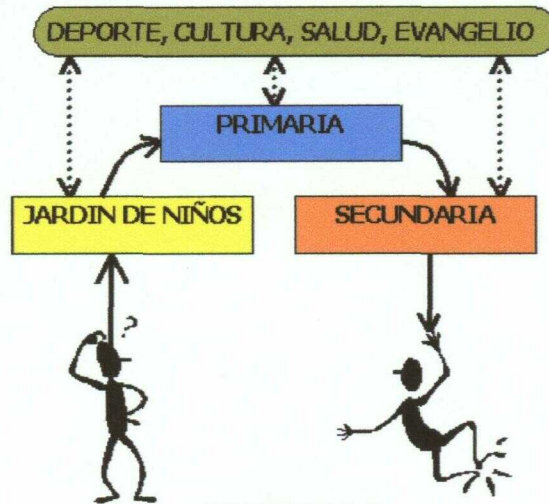
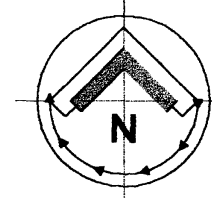


DIAGRAMA 2

6.3 Criterios de Adecuación.

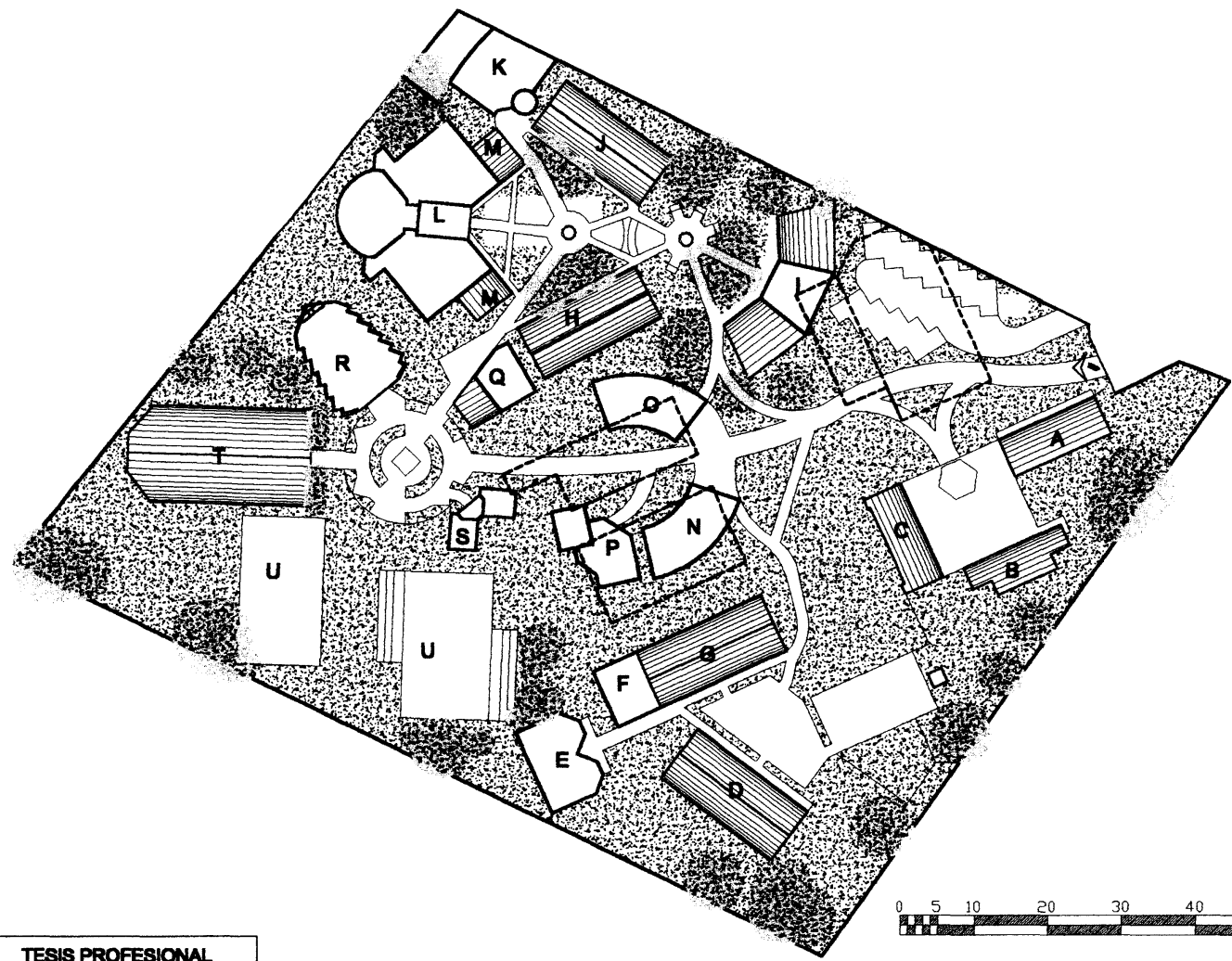
Actualmente en el centro del predio se localiza el edificio norte de aulas de la primaria, por ello se tiene que demoler, recuperando el material que sea posible (plano 25).

El edificio sur (edificio G) correspondiente a las aulas del nivel primaria actual se conservará, únicamente se cambiará la orientación de los accesos a las aulas a modo de que la primaria quede independiente de las demás zonas, el edificio de baños de niños (edificio F) anexo al edificio G se ampliará para albergar los servicios sanitarios de la primaria, tanto para niños como para niñas. Las aulas de música y computo (edificio E) se proyectan detrás de las aulas didácticas del nivel primaria, quedando dentro de la misma Zona de Primaria pero independiente en cierta forma, para evitar que el sonido de la música y de las actividades que se realizan en ellas no interfieran en las actividades de enseñanza que se realiza en ellas. Una barrera de árboles evitará que las aulas de música y computo se vean afectadas por los ruidos que se puedan producir en las canchas (edificio U).



- Edificio demolido
- Edificio reubicado

- A Dirección consejería
- B Aulas-baños jardín de niños
- C Aula 3° y música
- D Aulas primaria
- E Aulas música y cómputo
- F Baños primaria
- G Aulas primaria
- H Aulas 1° 2° 3° secundaria
- I Talleres
- J Aulas 1° 2° 3° secundaria
- K Biblioteca
- L Laboratorios
- M Baños secundaria
- N Dirección primaria
- O Dirección secundaria
- P Dirección general
- Q Cafetería
- R Capilla
- S Consultorios
- T Pabellón techado usos múltiples
- U Canchas de basquetbol



TESIS PROFESIONAL

Presenta:	
Eduardo E. Rodríguez Cobán	
Matrícula:	Fecha:
19999	Febrero de 2000
Para obtener el título de:	
Arquitecto	

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELEMENTOS A DEMOLER	
Zona CONJUNTO	Categoría GENERAL
Plano N° 25	PLANO ARQUITECTONICO
Localidad: Calle de los Mártires s/n	
Lugar: Asiupan de Morales	Municipio: Asiámpango
Estado: Puebla	País: México
Clave: CN-5	Escala: 1:750

Los edificios B y C, que actualmente son jardín de niños-secundaria, tendrán el uso para el que originalmente se proyectó, aulas de Jardín de Niños. El edificio A, donde se localiza la Dirección General y Dirección de Primaria, se propone dividir en Dirección de Jardín de Niños y Conserjería, quedando la conserjería cercano al acceso principal, con acceso independiente a la Zona de Jardín de Niños.

El patio techado de usos múltiples (edificio T) es reubicado en la zona de espacios complementarios como Plaza Cívica, conservando la misma estructura y cubierta, un par de filas de árboles flanquearán el acceso a esta plaza.

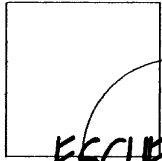
El ambiente logrado dentro de la zona Secundaria es independiente de toda la escuela, las áreas verdes de las zonas a y b, permitirán la realización de actividades escolares al aire libre, en la zona a se maneja un espacio de lectura al aire libre, con zonas arboladas se producen sombras que genera un clima agradable para actividades al aire libre.

La secundaria cuenta con talleres, (mencionados en el punto 4.1.2.2), de electricidad, costura y computación (edificio I), laboratorios de Biología, Física y Química (edificio L), y las aulas didácticas. Estos cuatro edificios en conjunto, tienen movimiento, la simetría de los laboratorios (edificio L) que se enfrenta con la simetría de las aulas (H y J) son escoltadas por el edificio de talleres logrando un diseño funcional y armonioso.

La biblioteca (edificio K), cuenta con un vestíbulo de acceso, a doble altura, que distribuye al área de consulta, y a la escalera la cual conduce a la sala de proyecciones antes mencionada, el cubo de la escalera es un edificio cilíndrico. Dentro del área de consulta se ubica la sala de lectura y un segundo espacio de lectura al aire libre.

La zona de administración esta formada por los edificios N, O, P, las oficinas de dirección y sala de maestros de primaria y secundaria están ubicadas en los edificios N y O respectivamente, las oficinas de dirección general se ubican en el edificio P.

La capilla, espacio importante para la formación espiritual, se encuentra en el edificio R, su diseño es de planta trapezoidal, con cubierta a 4



ESCUELA RURAL SANTA MARIA

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

aguas. Se encuentra ubicado al centro de la zona de espacios complementarios. Los consultorios (edificio S) se ubican en la zona de espacios complementarios, cuenta con un pequeño vestíbulo y dos consultorios.



"La casa donde su dueño encuentra un refugio agradable en todas las estaciones y puede albergar sus pertenencias con seguridad es, sin duda, al mismo tiempo, la más agradable y la más bella"⁴⁹

SOCRATES

⁴⁹ Stroeter João Rodolfo, "Teorías sobre Arquitectura", pg. 29.



CAPITULO 7

EL PROYECTO

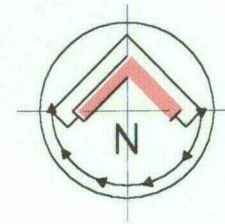
7 EL PROYECTO

Se dice que proyectar es proyectarse, es una actividad que exige la capacidad para imaginar todos los componentes espaciales definidos en el programa arquitectónico⁵⁰. Al momento de proyectar, lo importante es no dejar de pensar, pensar arquitectónicamente, un proyecto es todo un sistema de retroalimentación constante.

Con esto se demuestra la importancia de la Escuela Santa María y el porque interesa como tema de tesis, ya que, al igual que la Arquitectura, la Escuela Santa María busca el desarrollo integral del hombre. La Arquitectura lo logra a través de la construcción de espacios expresivos⁵¹, y la Escuela Santa María a través de la Educación a la Luz del Evangelio.

⁵⁰ Taller de Proyecto I. Metodología de Investigación 1996. Arq. Daniel Arredondo Bayardi. P. 69

⁵¹ "Arquitectura es el espacio expresivo, constructivamente delimitado que compele a realizar el acto humano perfecto", definición de Arquitectura dada por el Arquitecto Ignacio Díaz Morales



TESIS PROFESIONAL



Presenta:
Edmundo E. Rodríguez Calva
 Matrícula: 160085 Fecha: Febrero de 2020
 Para obtener el título de:
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

UBICACION DE ESPACIOS

Zona:	CONJUNTO	Cuerpo:	GENERAL
Plano N°:	26		
Ubicación:	Calle de los Muertos s/n		
Localidad:	Aculpan de Morelos	Municipio:	Acazulcango
Estado:	Puebla		
Ciudad:	CN-6	Proyecto:	Escuela Santa María
Escala:	1:750		



TESIS PROFESIONAL



Presento:
Edmundo E. Rodríguez Calva
 Matrícula: Fedor
 180983 Febrero de 2000
 Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA ACCESO PRINCIPAL

Forma		Carga	
PROYECTO			
Plano N°		PERSPECTIVA VIRTUAL	
27		Ubicación: Calle de los Murice s/n	
Localidad:		Municipio:	Estado:
Acilpan de Morelos		Acazingo	Puebla
Clave Proyecto:		Escuela Santa María	
PR-4			



TESIS PROFESIONAL



Presenta:
Edmundo E. Rodríguez Calvo
 Matrícula: **190288** Fecha: **Febrero de 2000**
 Para obtener el título de
Arquitecto

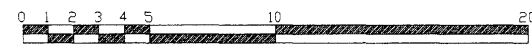
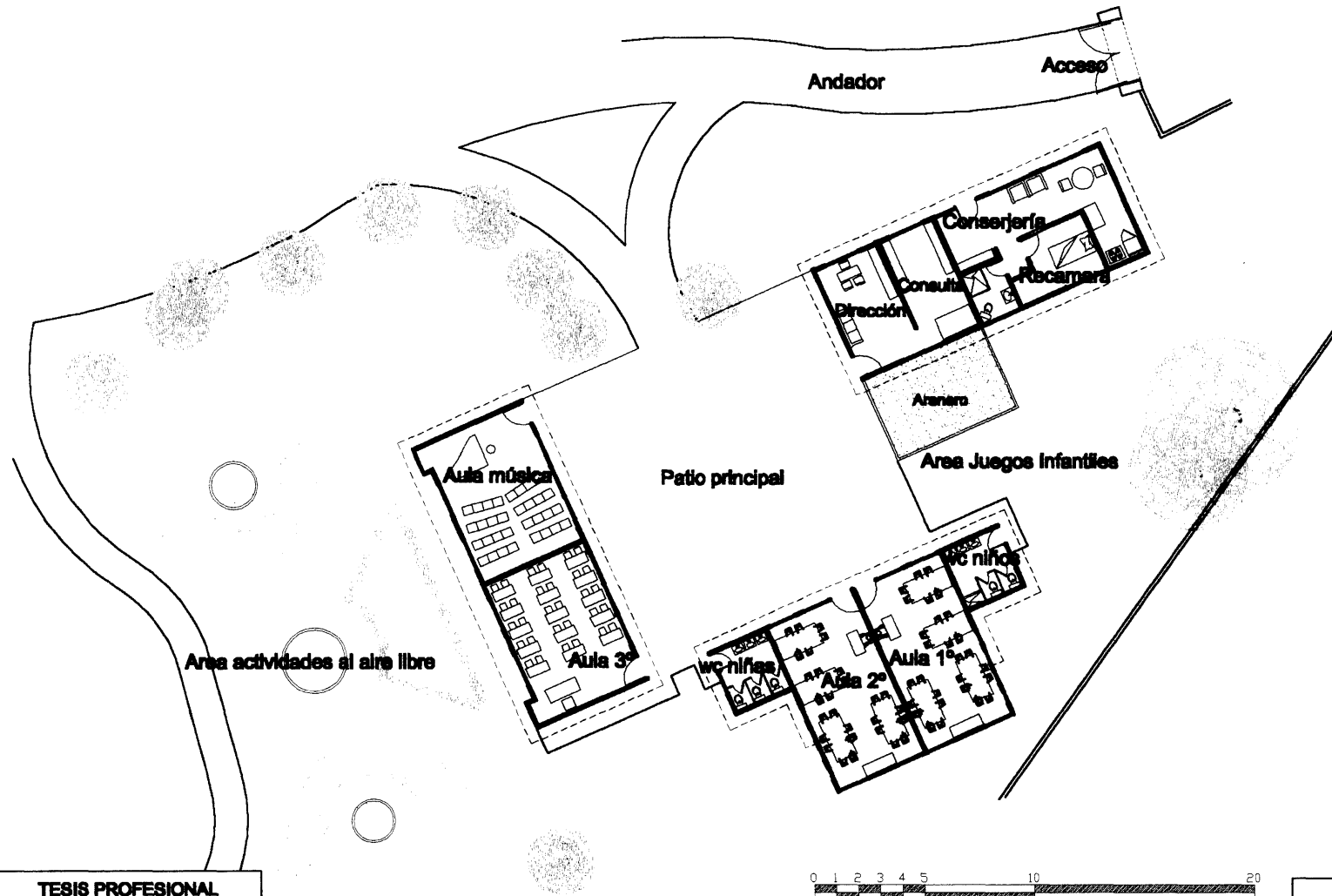
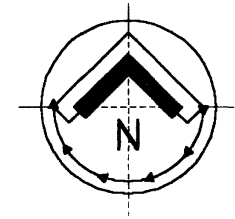
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA CONJUNTO

Zona:	Carga:
PROYECTO	
Plano N°	PERSPECTIVA VIRTUAL
28	Ubicación:
	Calle de los Muertos s/n
	Localidad:
	Adigan de Morelos Municipio: Acatzingo Estado: Puebla
Clave:	Proyecto:
PR-5	Escuela Santa María



TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Presentado por: **Esteban E. Rodríguez Cebal**

Matrícula: **92888** Fecha: **Febrero de 2009**

Para obtener el título de **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARÍA

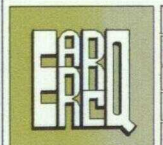
UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE **ARQUITECTURA**

PLANTA	
Título: JARDIN DE NIÑOS	Cuerpo: CONJUNTO
Plano # 29	PLANO ARQUITECTONICO
Ubicación: Calle de las Muñecas s/n	
Localidad: Atlix de Muñoz	Municipio: Atlix de Muñoz
Estado: Puebla	
Obra: AR-4	Proyecto: Escuela Santa María
	Esala: 1:200



TESIS PROFESIONAL



Presento:
Eduardo E. Rodríguez Calva
 Matrícula: **198283** Fecha: **Febrero de 2000**
 Para obtener el título de
Arquitecto

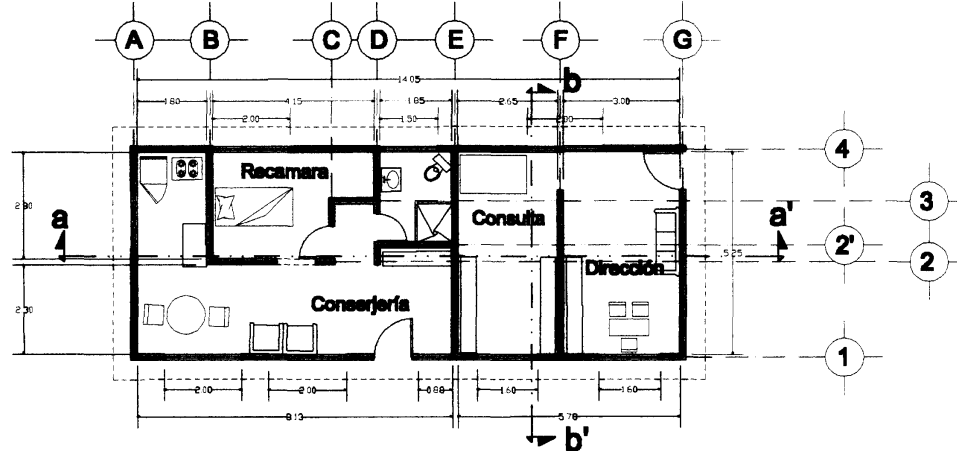
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

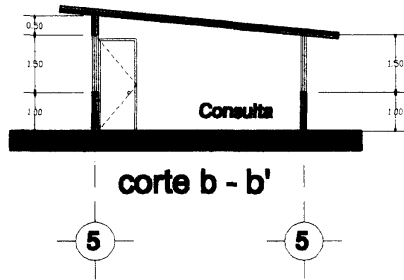
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA JARDIN DE NIÑOS

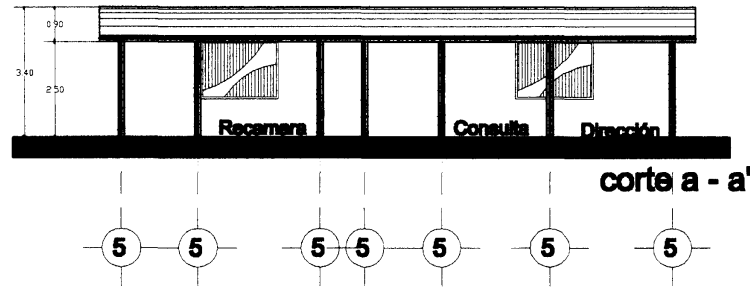
Título:	JARDIN DE NIÑOS	Cuerpo:	CONJUNTO
Plano N°:	30		
Ubicación:	PERSPECTIVA VIRTUAL		
Localidad:	Acapulco de Morelos	Municipio:	Acazulcango
Estado:	Puebla		
Proyecto:	Escuela Santa María		
Clave:	PR-6		



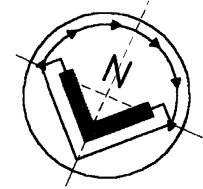
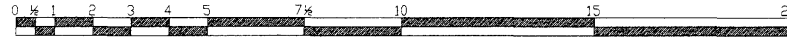
planta arquitectonica



corte b - b'



corte a - a'



TESIS PROFESIONAL



Presenta:
Edemundo E. Rodríguez Calvo
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 Febrero de 2000
 Para obtener el título de
Arquitecto

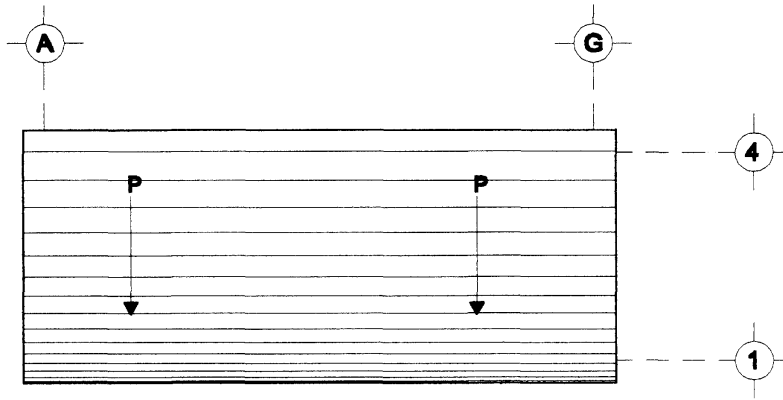
SCUELA SANTA MARI

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

PLANTA Y CORTES

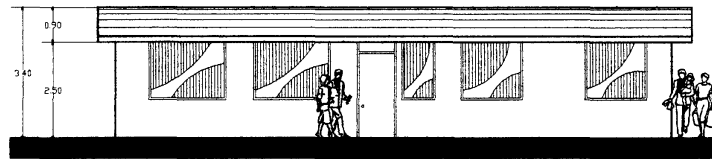
Zona: JARDIN DE NIÑOS	Cuerpo: DIRECCION - CONSERJERIA
Plano N°: 31	PLANO ARQUITECTONICO
Ubicación: Calle de las Muñecas s/n	Municipio: Amatitlán
Localidad: Atlix de Morales	Estado: Puebla
Obra: CR-1	Escala: 1:125



Planta de Azotea



Fachada suroeste



fachada noroeste



TESIS PROFESIONAL

EPAP

Presenta: **Edmundo S. Rodríguez Cebal**

INSTITUCIÓN: **UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA**

FECHA: **Febrero de 2000**

Para obtener el título de **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE **ARQUITECTURA**

ALZADO Y FACHADAS

Zona: **JARDIN DE NIÑOS** Cuerpo: **DIRECCION - CONSERVANCIA**

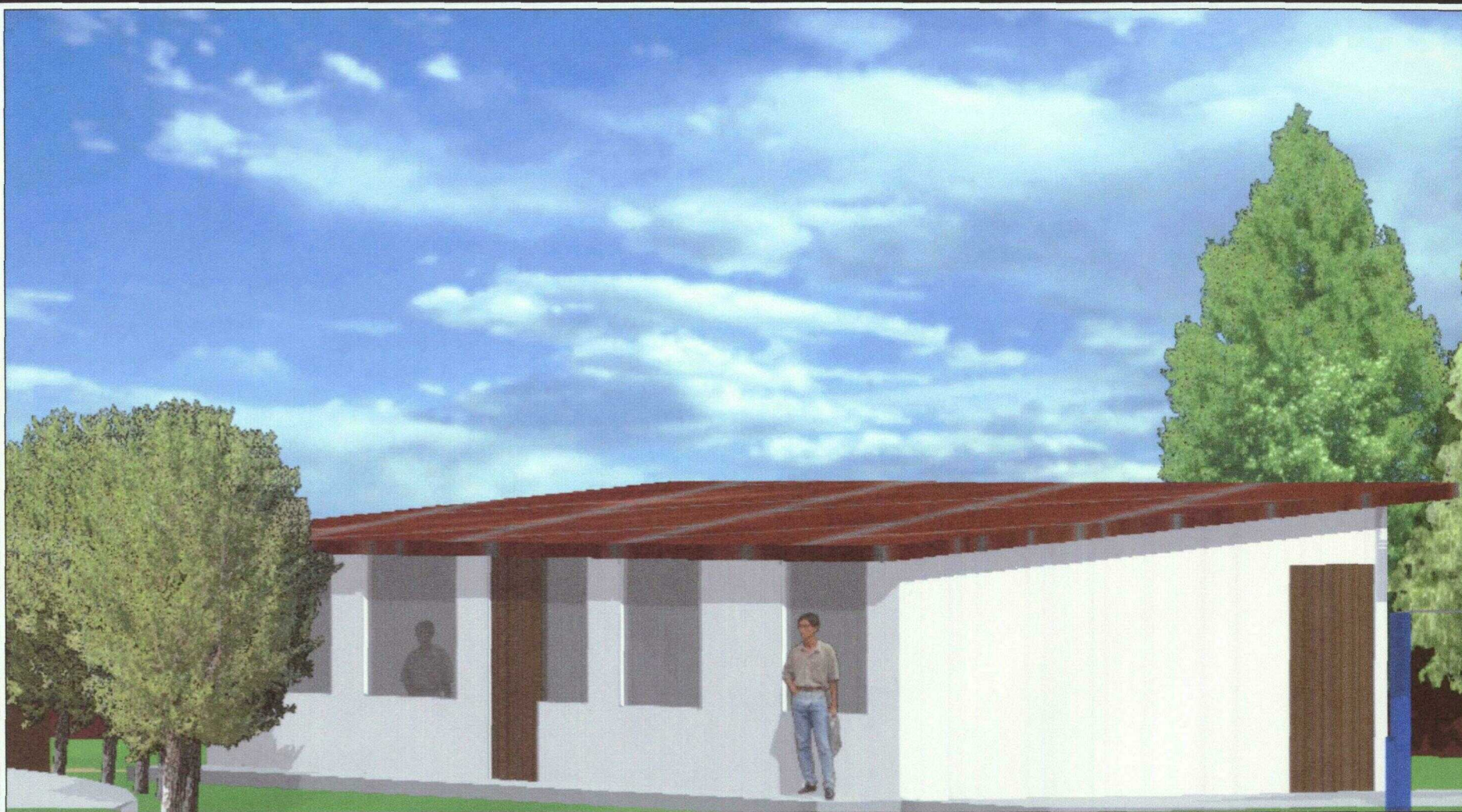
Plano N°: **32**

PLANO ARQUITECTONICO

DIRECCION: **Calle de las Mariposas s/n**

LOCALIDAD: **San Mateo de los Rios** MUNICIPIO: **Amaliatepec** ESTADO: **Puebla**

Clave: **FL-1** Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:125**



TESIS PROFESIONAL



Presento:
Edmundo E. Rodríguez Calva
 Matrícula: 190259 Febrero de 2020
 Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

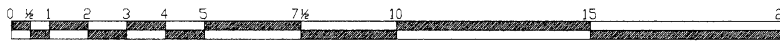
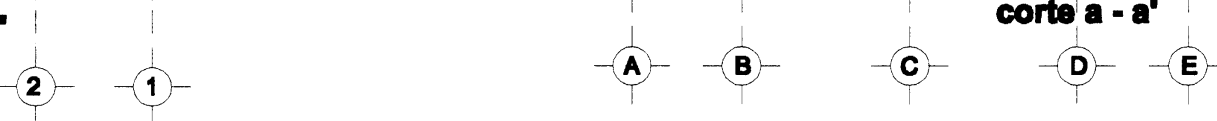
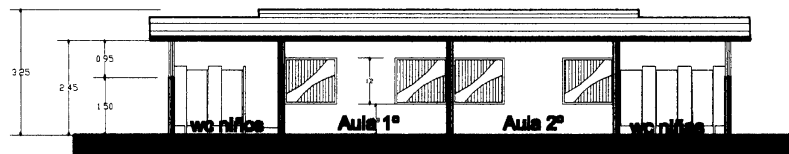
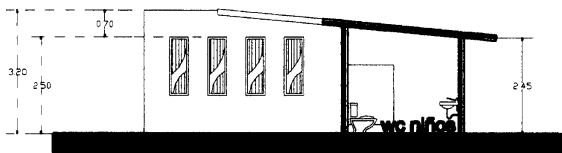
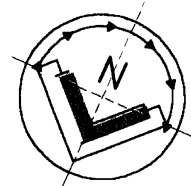
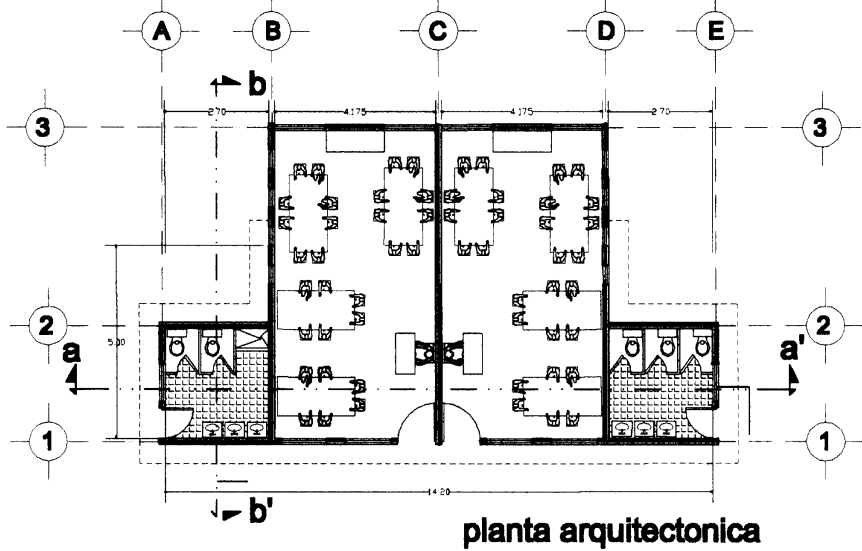
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA DIRECCION

Título: **JARDIN DE NIÑOS** Grupo: **DIRECCION-CONSERJERIA**

Plano N° **33** **PERSPECTIVA VIRTUAL**

Ubicación: **Calle de los Muertos s/n**
 Localidad: **Asiigan de Morelos** Municipio: **Acatzingo** Estado: **Puebla**
 Criterio: **PR-7** Proyecto: **Escuela Santa María**



TESIS PROFESIONAL

Presenta
Edmundo E. Rodríguez Cabas
AUTÓNOMA PUEBLA Febrero de 2020
Para obtener el título de
Arquitecto

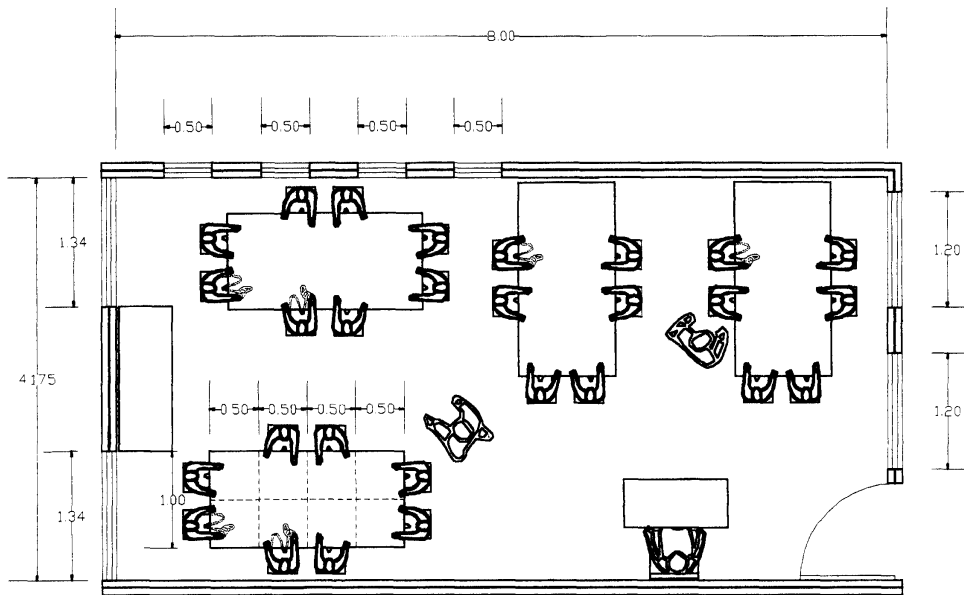
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

PLANTA Y CORTES

Título JARDIN DE NIÑOS	Cuerpo AULAS - BAÑOS
Plano N° 34	PLANO ARQUITECTONICO
Ubicación Calle de las Libertades s/n	
Localidad Antigua de Morelos	Estado Puebla
Código CR-2	Escala 1:125



SUPERFICIE DEL AULA	33.33 m²
CAPACIDAD	28 alum.
SUPERFICIE POR ALUMNO	1.20 m²
ALTURA PROMEDIO DEL AULA	2.50 m
VOLUMEN DE AIRE POR ALUMNO	3.00 m³
SUPERFICIE DE ILUMINACION NATURAL	8.40 m²
SUPERFICIE DE VENTILACION NATURAL	2.30 m²



TESIS PROFESIONAL

UPAEP

Presento
Miguel A. Rodríguez Cuevas
 Matrícula: 588888 Fecha: Febrero de 2008
 Para obtener el título de
Arquitecto

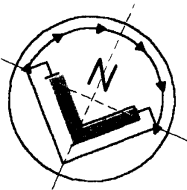
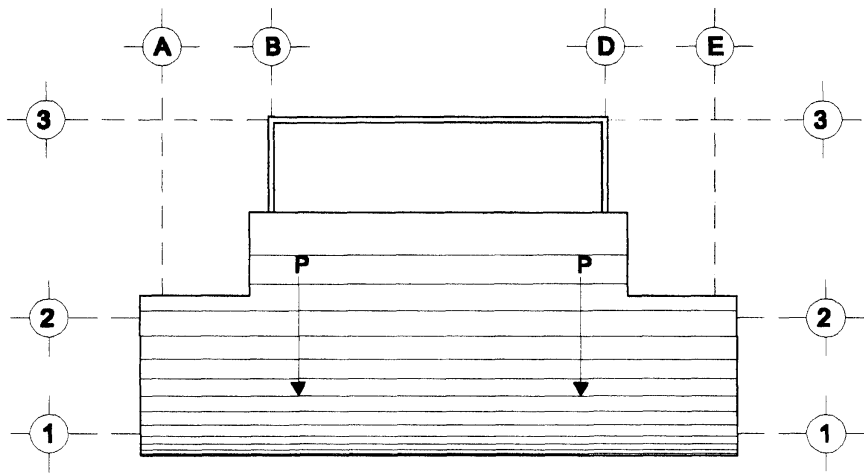
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

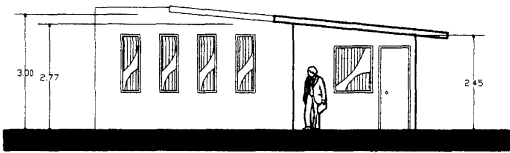
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

AULA TIPO

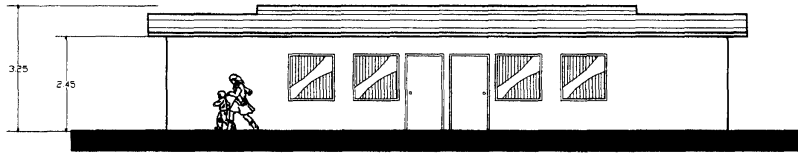
Título	JARDIN DE NIÑOS	Carrera	AULAS - BAÑOS
Plano N°	35		
Unidad	Calle de las Muñecas en		
Localidad	Atlixpan de Morales	Municipio	Axtlán
Estado	Puebla		
Clave	AN-1	Proyecto	Escuela Santa María
Escala	1:50		



Planta de Azotea



fachada noreste



fachada noroeste



TESIS PROFESIONAL

EPAP

Presenta
Edmundo E. Rodríguez Ceballos

Matrícula: 000000 Fecha: Febrero de 2000

Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

AZOTEA Y FACHADAS

Zona: JARDIN DE NIÑOS Tipo: AULAS - BARCOS

Plano N°: **36**

PLANO ARQUITECTONICO

Dirección: Calle de las Marías s/n

Localidad: Antequera de Morales Municipio: Antéqueva Estado: Puebla

Clave: FL-2 Proyecto: Escuela Santa María Escala: 1:125



TESIS PROFESIONAL



Presento:
Eduardo E. Rodríguez Celva
 Matrícula: **180283** Fecha: **Febrero de 2000**
 Para obtener el título de
Arquitecto

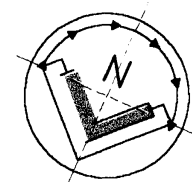
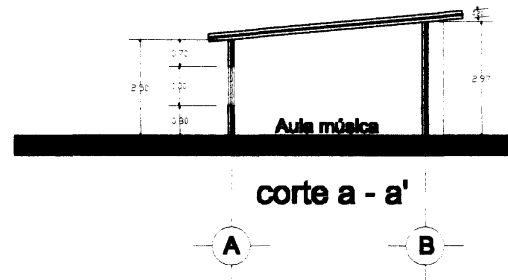
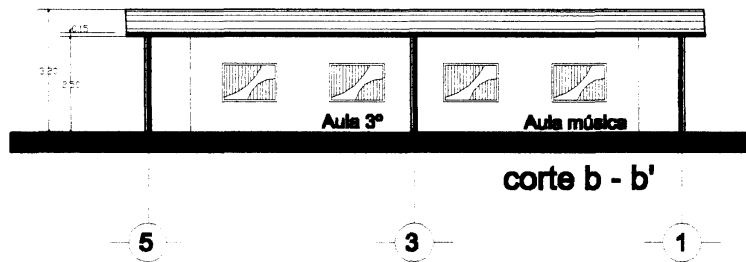
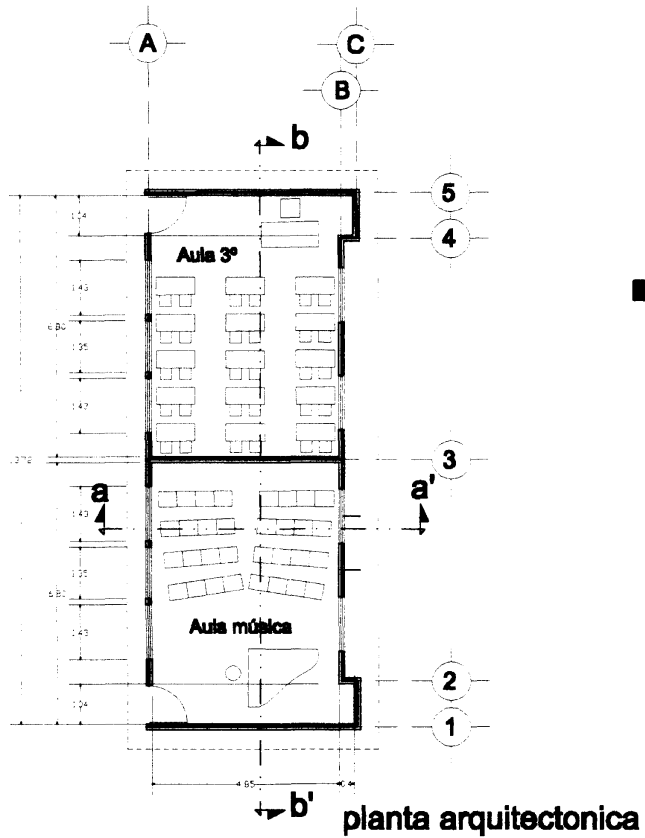
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA AULAS 1º Y 2º

Tema: JARDIN DE NIÑOS	Grupo: AULAS - BAÑOS
Plano N.º 37	
Título: PERSPECTIVA VIRTUAL	
Lugar: Calle de los Muertos s/n	
Asesorar: Aculpan de Morelos	Ciudad: Acahualtán
Estado: Puebla	País: Puebla
Código: PR-8	Proyecto: Escuela Santa María



TESIS PROFESIONAL



Presenta
Edmundo E. Rodríguez Chávez
 Matrícula: 100000 Fecha de 2000
 Para obtener el título de
Arquitecto

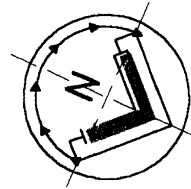
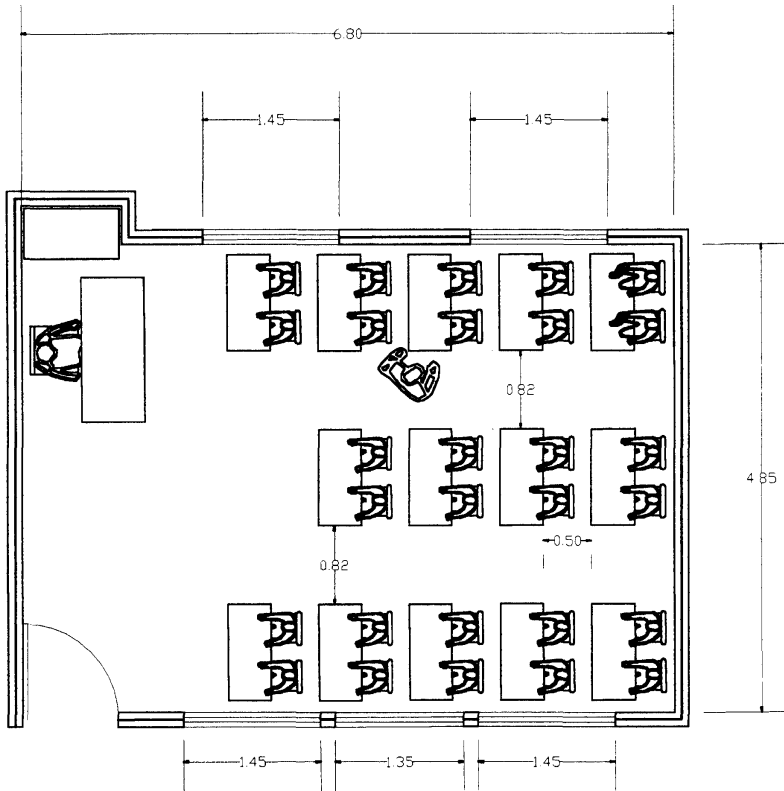
SCUELA SANTA MARI

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

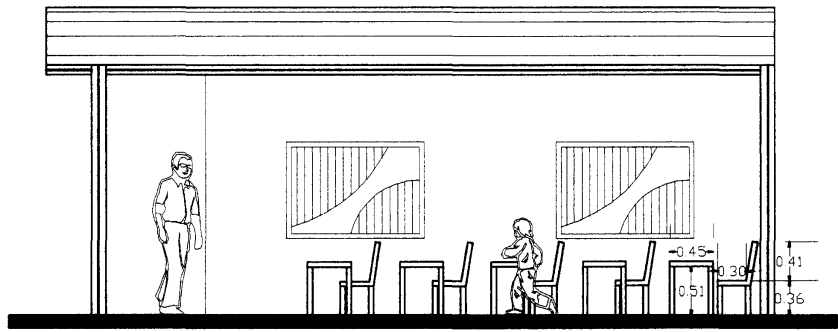
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

PLANTA Y CORTES

Zona JARDIN DE NIÑOS	Urbano AULA 3 - MUSICA
Folio N° 38	PLANO ARQUITECTONICO
Ubicación Calle de los Martires s/n	
Lugar Atlixpan de Morales	Municipio Amatitlán
Estado CR-3	País Puebla
Proyecto Escuela Santa María	Escala 1:125



SUPERFICIE DEL AULA	33.39 m²
CAPACIDAD	28 alum.
SUPERFICIE POR ALUMNO	1.20 m²
ALTURA PROMEDIO DEL AULA	2.50 m
VOLUMEN DE AIRE POR ALUMNO	3.00 m³
SUPERFICIE DE ILUMINACION NATURAL	7.15 m²
SUPERFICIE DE VENTILACION NATURAL	2.50 m²



TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Presenta: **Miguel Ángel Rodríguez Gómez**

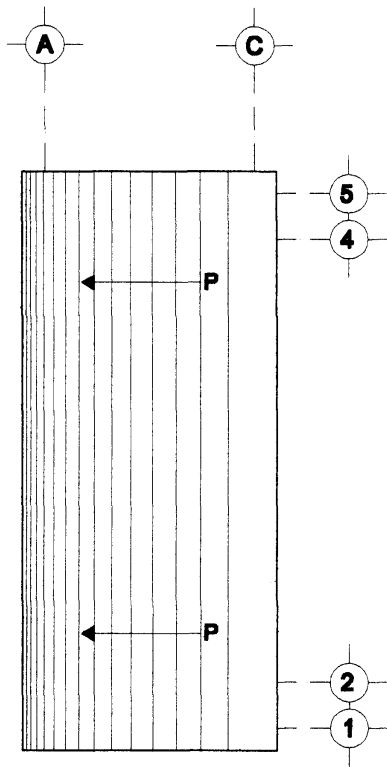
Matrícula: **500000** Fecha: **Febrero de 2000**

Para obtener el título de **Arquitecto**

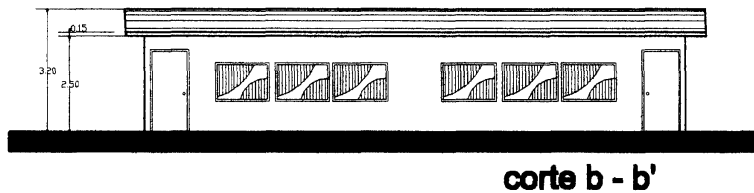
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

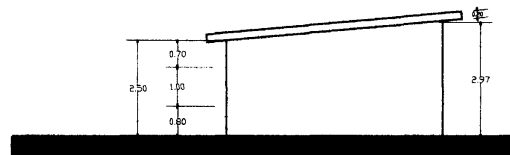
AULA TIPO	
Zona: JARDIN DE NIÑOS	Entrada: AULAS
Plano N°: 39	PLANO ARQUITECTONICO
Ubicación: Calle de los Muertos s/n	
Lugar: Ayotlán de Misiones	Municipio: Acapulco Estado: Puebla
Código: AN-2	Proyecto: Escuela Santa María Escala: 1:80



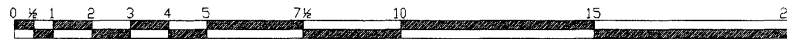
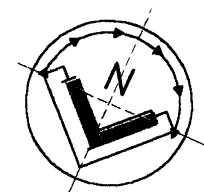
planta arquitectonica



corte b - b'



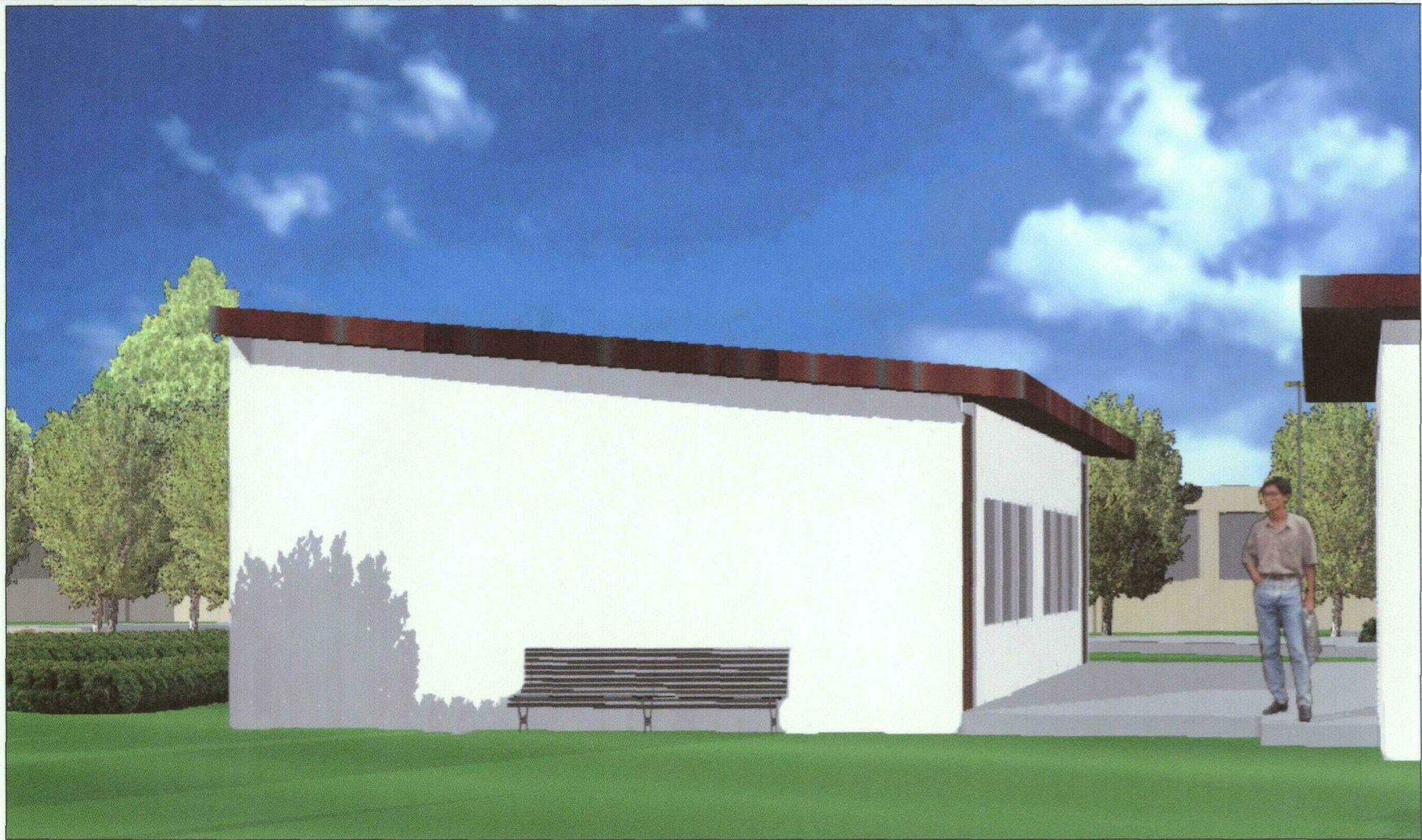
corte a - a'



TESIS PROFESIONAL	
	Presenta Roberto R. Rodríguez Chávez
	Matrícula: 500000 Fecha: Febrero de 2000
	Para obtener el título de Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA	
UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	

AZOTEA Y FACHADAS			
Zona: JARDIN DE NIÑOS	Curso: AULA 3 - MÚSICA		
Plano N°: 40	PLANO ARQUITECTONICO		
Ubicación: Calle de las Marías s/n			
Localidad: Atlix de Marabón	Municipio: Atlix	Estado: Puebla	
Clase: FL-3	Proyecto: Escuela Santa María	Escala: 1:125	



TESIS PROFESIONAL



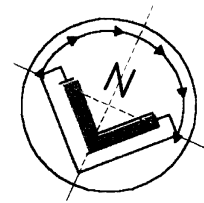
Presenta:	
Edmundo E. Rodríguez Cuevas	
Matrícula:	Fecha:
140266	Febrero de 2000
Presentación en el título de:	
Arquitecto	

ESCUELA SANTA MARÍA

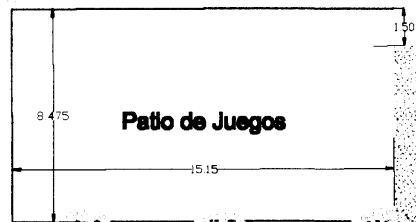
UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

VISTA POSTERIOR

Título:	JARDIN DE NIÑOS	Cuerpo:	AULA 3 - MUSICA
Piso n.º:	PERSPECTIVA VIRTUAL		
Lugar de:	Calle de los Muertos s/n		
Lugar de:	Acilpan de Morelos	Municipio:	Acaxtzingo
Lugar de:	Estado: Puebla		
Lugar de:	Proyecto: Escuela Santa María		
Lugar de:	PR-9		

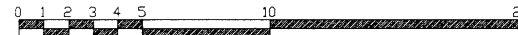
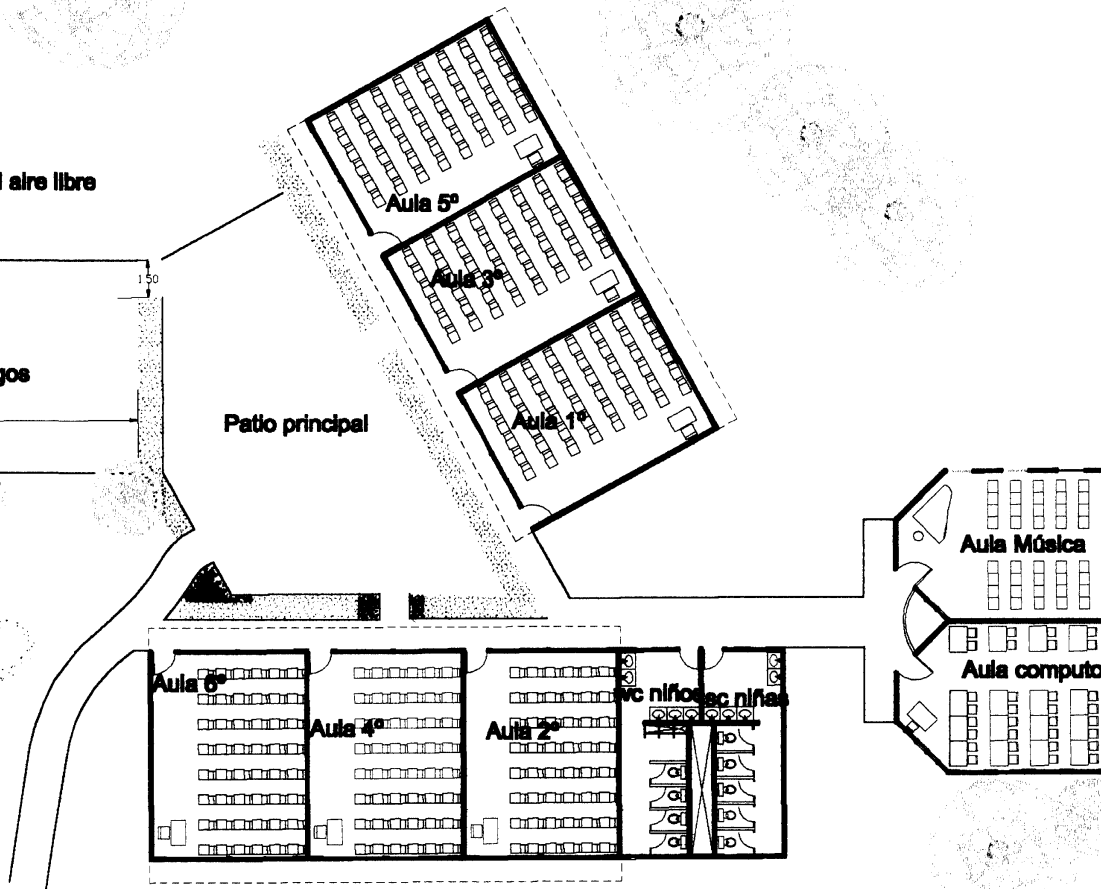


Area juegos al aire libre



Patio de Juegos

Patio principal



TESIS PROFESIONAL



Presento:
Edmundo E. Rodríguez Ochoa
Matrícula: **000000** Fecha: **Febrero de 2000**
Para obtener el título de:
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

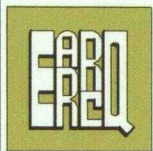
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

PLANTA

PRIMARIA		CONJUNTO	
Plano N°	PLANO ARQUITECTONICO		
42	Ubicación: Calle de los Mártires s/n		
Diseño	Localidad: Audax de Ixtocatl	Municipio: Acaxtla	Estado: Puebla
AR-5	Proyecto: Escuela Santa María	Escala: 1:200	



TESIS PROFESIONAL



Presenta
Edmundo E. Rodríguez Ovelo
 Matrícula: **180383** Fecha: **Febrero de 2000**
 Para obtener el título de
Arquitecto

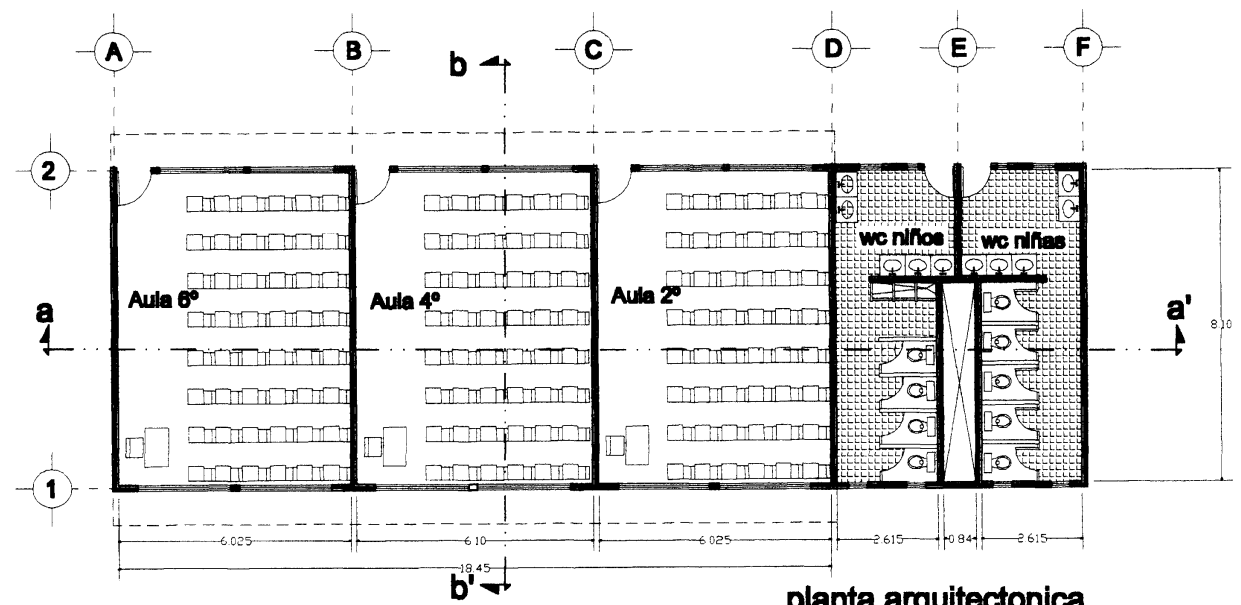
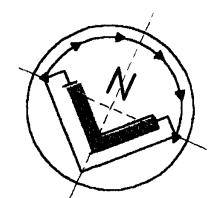
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

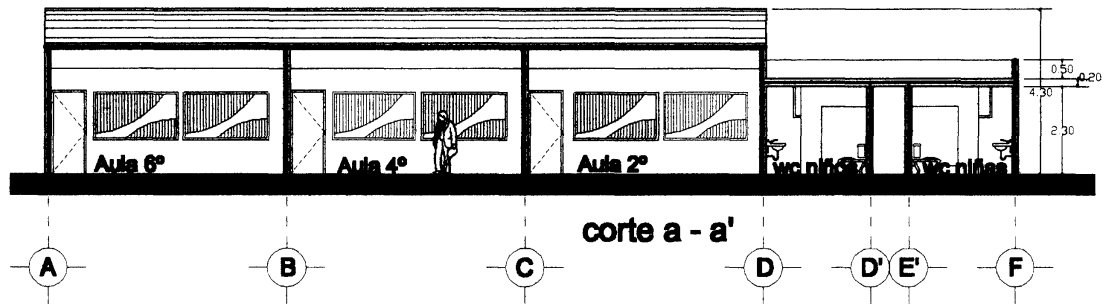
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA PRIMARIA

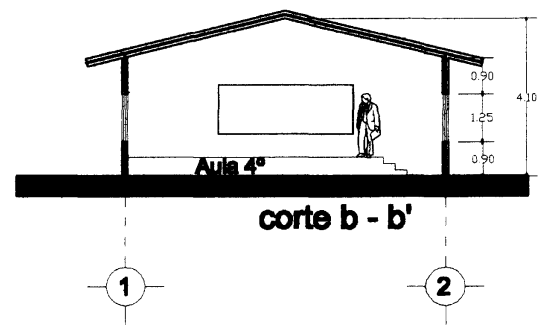
PRIMARIA		CONJUNTO	
Plano N°		PERSPECTIVA VIRTUAL	
43		Calle de los Muertos s/n	
Lugar		Adipán de Morelos Acatzingo Puebla	
Clave		PR-10 Escuela Santa María	



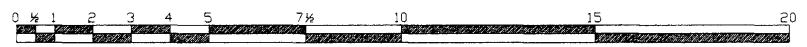
planta arquitectonica



corte a - a'



corte b - b'



TESIS PROFESIONAL

Presento
Edmundo H. Rodríguez Cebal
Matrícula: **60825** Febrero de 2020
Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARIA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA Y CORTES

PRIMARIA CUERPO
AULAS - BAÑOS

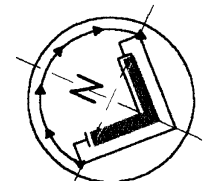
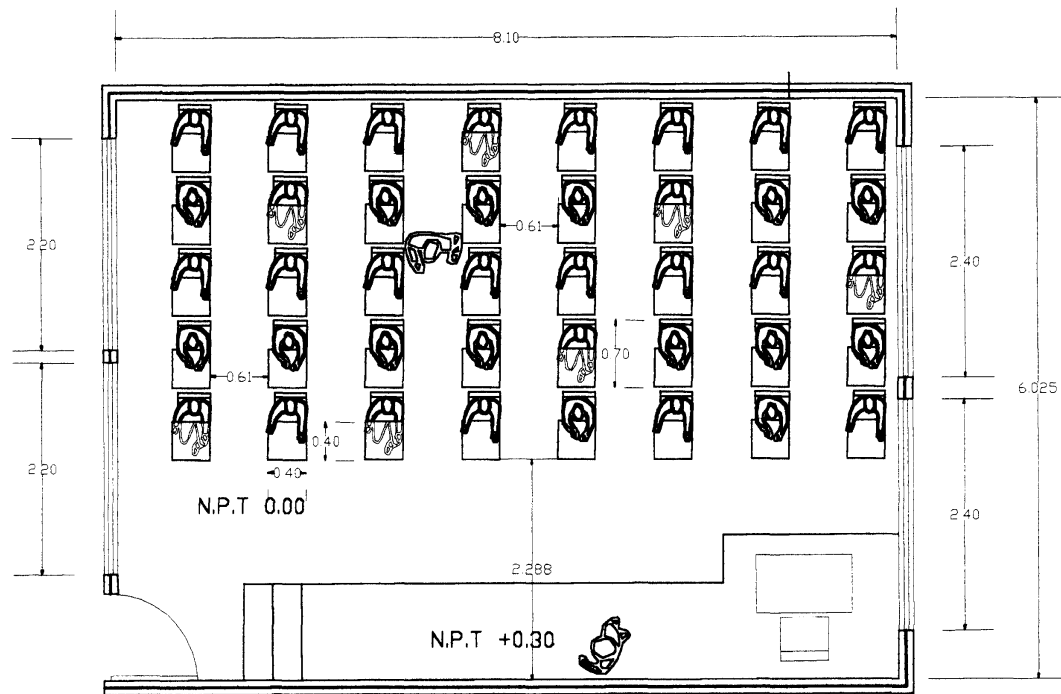
Plano N° **44**

Diseño: **Calle de las Américas s/n**

Lugar: **Polígono de Miraflores** Municipio: **Acazulcango** Estado: **Puebla**

Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:125**

Clave: **CR-4**



SUPERFICIE DEL AULA	48.80 m²
CAPACIDAD	40 alum.
SUPERFICIE POR ALUMNO	1.20 m²
ALTURA PROMEDIO DEL AULA	3.60 m
VOLUMEN DE AIRE POR ALUMNO	4.32 m³
SUPERFICIE DE ILUMINACION NATURAL	11.50 m²
SUPERFICIE DE VENTILACION NATURAL	3.50 m²



TESIS PROFESIONAL

Presenta
Edmundo E. Rodríguez Chávez
Matrícula: 100000 Fecha: Febrero de 2009
Para obtener el título de:
Arquitecto

SCUELA SANTA MARI

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

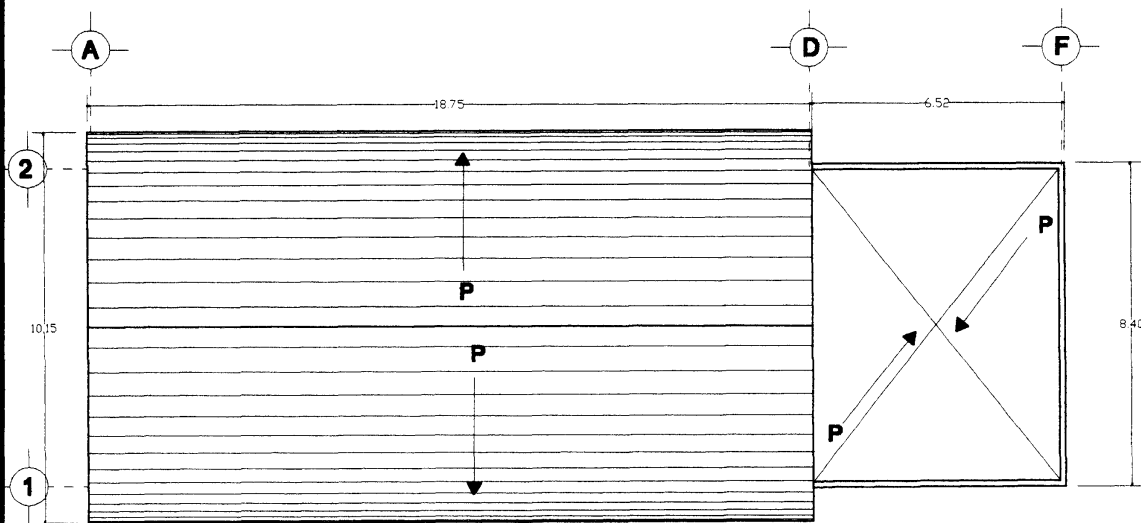
AULA TIPO

ALUMNO: **EDMUNDO E. RODRIGUEZ CHAVEZ**

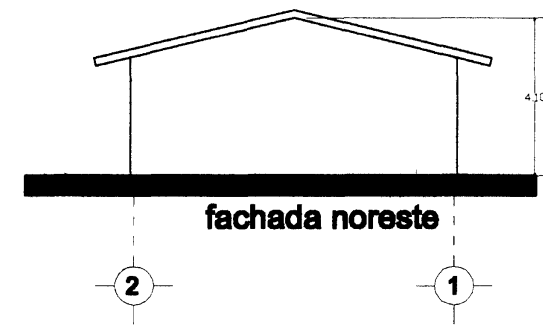
Plano N° **45**

PLANO ARQUITECTONICO

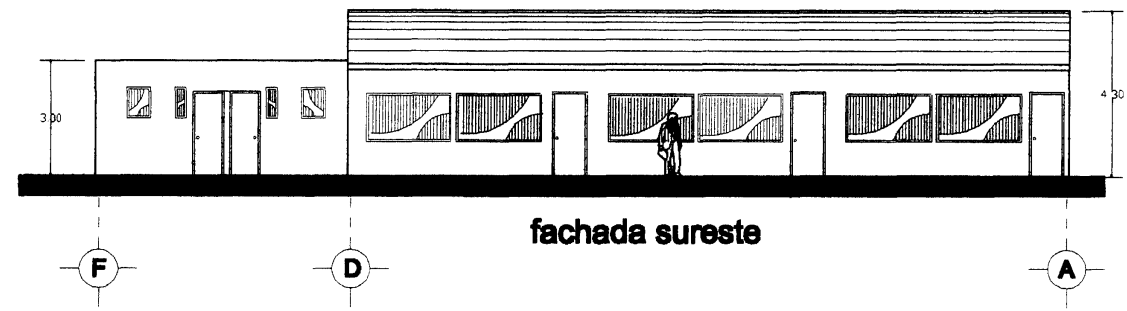
Ubicación	Calle de las Mesetas s/n		
Lugar	Asián de Maricao	Municipio	Asián de Maricao
Estado	Puebla		
Ciudad	Proyecto	Escuela	
AN-3	Escuela Santa María	1:50	



Planta de Azotea



fachada noreste



fachada sureste



TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Presenta
Edmundo E. Rodríguez Ochoa
 Matrícula: **103103** Fecha: **Febrero de 2008**
 Para obtener el título de **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARI

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE **ARQUITECTURA**

AZOTEA Y FACHADAS

GRUPO: **ARMARAT** CURSO: **AULAS - BAÑOS**

Plano N° **46**

PLANO ARQUITECTÓNICO

Ubicación: **Calle de los Mártires sin**

Localidad: **Ayutlán de Morales** Municipio: **Ayutlán** Estado: **Puebla**

Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:125**

Diseño: **FL-4**



TESIS PROFESIONAL



Presenta:
Edmundo E. Rodríguez Ceiva
 Matrícula: **190385** Fecha: **Febrero de 2000**
 Para obtener el título de
Arquitecto

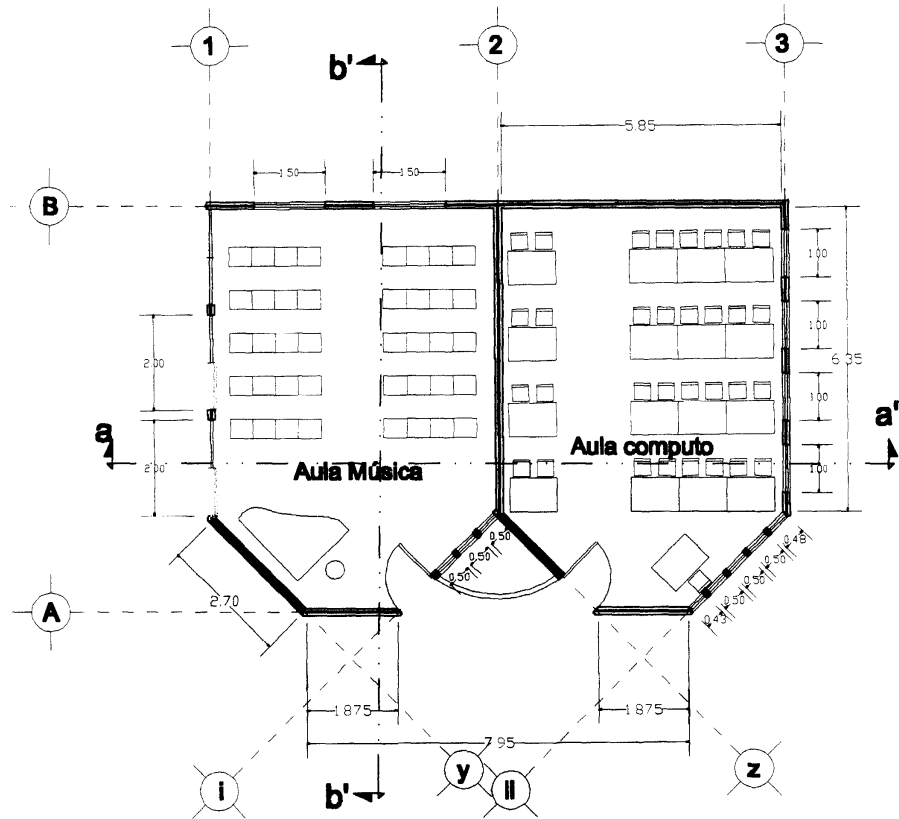
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

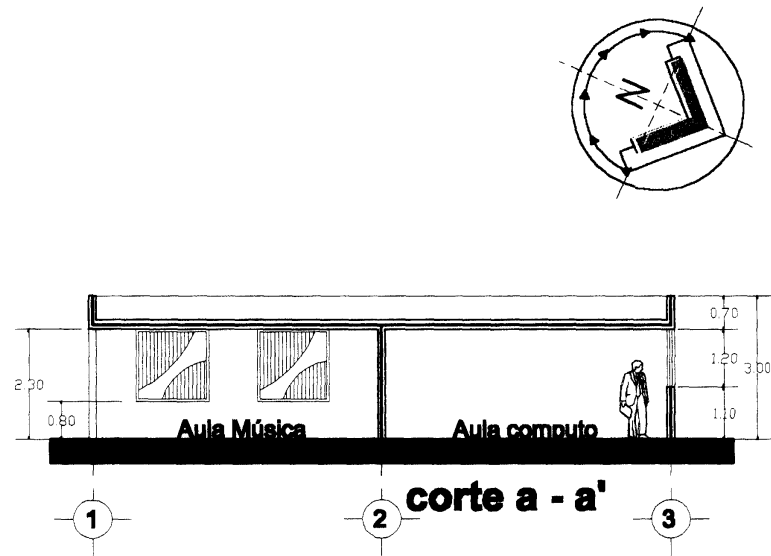
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA DESDE AULA MUSICA

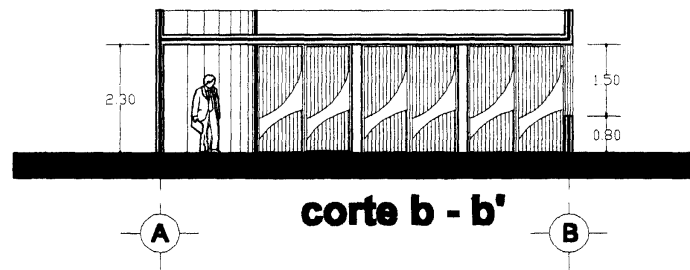
PRIMARIA	TURNO	CONJUNTO
Plano N°	PERSPECTIVA VIRTUAL	
47	Ubicación: Calle de los Muertos s/n	
Ciudad	Municipio	Estado
PR-11	Acápan de Morelos	Acápan de Morelos
Proyecto	Escuela Santa María	



planta arquitectonica



corte a - a'



corte b - b'



ESCUELA SANTA MARI

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

UPAEP

Presenta: **Edmundo E. Rodríguez Castro**
 Matrícula: **61000** | Fecha: **Febrero de 2000**
 Para obtener el título de **Arquitecto**

PLANTA Y CORTES

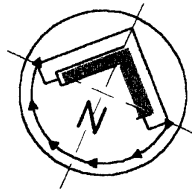
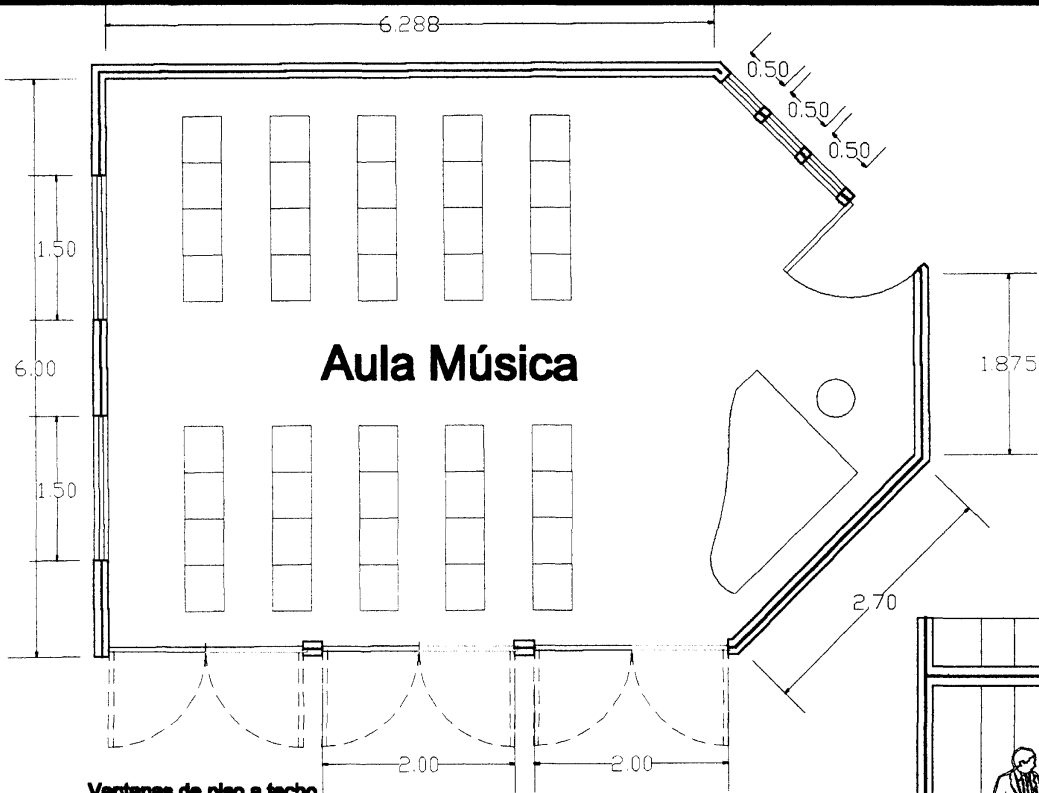
PRIMARIA | **MUSICA - COMPUTO**

Plano N° **48**

Ubicación: **Calle de las Misiones s/n**

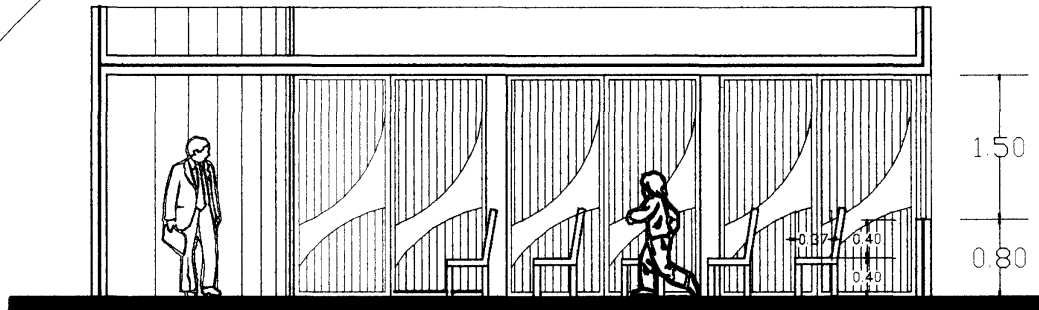
Lugar: **Puebla de Zaragoza** | Municipio: **Acaxtla** | Estado: **Puebla**

Código: **CR-5** | Proyecto: **Escuela Santa Maria** | Escala: **1:100**



SUPERFICIE DEL AULA	44.88 m²
CAPACIDAD	37 alum.
SUPERFICIE POR ALUMNO	1.20 m²
ALTURA PROMEDIO DEL AULA	2.50 m
VOLUMEN DE AIRE POR ALUMNO	3.00 m³
SUPERFICIE DE ILUMINACION NATURAL	16.50 m²
SUPERFICIE DE VENTILACION NATURAL	15.50 m²

Ventanas de piso a techo, abatibles para convertir el aula cerrada en aula al aire libre (ver pag. 49)



TESIS PROFESIONAL

Presento:
Edmundo E. Rodríguez Cuevas

Matrícula: **98989** Fecha: **Febrero de 2009**

Para obtener el título de:
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

AULA TIPO

ESCUELA SANTA MARÍA

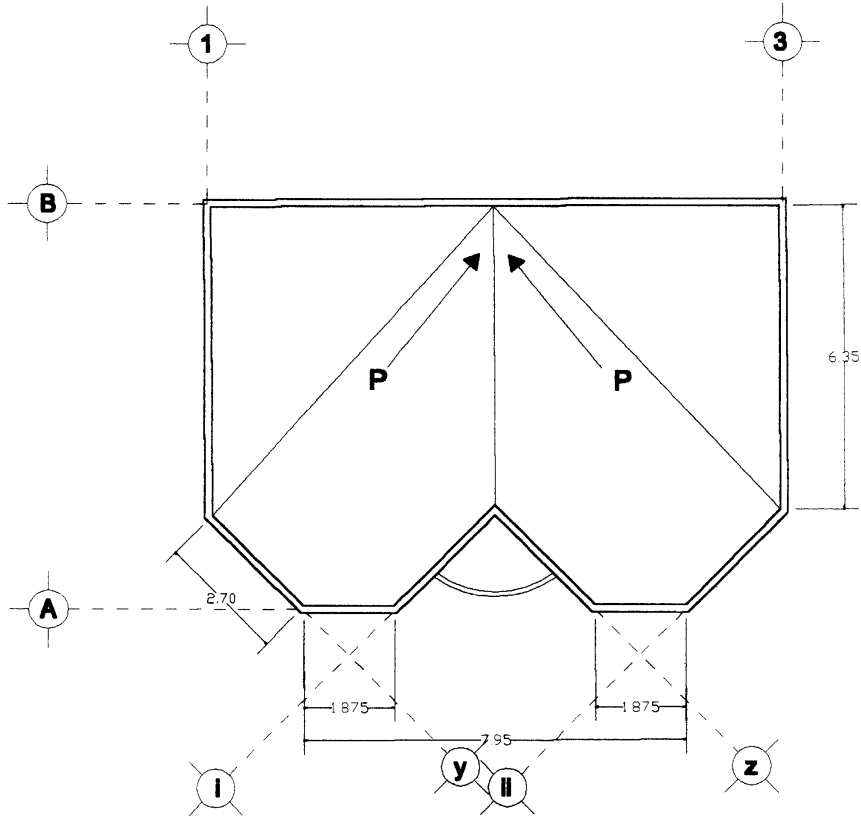
PLANO ARQUITECTONICO

Plano N° **49**

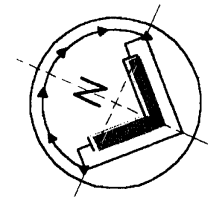
Ubicación: **Calle de los Muertos s/n**

Localidad: **Antigua de Mexico** Municipio: **Acapulco** Estado: **Puebla**

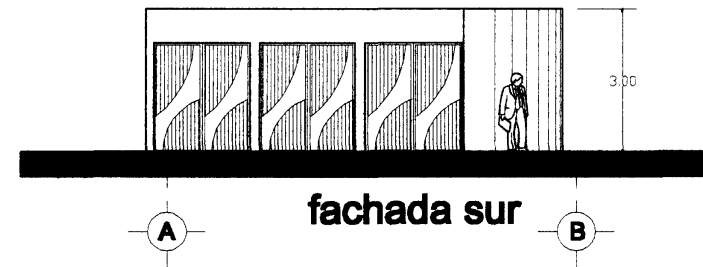
Colegio: **AN-4** Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:80**



planta de azotea



fachada oeste



fachada sur



ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

FAO

Presenta
Salvador E. Rodríguez Cobos
Matrícula: **100000** Fecha: **Febrero de 2000**
Para obtener el título de **Arquitecto**

AZOTEA Y FACHADAS

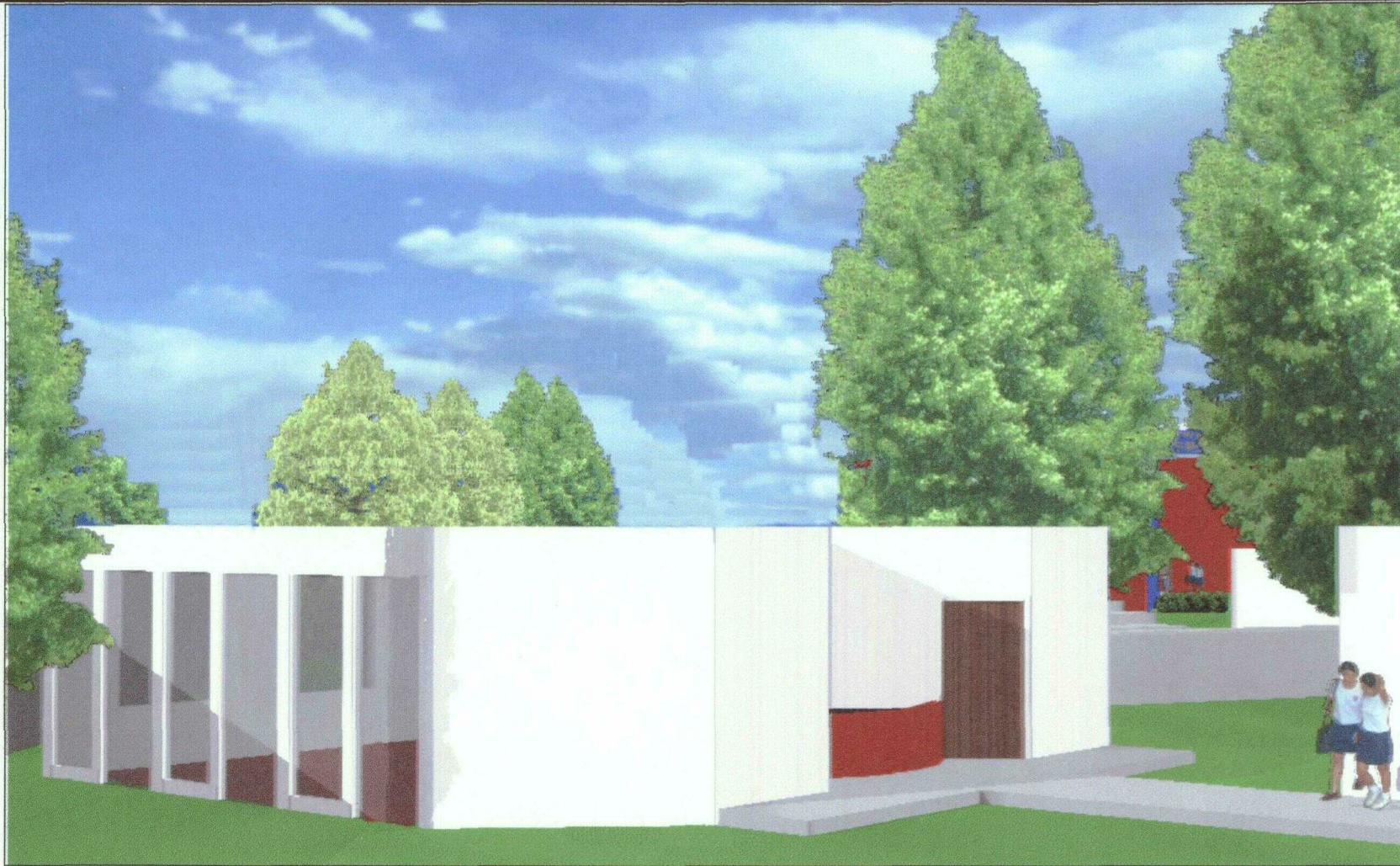
PRIMARIA **MÚSICA - COMPUTO**

Plano N° **50**
PLANO ARQUITECTÓNICO

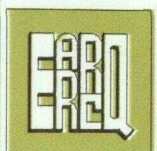
Ubicación: **Calle de las Mártires s/n**

Localidad: **Antigua de Morelos** Municipio: **Axtla** Estado: **Puebla**

Colección: **FL-5** Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:100**



TESIS PROFESIONAL



Presenta
Edmundo E. Rodríguez Colva
 Matrícula: 100200 Fecha: Febrero de 2000
 Para obtener el título de:
Arquitecto

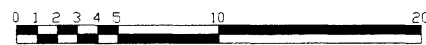
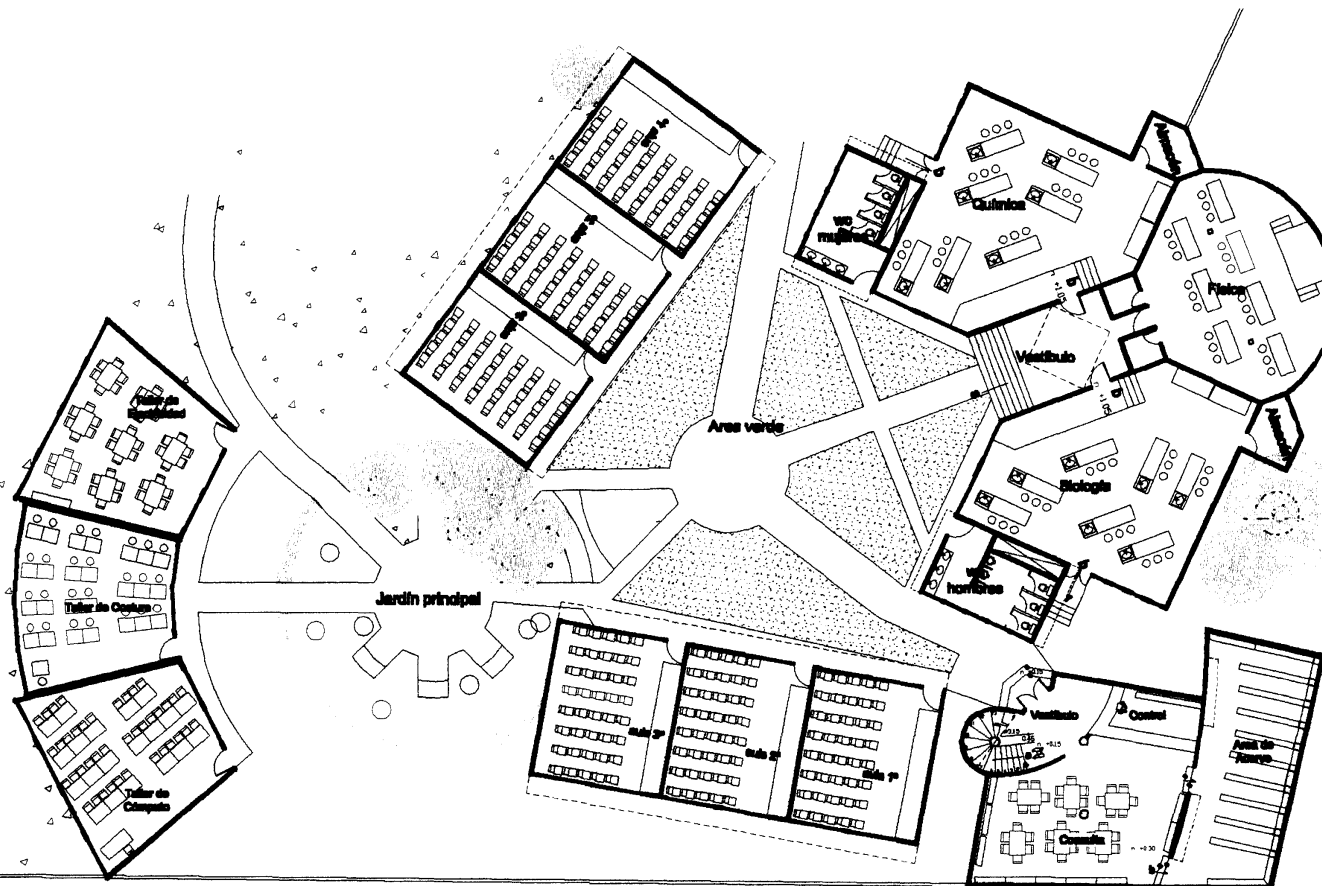
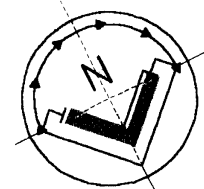
ESCUELA SANTA MARIA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA AULA DE MUSICA

Grado	Cuerpo
PRIMARIA	MUSICA - COMPUTO
Piso N°	PERSPECTIVA VIRTUAL
51	Ubicación: Calle de los Muertos s/n
	Localidad: Acapulcan de Morelos Municipio: Acapulcan Estado: Puebla
Código: PR-12	Proyecto: Escuela Santa María



TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Presente: **Edmundo E. Rodríguez Cebal**
 Matriculado: **1992001** Fecha de ingreso: **Febrero de 2002**
 Para obtener el título de **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA	
FUNDAÇÃO CONJUNTO	
Plano N°	52
PLANO ARQUITECTÓNICO	
Ubicación: Calle de los Mártires s/n	
Lugar: Audax de Marabá	Estado: Puebla
Proyecto: Escuela Santa María	Escala: 1:250
Clase: AR-6	



TESIS PROFESIONAL



Presenta:
Edmundo E. Rodríguez Colva
 Matrícula: 180285 Fecha: Febrero de 2000
 Para obtener el título de:
Arquitecto

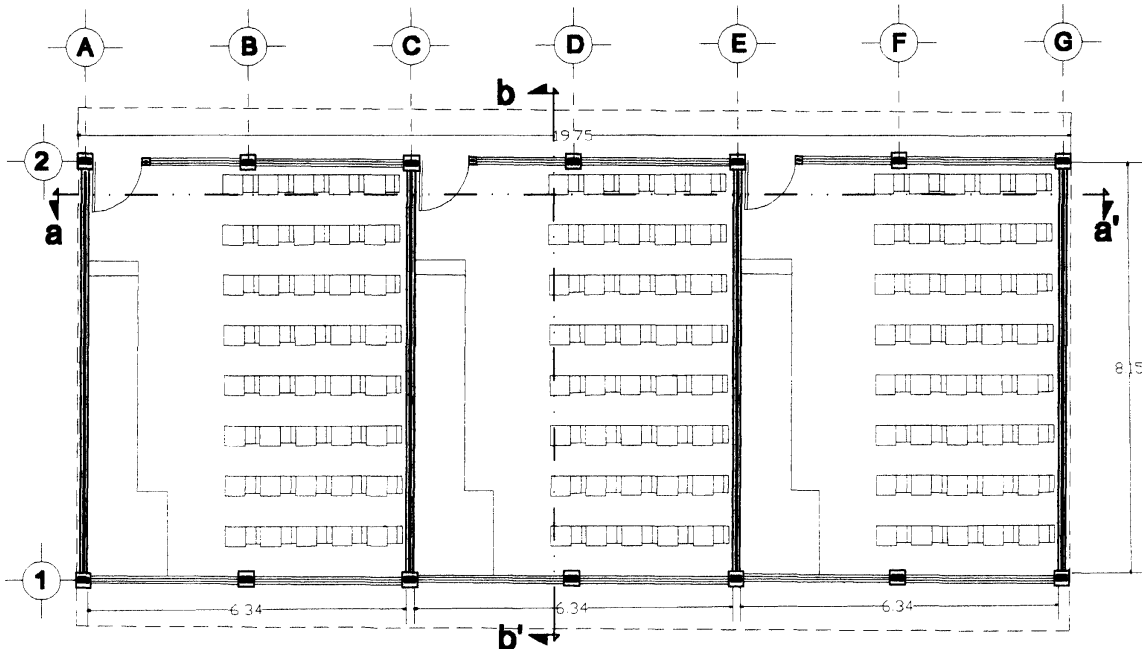
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

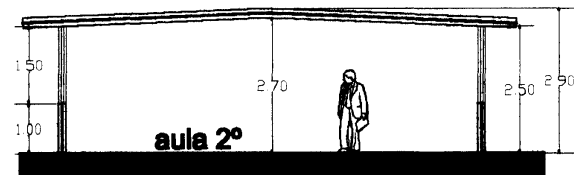
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

PERSPECTIVA SECUNDARIA

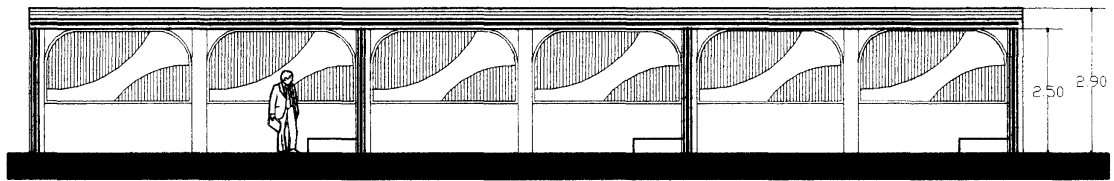
Tipo:	SECUNDARIA	Grupo:	CONJUNTO
Plano N°:	PERSPECTIVA VIRTUAL		
Número:	53		
Ubicación:	Calle de los Muertos s/n		
Lugar:	Acápan de Morelos	Municipio:	Acápan de Morelos
Estado:	Puebla		
Obra:	PR-13		
Proyecto:	Escuela Santa María		



planta arquitectónica



corte b - b'



corte a - a'

TESIS PROFESIONAL

EPAPU

Presenta
México E. Rodríguez Cebal
Métrica | Fecha
2022 | Febrero de 2022
Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANTA Y CORTES

Cuadro **AULAS**

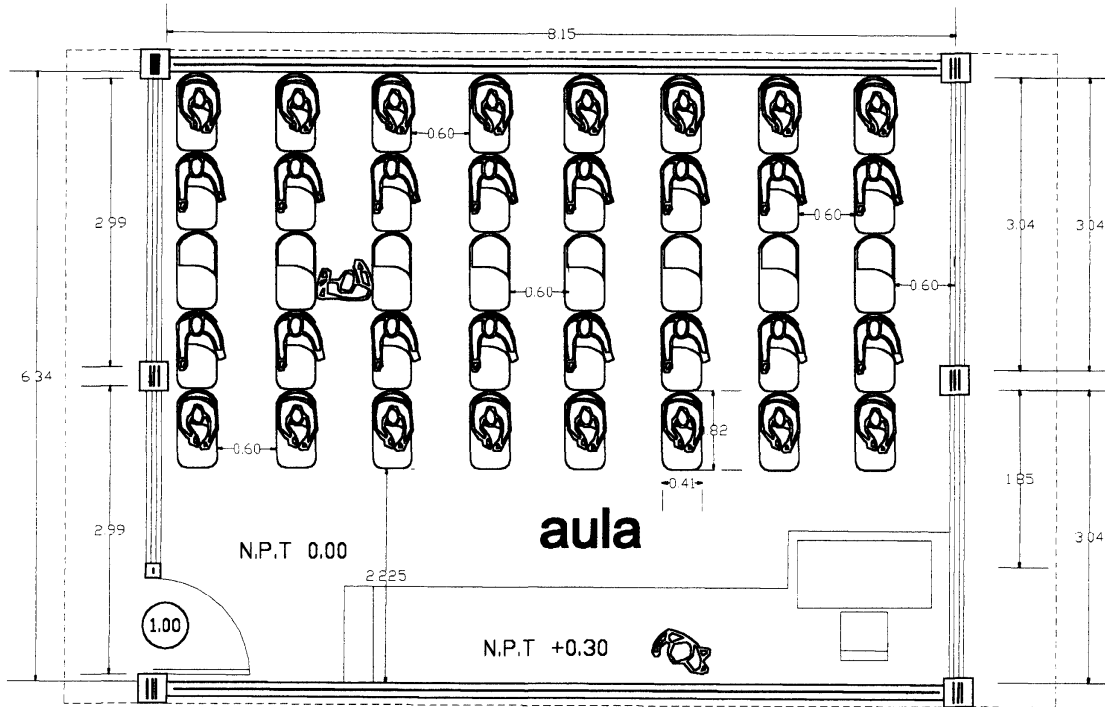
Plano N° **54**

PLANO ARQUITECTONICO

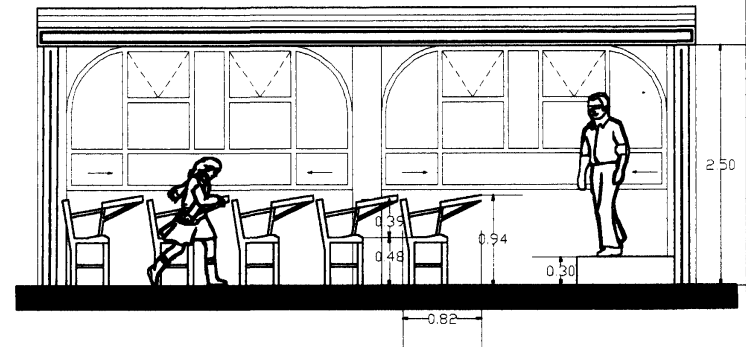
Ubicación **Calle de los Muertos s/n**

Localidad **Antigua de Mexico** Municipio **Acapulco** Estado **Puebla**

Obra **CR-6** Proyecto **Escuela Santa María** Escala **1:100**



SUPERFICIE DEL AULA	51.63 m²
CAPACIDAD (de acuerdo al punto 6.4)	40 alum.
SUPERFICIE POR ALUMNO	1.30 m²
ALTURA PROMEDIO DEL AULA	2.60 m
VOLUMEN DE AIRE POR ALUMNO	3.35 m³
SUPERFICIE DE ILUMINACION NATURAL (1/8 de superficie total del aula)	12.14 m²
SUPERFICIE DE VENTILACION (1/10 de superficie total del aula)	3.45 m²



TESIS PROFESIONAL

UPAEP

Presenta: **Edmundo E. Rodríguez Chávez**
 Matrícula: **55000** Fecha: **Febrero de 2000**
 Para obtener el título de **Arquitecto**

S C U E L A S A N T A M A R I

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE **ARQUITECTURA**

AULA TIPO

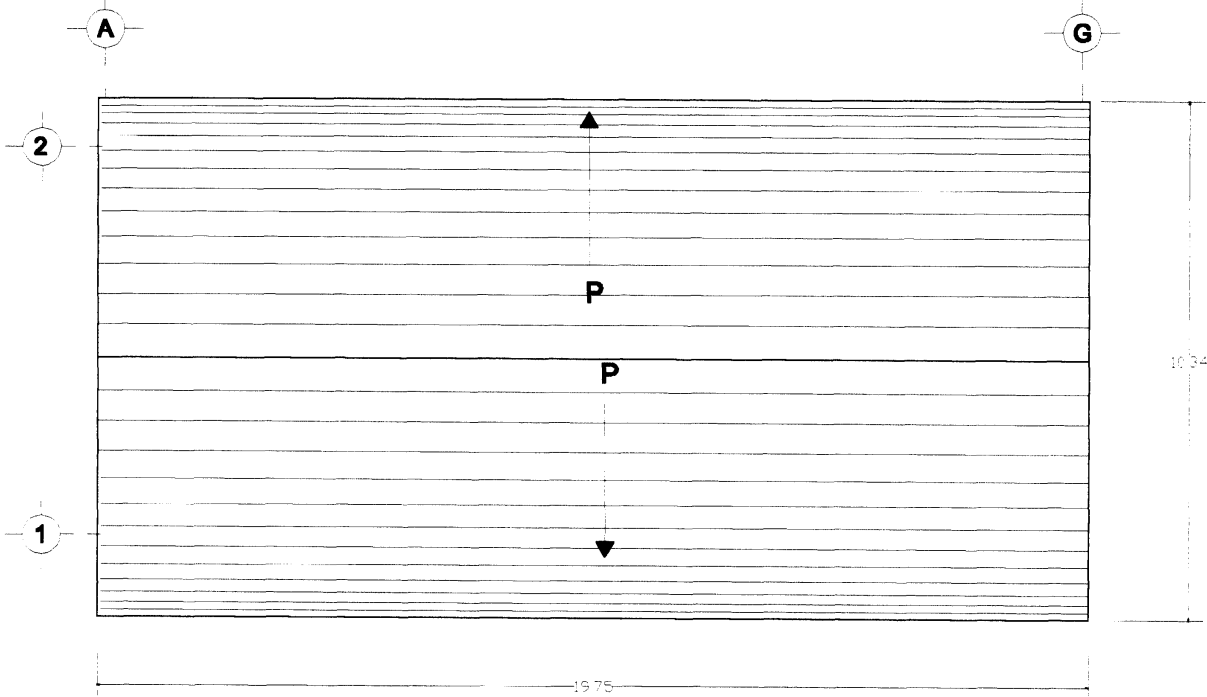
SECUNDARIA Cuerpo **AULAS**

Plano N° **55** **PLANO ARQUITECTONICO**

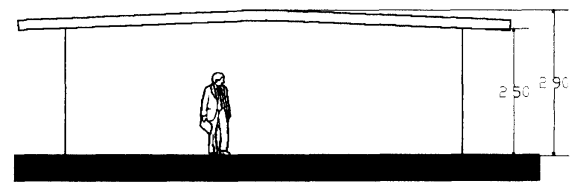
Ubicación: **Calle de los Músicos en**

Lugar: **Ayotlán de Morales** Municipio: **Atoyac de Tlaxiaco** Estado: **Puebla**

Colección: **AN-5** Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:80**



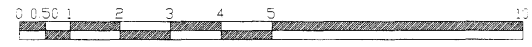
planta de azotea



fachada noreste



fachada noroeste



TESIS PROFESIONAL

Presenta:
Edmundo E. Rodríguez Cabas
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 Para obtener el título de Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

AZOTEA Y FACHADAS

ESTADO: PUEBLA
 MUNICIPIO: AULAS

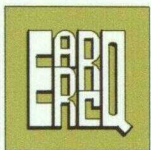
Plano nº: **56**
PLANO ARQUITECTONICO

Ubicación: Calle de los Muertos s/n
 Localidad: Aculman de Morelos Municipio: Aculman Estado: Puebla

Proyecto: **FL-6** Escuela Santa María Escala: **1:100**



TESIS PROFESIONAL



Presenta:
Edmundo E. Rodríguez Calves
 Matrícula: 180288 Fecha: Febrero de 2000
 Para obtener el título de:
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA AULA

SECUNDARIA Cuerpo AULAS

Plano N° **PERSPECTIVA VIRTUAL**

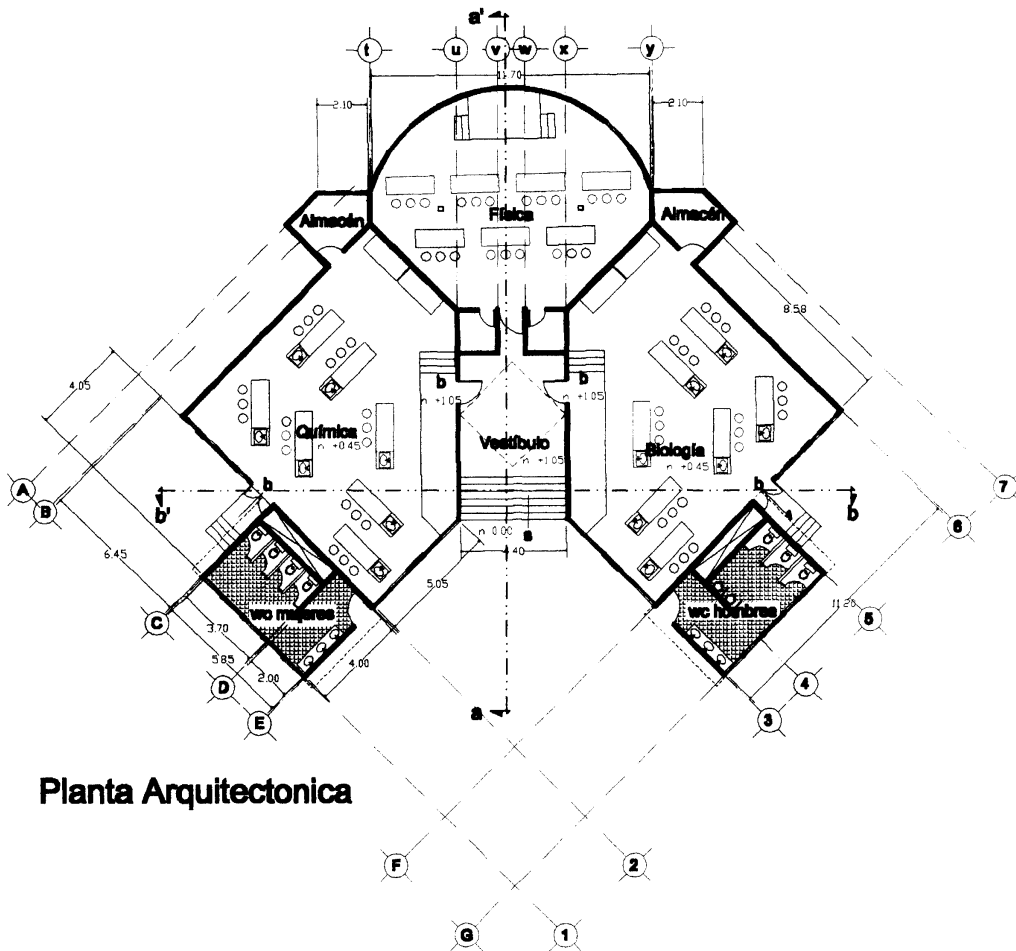
57

Ubicación: Calle de los Muertos s/n

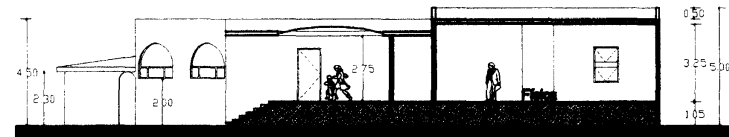
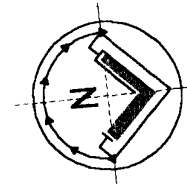
Localidad: Actopan de Morelos Municipio Acasitengo Ciudad Puebla

Colección: **PR-14**

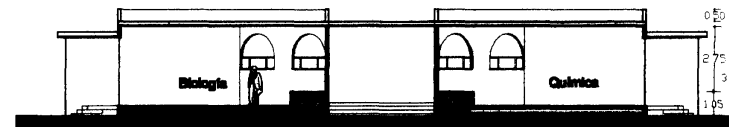
Proyecto: Escuela Santa María



Planta Arquitectonica



Corte a - a'



Corte b - b'



TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Presenta
Edmundo E. Rodríguez Cobos

Matrícula: **50000** Fecha: **Febrero de 2000**

Para obtener el título de **Arquitecto**

S C U E L A S A N T A M A R I

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE **ARQUITECTURA**

PLANTA Y CORTES

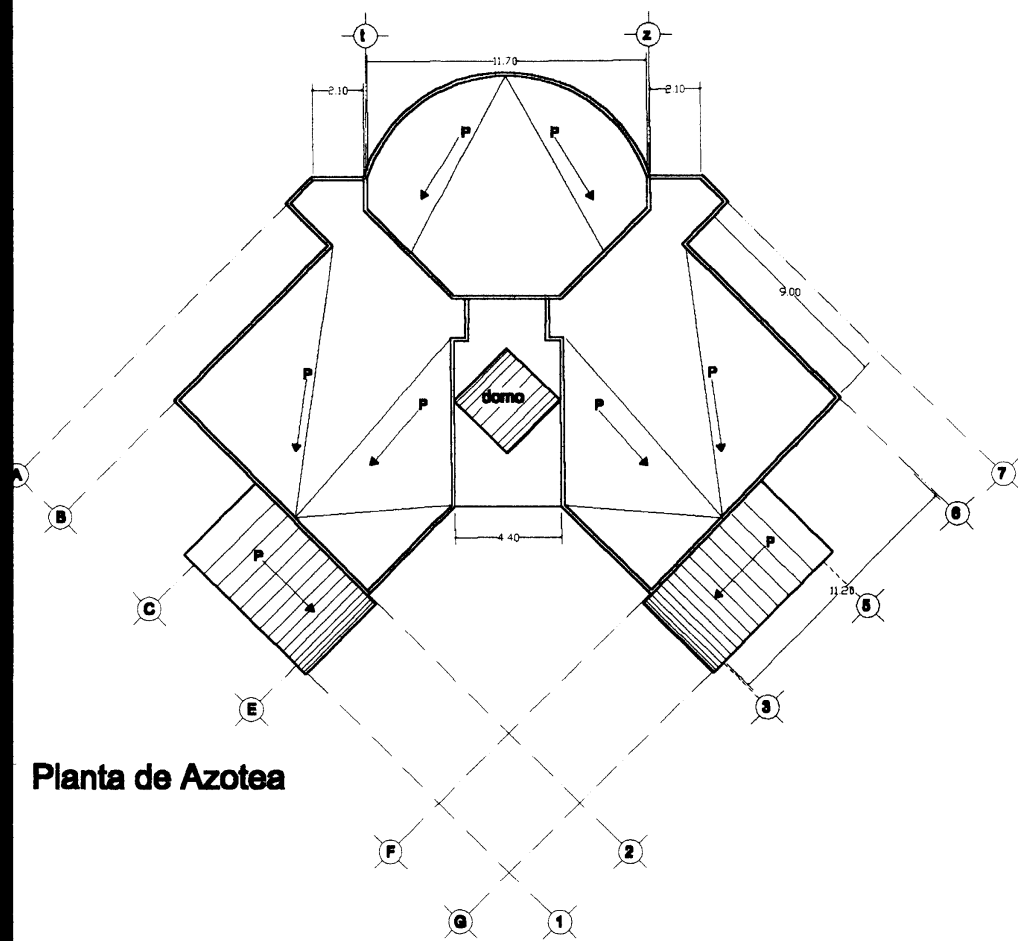
LABORATORIOS

Plano N° **58**

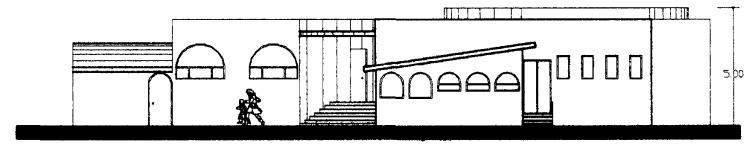
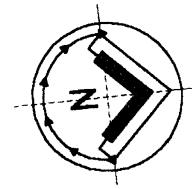
Ubicación: **Calle de los Mundos en Aculco de Mestas, Acapulco, Puebla**

Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:200**

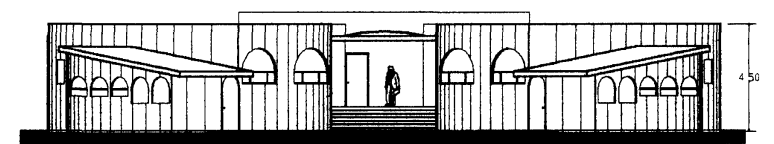
Clase: **CR-7**



Planta de Azotea



fachada noreste



fachada este



TESIS PROFESIONAL

UPAEP

Presento
Edmundo H. Rodríguez Cabos
 Al título de Arquitecto
 Para obtener el título de Arquitecto

S C U E L A S A N T A M A R I

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

AZOTEA Y FACHADAS

LABORATORIOS

Plano N° **59**

PLANO ARQUITECTONICO

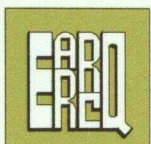
Ubicación: Calle de los Muertos s/n

Localidad: Aculmpan de Morales Municipio: Acahualtzingo Estado: Puebla

Clave: **FL-7** Proyecto: Escuela Santa María Escala: 1:200



TESIS PROFESIONAL



Presenta
Edmundo E. Rodríguez Cebal
 Matrícula: 160268 Fecha: Febrero de 2000
 Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA LABORATORIOS

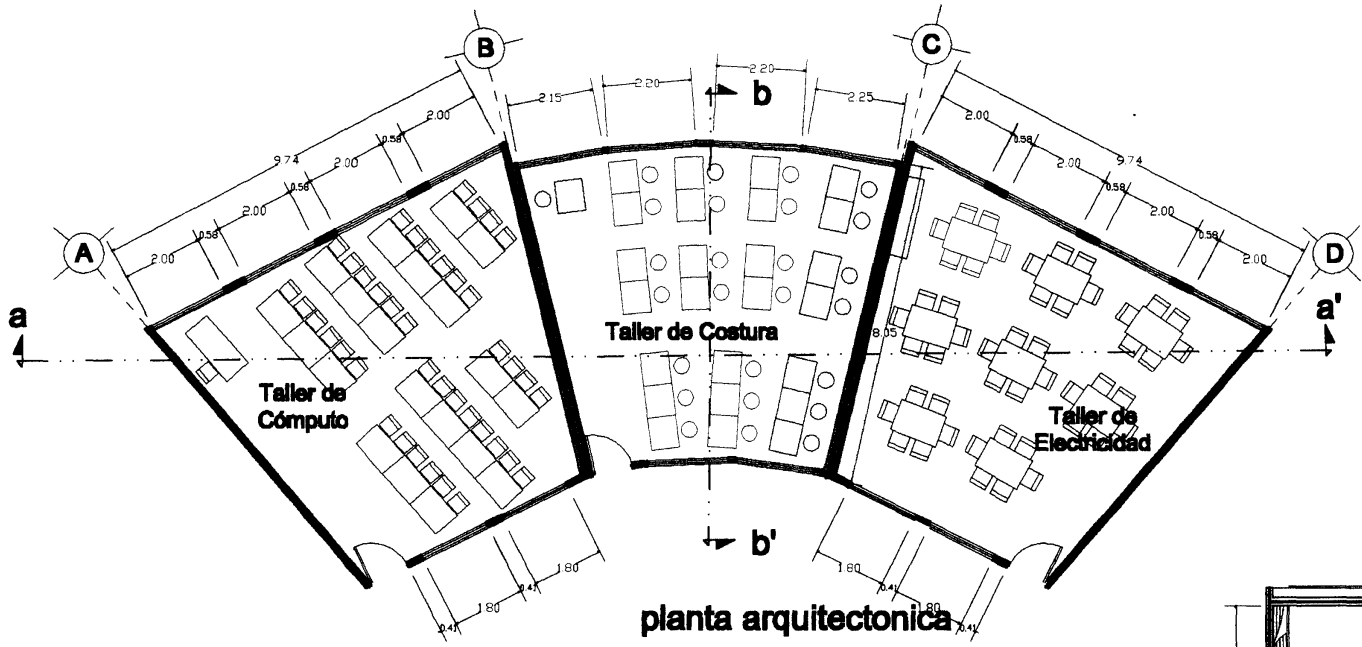
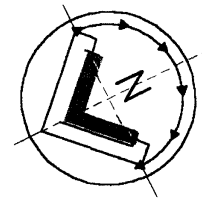
SECUNDARIA Carril **LABORATORIOS**

Plano N° **PERSPECTIVA VIRTUAL**

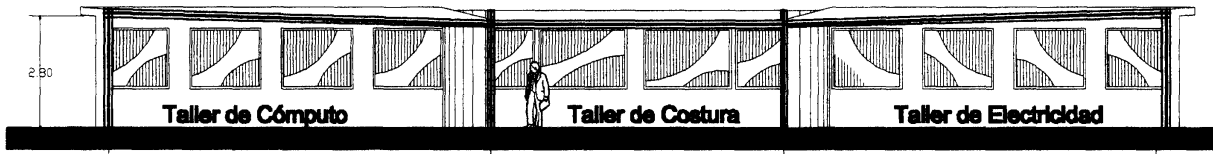
60

Ubicación: Calle de los Muertos s/n
Lugar: Actopan de Morelos Municipio: Actopan Estado: Puebla

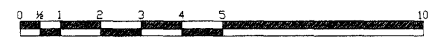
Código: **PR-15** Proyecto: Escuela Santa María



corte b - b'



corte a - a'



TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Presenta
Edmundo E. Rodríguez Ochoa
Materia: **Arquitectura** Fecha: **Febrero de 2009**
Para obtener el título de **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA Y CORTES

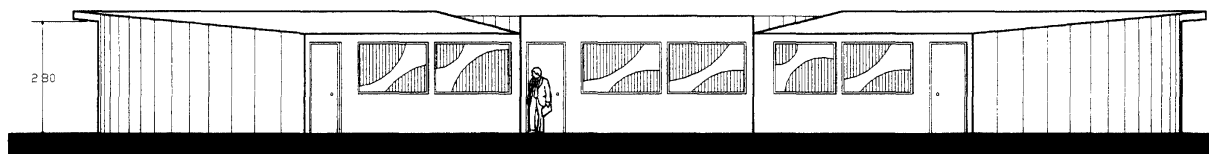
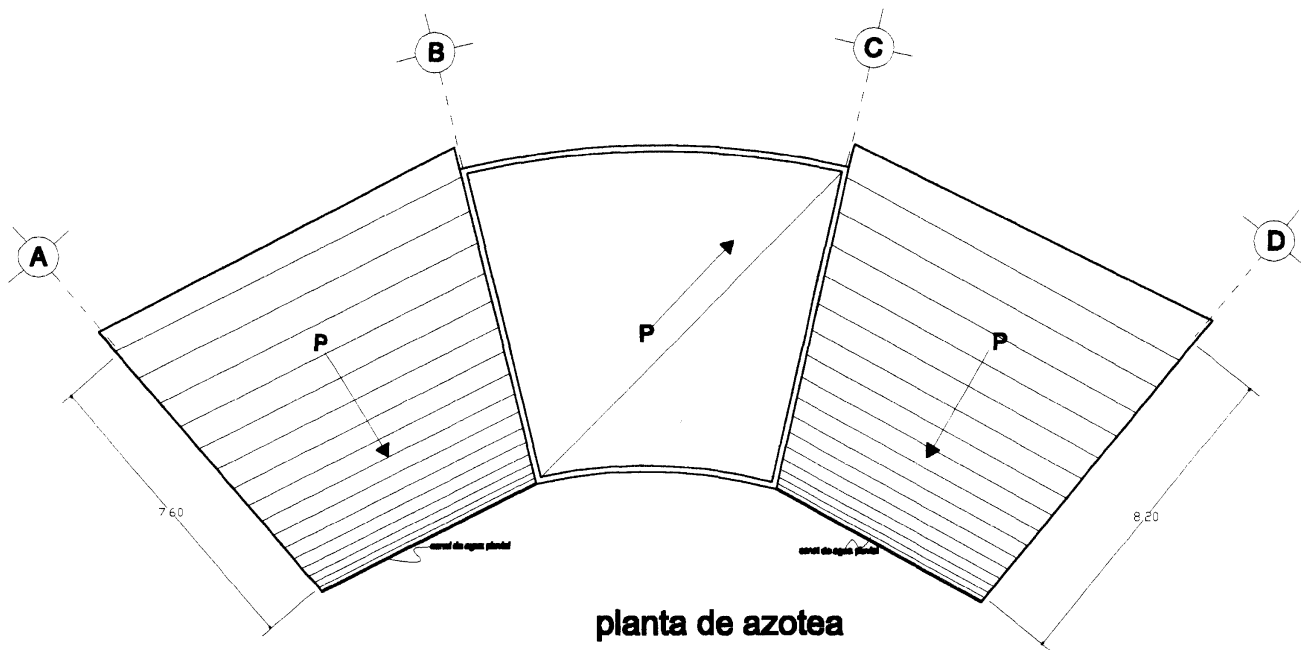
ESCUELA SANTA MARÍA CUERPO TALLERES

Plano N° **61** **PLANO ARQUITECTONICO**

Sección: **Calle de los Misterios s/n**

Localidad: **Aculcan de Morelos** Municipio: **Acatzingo** Estado: **Puebla**

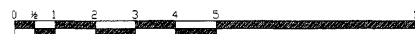
Colección: **CR-8** Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1 : 125**



TESIS PROFESIONAL



Presento:
Edmundo E. Rodríguez Ochoa
 Matrícula: **900000** Fecha: **Febrero de 2000**
 Para obtener el título de **Arquitecto**



ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

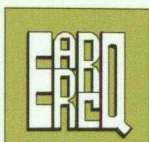
FAACULTAD DE
ARQUITECTURA

AZOTEA Y FACHADAS

ESCUELA SANTA MARÍA		TALLERES	
Plano N° 62	PLANO ARQUITECTÓNICO		
Calle de los Muertos s/n			
Localidad Acápan de Morelos	Municipio Acápan de Morelos	Estado Puebla	
Clave FL-8	Proyecto Escuela Santa María	Escala 1:125	



TESIS PROFESIONAL



Presenta:
Edmundo E. Rodríguez Celva
 Matrícula: **160303** Fecha: **Febrero de 2000**
 Para obtener el título de:
Arquitecto

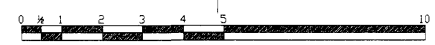
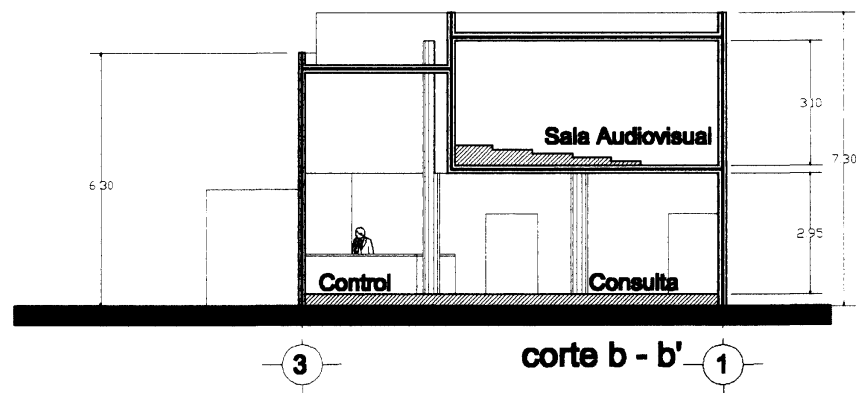
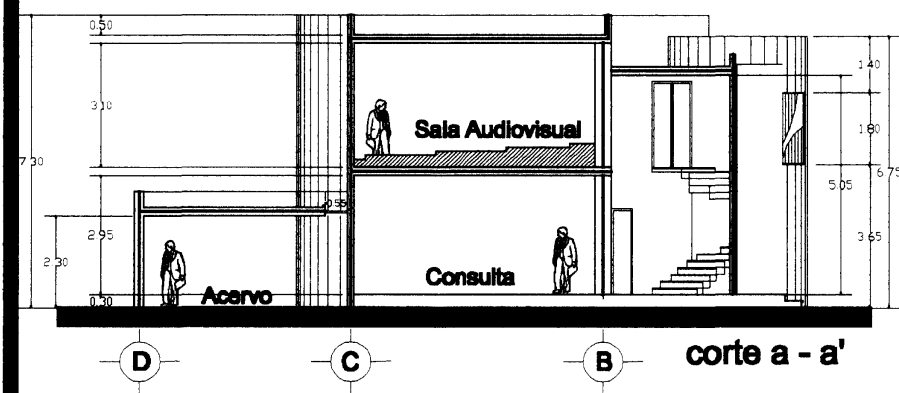
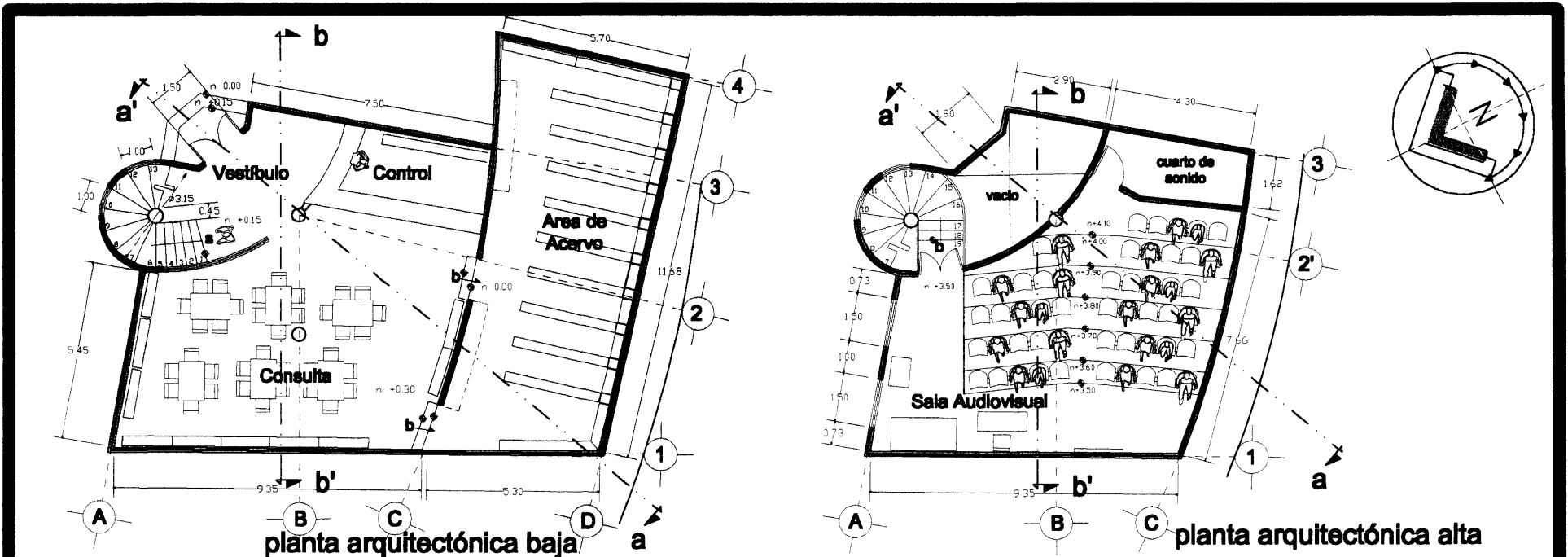
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA TALLERES

Ciclo: SECUNDARIA		Cuerpo: TALLERES	
Plano N°: 63		PERSPECTIVA VIRTUAL	
Ubicación: Calle de los Muertos s/n			
Lugar: Acápan de Morelos	Municipio: Acápango	Estado: Puebla	
Ciclo: PR-16		Proyecto: Escuela Santa María	



TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Presenta: **Edmundo E. Rodríguez Galva**

Matrícula: **50000** Fecha: **Febrero de 2000**

Para obtener el título de: **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE **ARQUITECTURA**

PLANTAS Y CORTES

BIBLIOTECA

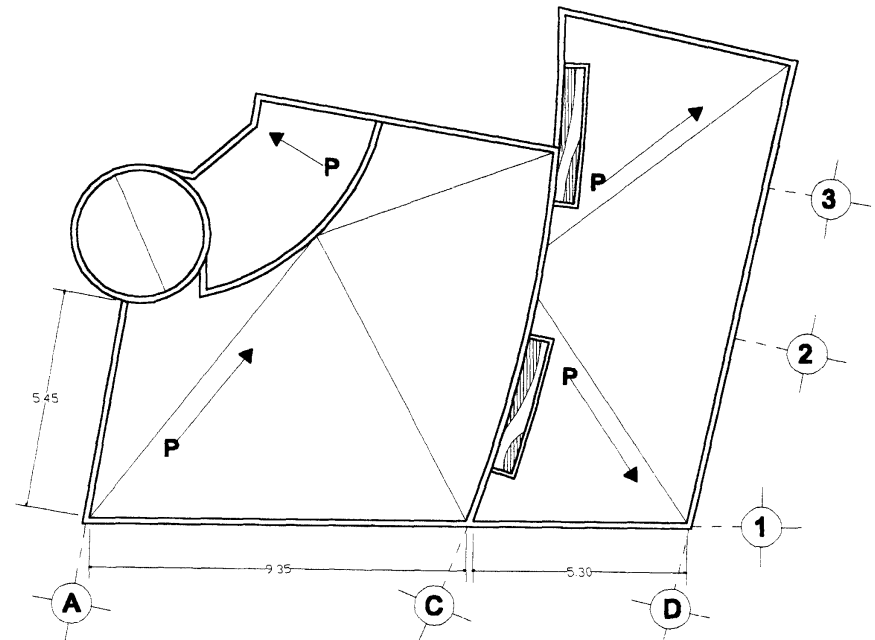
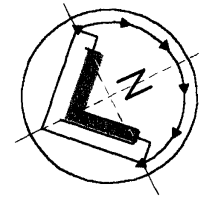
Plano N° **64**

PLANO ARQUITECTÓNICO

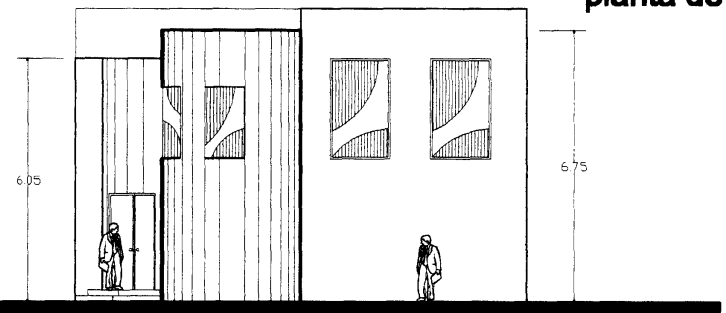
Dirección: **Calle de los Mártires s/n**

Locales: **Analisis de Materiales** **Acústico** **Estudio**

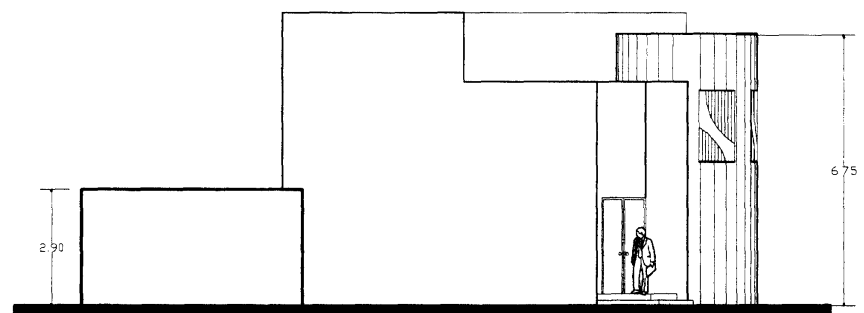
Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1 : 125**



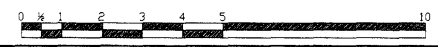
planta de azotea



fachada noreste



fachada sureste



TESIS PROFESIONAL

EAPE

Presento
Edmundo E. Rodríguez Ochoa
 Matrícula: **987654** Fecha: **Febrero de 2020**
 Para obtener el título de **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD **UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA** FACULTAD DE **ARQUITECTURA**

AZOTEA Y FACHADAS

BIBLIOTECA

Plano N° **65**

PLANO ARQUITECTÓNICO

Ubicación: **Calle de los Mártires s/n**

Lugar: **Ayotlán de Morelos** Municipio: **Ayotlán** Estado: **Puebla**

Uso: **FL-9** Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:125**



TESIS PROFESIONAL



Presenta
Edmundo E. Rodríguez Colva
 Matrícula: 180289 Fecha: Febrero de 2000
 Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

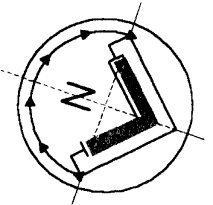
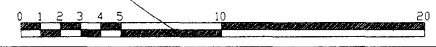
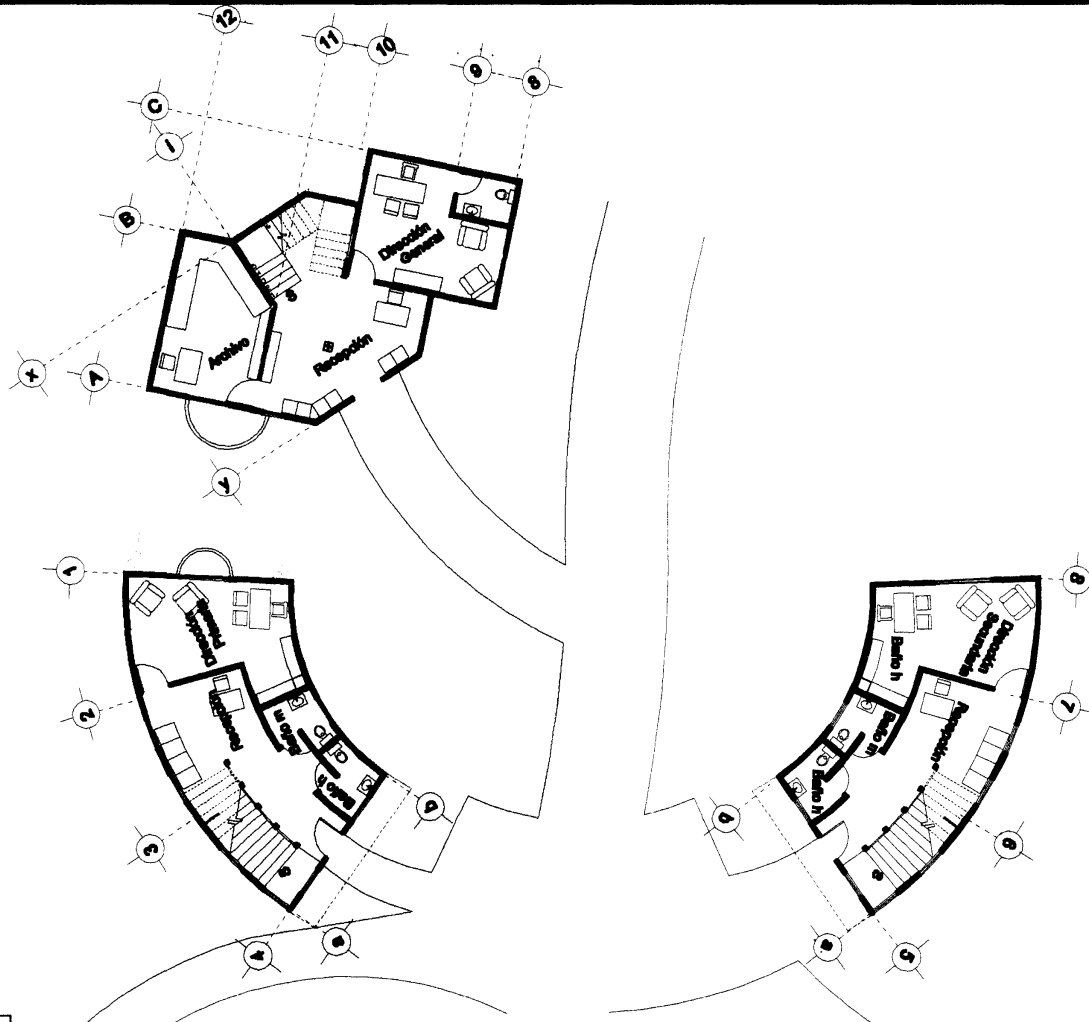
VISTA BIBLIOTECA

Ciclo: **SECUNDARIA** Grupo: **BIBLIOTECA**

Plano n.º **PERSPECTIVA VIRTUAL**

66
 Ubicación: **Calle de los Muertos s/n**
 Localidad: **Aculpan de Morales** Municipio: **Acahualtán** Estado: **Puebla**

Obra: **PR-17** Proyecto: **Escuela Santa María**



TESIS PROFESIONAL

UPAEP

Presentado por: **Edmundo E. Rodríguez Celis**
 Matrícula: **920200** Fecha: **Febrero de 2020**
 Para obtener el título de **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA **FACULTAD DE ARQUITECTURA**

PLANTA

ADMINISTRACIÓN **CONJUNTO**

Plano N° **67**

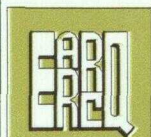
Ubicación: **Calle de los Martires s/n**

Localidad: **Asiigan de Morales** Municipio: **Asiigan de Morales** Estado: **Puebla**

Clave: **AR-7** Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:200**



TESIS PROFESIONAL



Presenta
Edmundo E. Rodríguez Celva
 Matrícula: 180385 Fecha: Febrero de 2020
 Para obtener el título de
Arquitecto

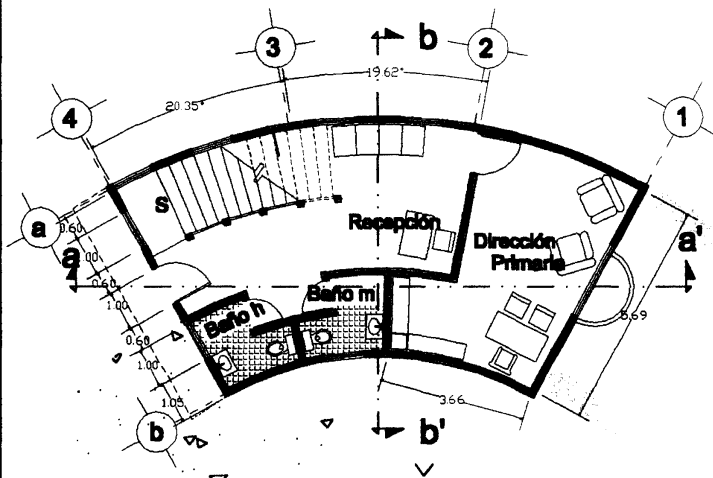
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

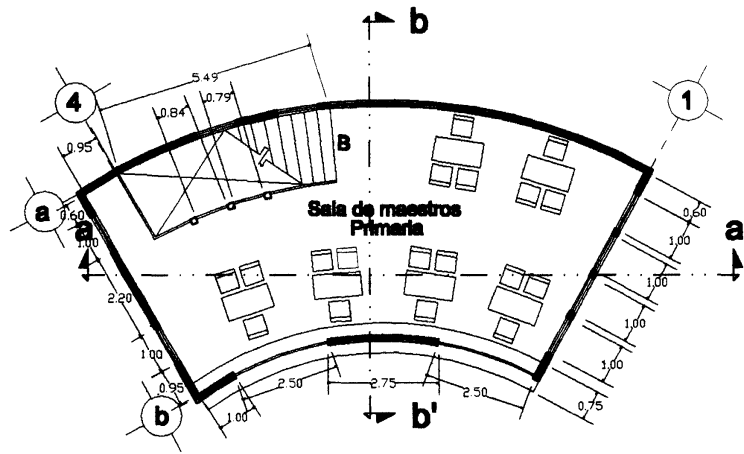
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA GENERAL ADMINISTRACION

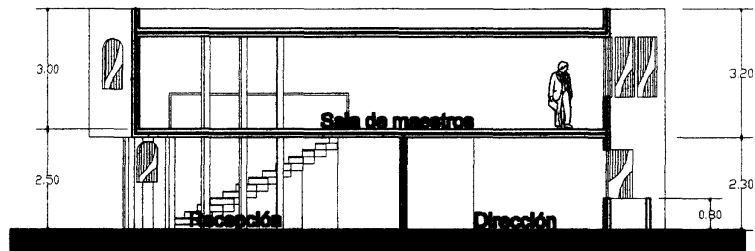
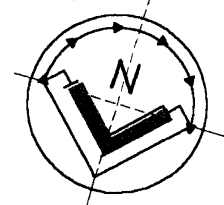
Dep. ADMINISTRACION	Cuerpo CONJUNTO
Piso: N° 68	PERSPECTIVA VIRTUAL
Ubicación: Calle de los Muertos s/n	
Localidad: Aculpan de Morelos	Municipio: Acapulco de Juárez
Estado: Puebla	
Código: PR-18	Proyecto: Escuela Santa María



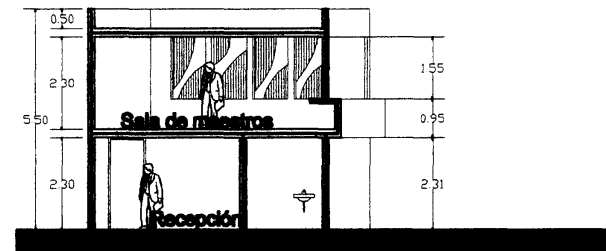
planta baja



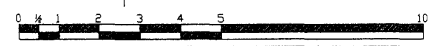
planta alta



corte a - a'



corte b - b'



TESIS PROFESIONAL



Presenta
Edmundo E. Rodríguez Ochoa
 Matrícula: 100000 Fecha: Febrero de 2000
 Para obtener el título de
Arquitecto

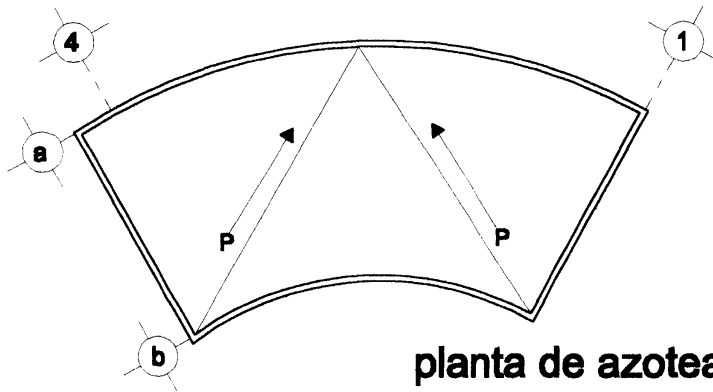
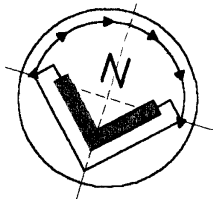
ESCUELA SANTA MARI

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

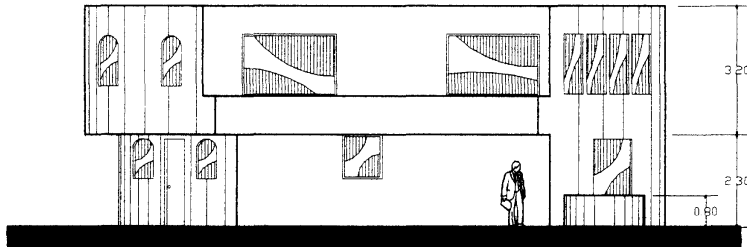
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTAS Y CORTES

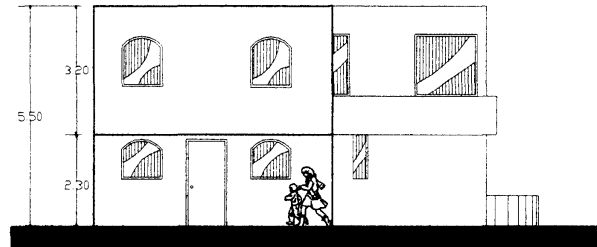
Cuerpo		DIRECCION PRIMARIA	
Plano N°	PLANO ARQUITECTONICO		
69	Ubicación: Calle de las Mercedes s/n		
Localidad:	Autlán de Morales	Municipio:	Autlán de Morales
Estado:	Puebla		Escuela:
Obra:	Proyecto:	Escuela	1:125
CR-10	Escuela Santa María		



planta de azotea



fachada noroeste



fachada noreste

TESIS PROFESIONAL

Presente: **Milagros E. Rodríguez Gallo**
 Matrícula: **100000** Fecha de 2020
 Para obtener el título de **Arquitecto**



ESCUELA SANTA MARÍA

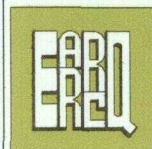
UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

AZOTEA Y FACHADAS

ADMINISTRACIÓN: DIRECCIÓN PRIMARIA
 PLANO Nº: **70**
 PLANO ARQUITECTÓNICO
 Sección: Calle de las Muñecas s/n
 Localidad: Atlixpan de Morelos Municipio: Amalago Estado: Puebla
 Proyecto: Escuela Santa María Escala: 1:125



TESIS PROFESIONAL



Presento:
Edmundo E. Rodríguez Calvo
 Matrícula: **180289** Fecha: **Febrero de 2000**
 Para obtener el título de
Arquitecto

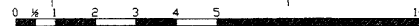
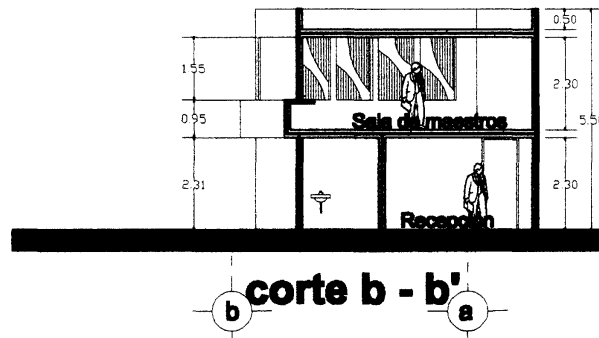
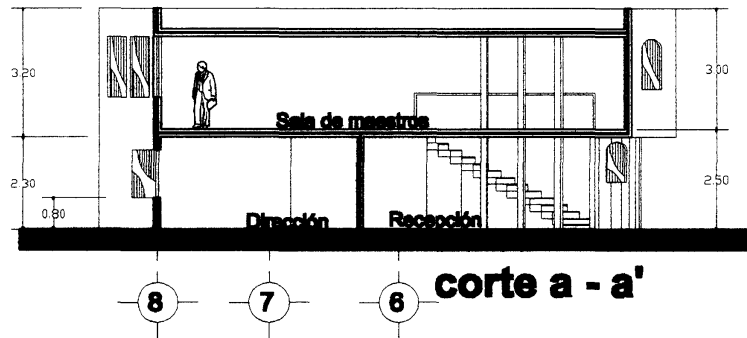
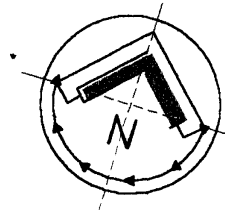
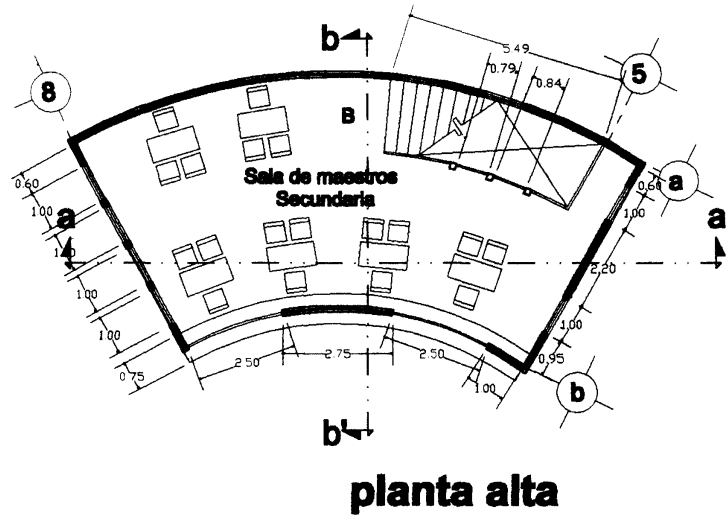
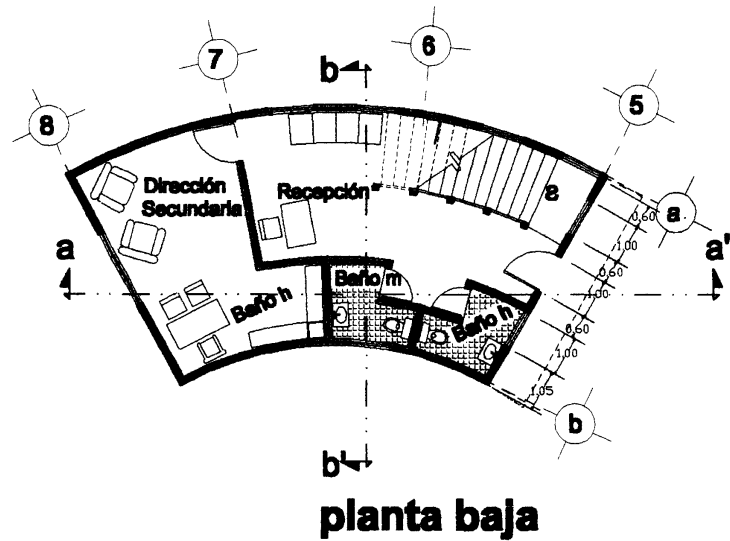
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA POSTERIOR

UNIDAD	CUERPO	
ADMINISTRACION	DIRECCION PRIMARIA	
Plano N°	PERSPECTIVA VIRTUAL	
71	UBICACION: Calle de las Muertes s/n	
LOCALIDAD	MUNICIPIO	ESTADO
Atlixpan de Morelos	Acatzingo	Puebla
Código	Proyecto	
PR-19	Escuela Santa María	



TESIS PROFESIONAL

Presenta: **Edmundo H. Rodríguez Cabal**

ACTIVIDAD: **TEMA: Planes de 2000**

Para obtener el título de **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE **ARQUITECTURA**

PLANTAS Y CORTES

Administración: **DIRECCIÓN SECUNDARIA**

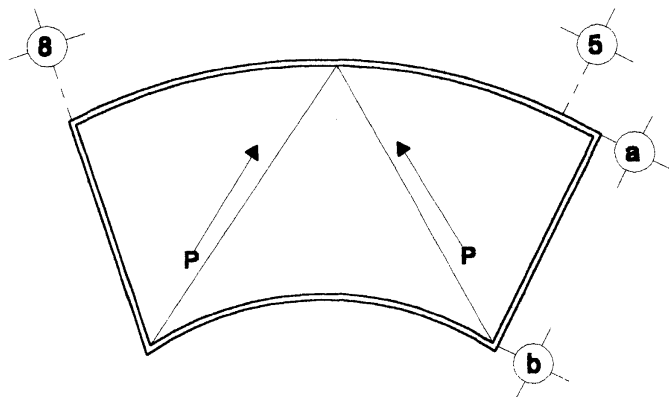
Plano N°: **72**

PLANO ARQUITECTÓNICO

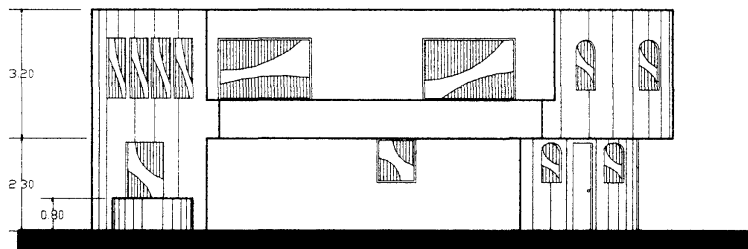
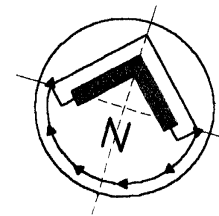
Ubicación: **Calle de los Muertos s/n**

Lugar: **Autopan de Morales** Municipio: **Amalámpico** Estado: **Puebla**

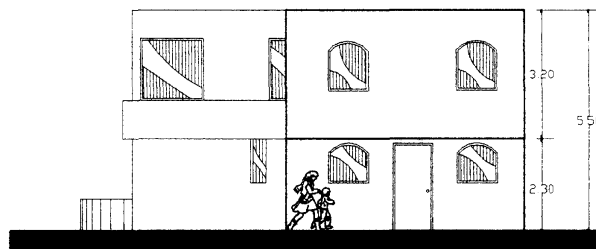
Proyecto: **CR-11** Escuela: **Santa María** Escala: **1:125**



planta de azotea



fachada sur



fachada este



TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Presento
Edmundo H. Rodríguez Casas
 Matrícula: **100000** Fecha: **Febrero de 2020**
 Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

AZOTEA Y FACHADAS

Administración: **DIRECCION SECUNDARIA**

Plano N°: **73**

PLANO ARQUITECTONICO

Ubicación: **Calle de las Muñecas s/n**

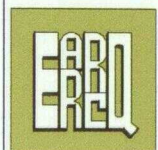
Localidad: **Asíncago** Municipio: **Asíncago** Estado: **Puebla**

Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:125**

Uso: **FL-11**



TESIS PROFESIONAL



Presento:
Edmundo E. Rodríguez Galva
 Matrícula: 160365 Fecha: Febrero de 2000
 Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

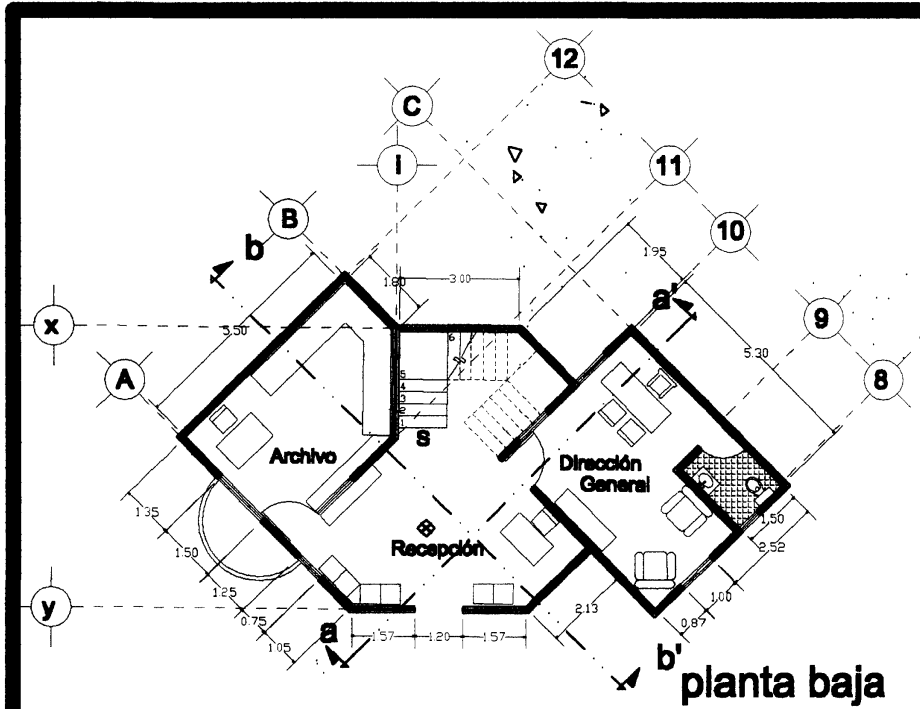
FACULTAD DE
 ARQUITECTURA

VISTA LATERAL

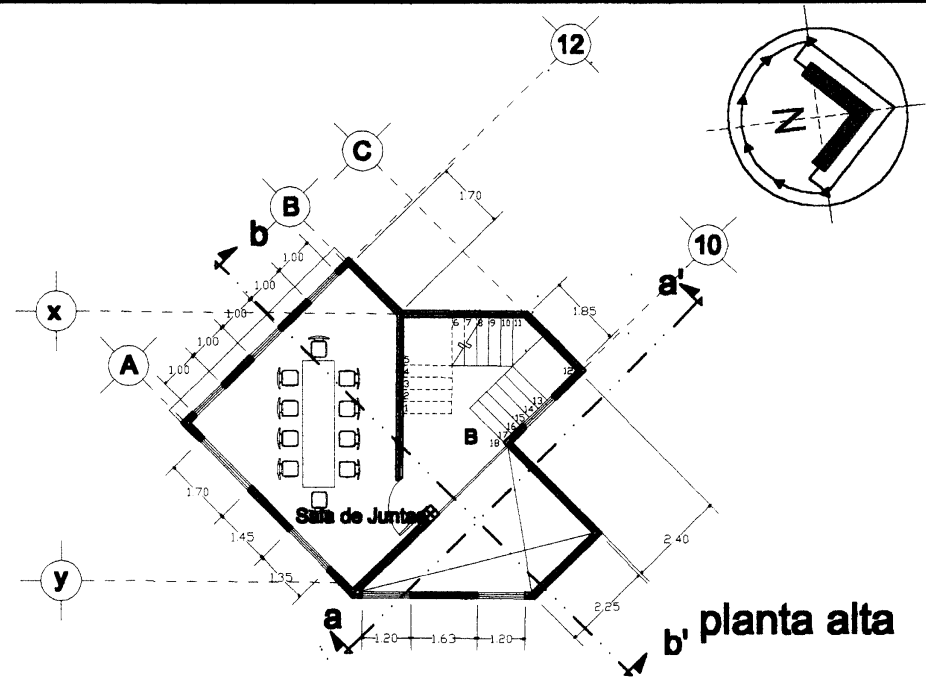
Administración: DIRECCION SECUNDARIA

PERSPECTIVA VIRTUAL

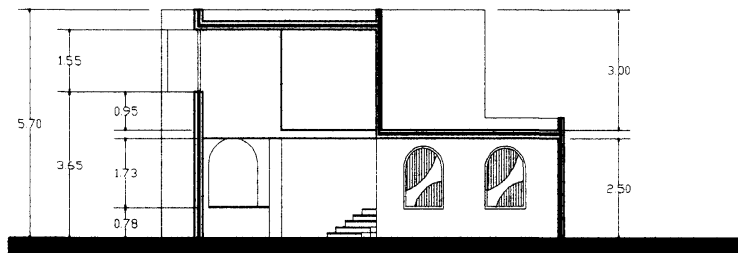
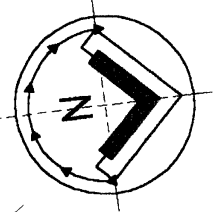
Plano N°
74
 Ubicación: Calle de los Muertos s/n
 Localidad: Actopan de Morelos Municipio: Acostengo Estado: Puebla
 Proyecto:
PR-20 Escuela Santa María



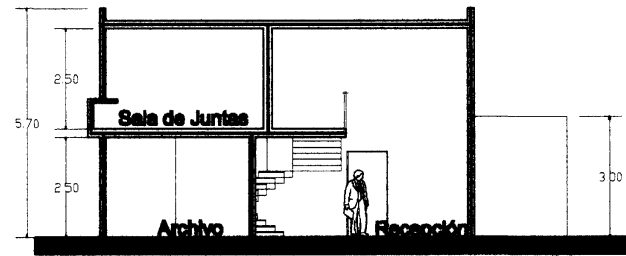
planta baja



b' planta alta



corte a - a'



corte b - b'



TESIS PROFESIONAL

EPAD

Presento: **Edmundo H. Rodríguez Casas**
 Matrícula: Fecha: **01/02/2010** **Reforma de 2010**
 Para obtener el título de **Arquitecto**

SCUELA SANTA MARI

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE **ARQUITECTURA**

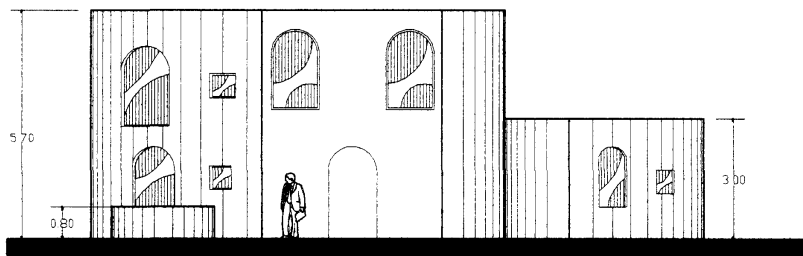
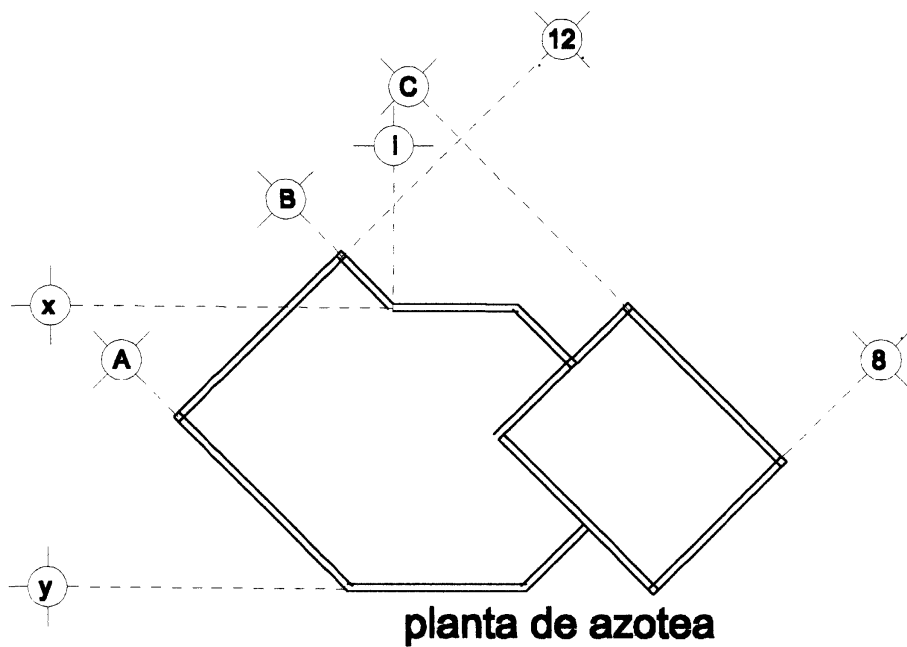
PLANTAS Y CORTES

DIRECCION GENERAL

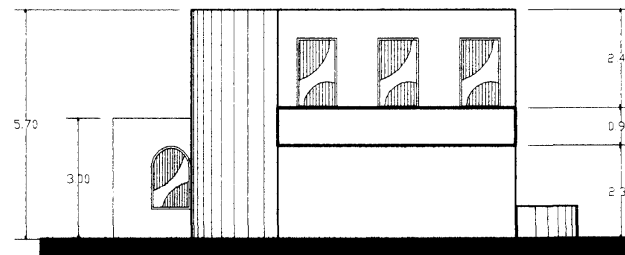
Plano N° **75**

CR-12

Localidad:	Municipio:	Estado:
Atlixpan de Morelos	Amatitlán	Puebla
Proyecto:	Escuela Santa María	
Escala:	1 : 125	



fachada este



fachada suroeste

TESIS PROFESIONAL



Presenta
Edmundo E. Rodríguez Cobos
Altitrónica
FEBRERO DE 2000
Para obtener el título de
Arquitecto

SCUELA SANTA MARI

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

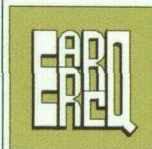


AZOTEA Y FACHADAS

DIRECCION GENERAL	
PLANO ARQUITECTONICO	
76	
Calle de los Muertos s/n	
Localidad	Municipio
Azulpan de Morales	Azulitlán
Estado	Puebla
Proyecto	Escuela Santa María
Hoja	1:125
FL-12	



TESIS PROFESIONAL



Presento
Edmundo E. Rodríguez Celva
 Matrícula: 180385 Fecha: Febrero de 2000
 Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA POSTERIOR

ADMINISTRACION: DIRECCION GENERAL

Plano N° **PERSPECTIVA VIRTUAL**

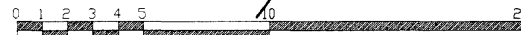
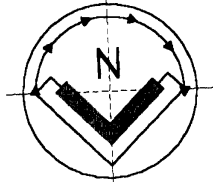
77
 Ubicación: Calle de los Muertos s/n
 Sección: Actopan de Morelos Municipio: Acapulco Estado: Puebla
 Proyecto: **PR-21 Escuela Santa María**

CONSULTORIOS

CAFETERIA

CAPILLA

PATIO TECHADO



TESIS PROFESIONAL



Presenta
Edmundo E. Rodríguez Chávez
Matrícula: **168999** Fecha: **Febrero de 2009**
Para obtener el título de **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA

Complementarios	Cuerpo	CONJUNTO	
Piano N°	PLANO ARQUITECTONICO		
78	Abstracción: Calle de los Misericos s/n		
AR-8	Localidad: Atlapam de Morelos	Municipio: Acapulco	Estado: Puebla
	Proyecto: Escuela Santa María	Escala: 1:200	



TESIS PROFESIONAL



Presenta:
Edmundo E. Rodríguez Osorio
 Matrícula: Fecha:
160093 Febrero de 2000
 Para obtener el título de:
Arquitecto

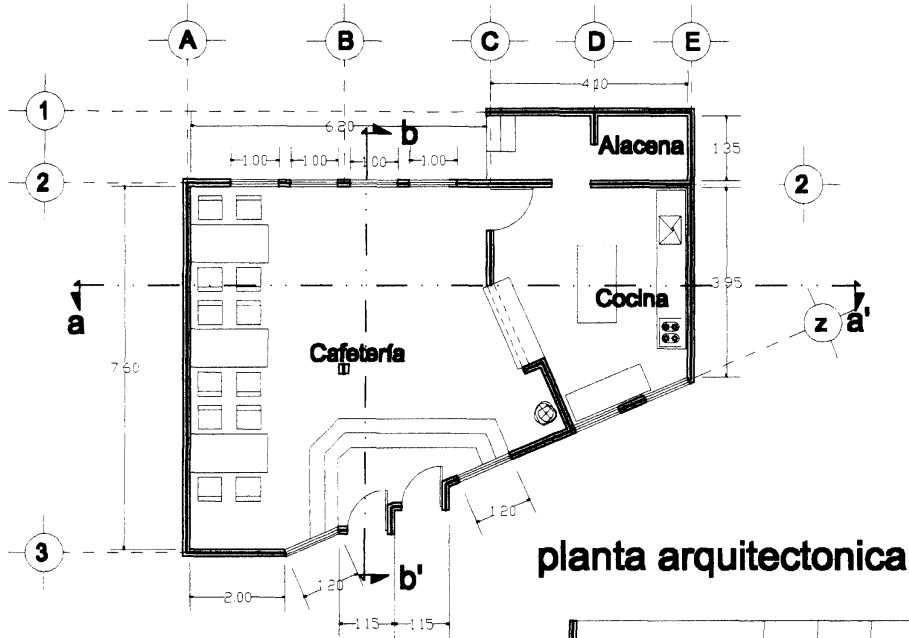
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

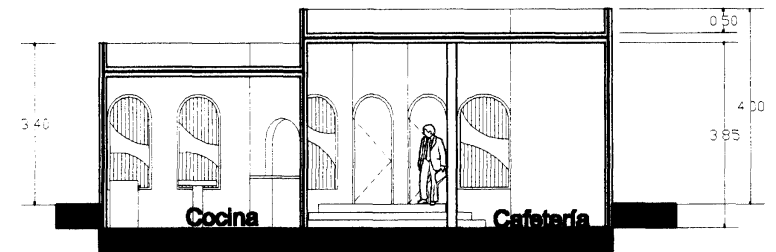
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA GENERAL

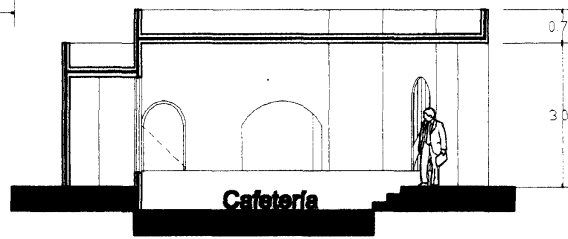
Título: ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	Cuerpo: CONJUNTO
Plano N°: 79	PERSPECTIVA VIRTUAL
Ubicación: Calle de los Muertos s/n	
Lugar: Acápan de Morelos	Municipio: Aozángu Estado: Puebla
Código: PR-22	Proyecto: Escuela Santa María



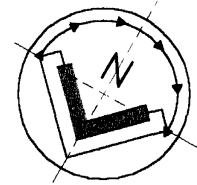
planta arquitectonica



corte a - a'



corte b - b'



TESIS PROFESIONAL

EPAP

Presenta: **Eduardo E. Rodríguez Cobos**
 Matrícula: **40288** Fecha: **Febrero de 2008**
 Para obtener el título de **Arquitecto**

SCUELA SANTA MARI

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA Y CORTES

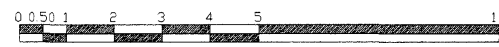
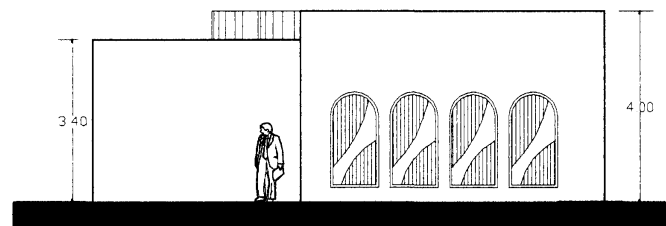
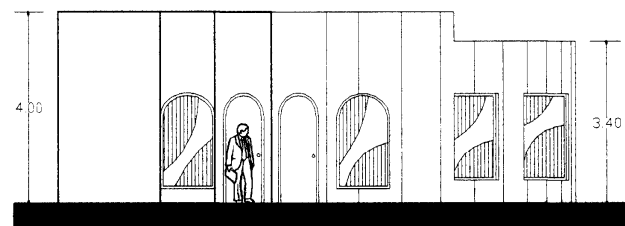
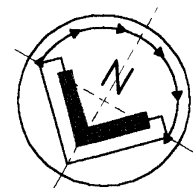
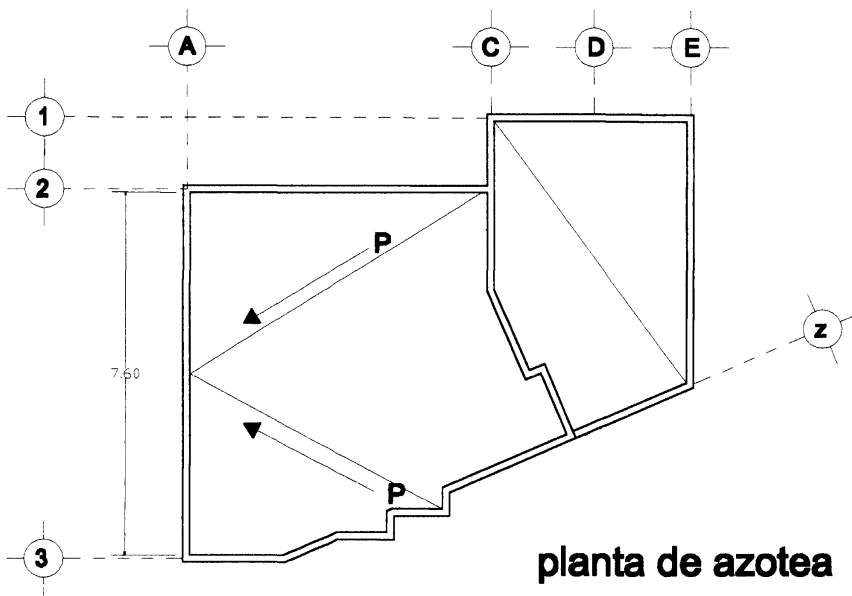
CAFETERIA

Plano N° **80**

Ubicación: **Calle de las Muñecas s/n**

Realizado por: **Paulina de Morales** Revisado por: **Arquímedes** Estado: **Final**

Fecha: **CR-13** Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:100**



ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

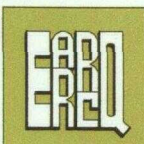
Presento:
Esteban E. Rodríguez Ocaña
Matrícula: **10100** Fecha: **Febrero de 2020**
Para obtener el título de **Arquitecto**

AZOTEA Y FACHADAS

Título: Arquitectura		Carrera: CAFETERÍA	
Plano N°: 81		PLANO ARQUITECTÓNICO	
Ubicación: Calle de los Mártires s/n			
Localidad: Antigua de Mérida	Municipio: Amatitlán	Estado: Puebla	
Clave: FL-13	Proyecto: Escuela Santa María	Escala: 1 : 100	



TESIS PROFESIONAL



Presento
Edmundo E. Rodríguez Calve
 Matrícula: 180388 Fecha: Febrero de 2020
 Para obtener el título de
Arquitecto

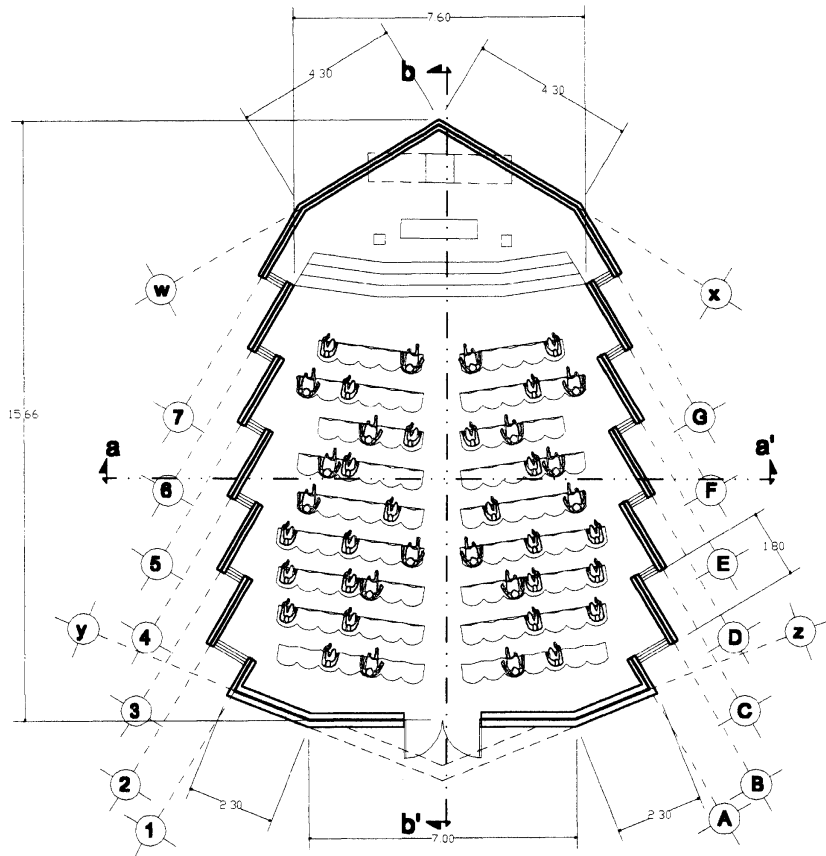
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

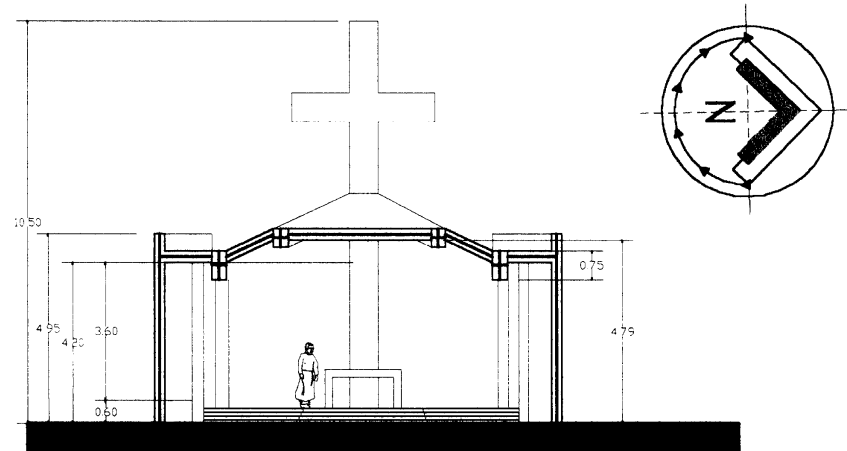
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA CAFETERIA

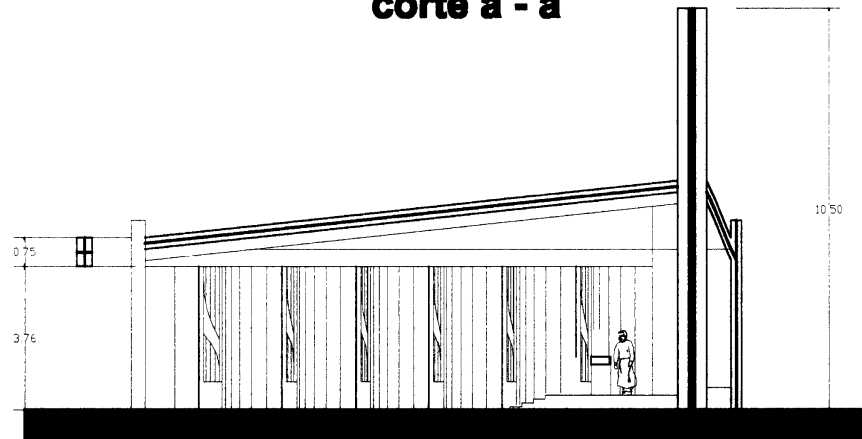
Zona: ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	Carga: CAFETERIA
Plano N°: 82	PERSPECTIVA VIRTUAL
Ubicación: Calle de los Muertos s/n	
Localidad: Acatlan de Morelos	Municipio: Acatzingo Estado: Puebla
Cole: PR-23	Proyecto: Escuela Santa María



planta arquitectonica



corte a - a'



corte b - b'



TESIS PROFESIONAL

EPAP

Presenta: **Edmundo S. Rodriguez Cebal**
 Director: **Arq. Oscar** Febrero de 2009
 Para obtener el título de **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARIA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA Y CORTES

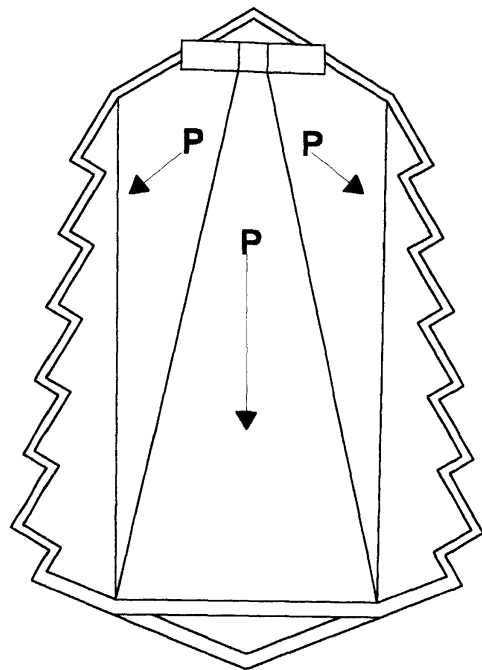
Grupo: **CAPILLA**

Plano N°: **83**

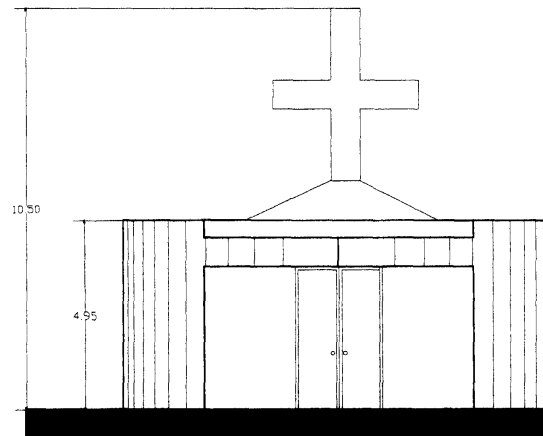
Ubicación: **Calle de las Américas s/n**

Localidad: **Amiquilán de Maratán** Municipio: **Amiquilán** Estado: **Puebla**

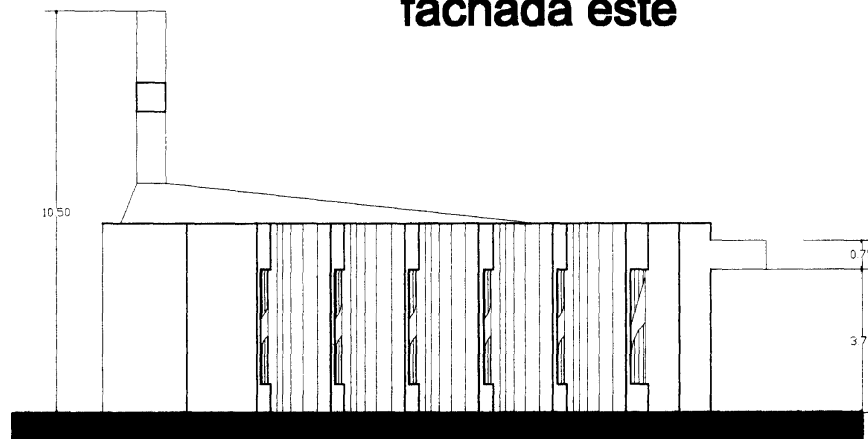
Proyecto: **CR-14** Escuela: **Escuela Santa María** Escala: **1:125**



planta de azotea



fachada este



fachada sur



TESIS PROFESIONAL

UPAEP

Presento
Edmundo S. Rodríguez Cobos
 Matrícula: 100000 Fecha de 2000
 Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

AZOTEA Y FACHADAS

Cuerpo: **CAPILLA**

Plano N°: **84**

PLANO ARQUITECTÓNICO

Ubicación: **Calle de los Mártires s/n**

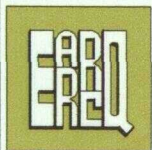
Lugar: **San Juan de los Ríos** Municipio: **San Andrés** Estado: **Puebla**

Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1:125**

Fecha: **FL-14**



TESIS PROFESIONAL



Presenta
Edmundo E. Rodríguez Celva
 Matrícula: 180285 Fecha: Febrero de 2020
 Para obtener el título de
Arquitecto

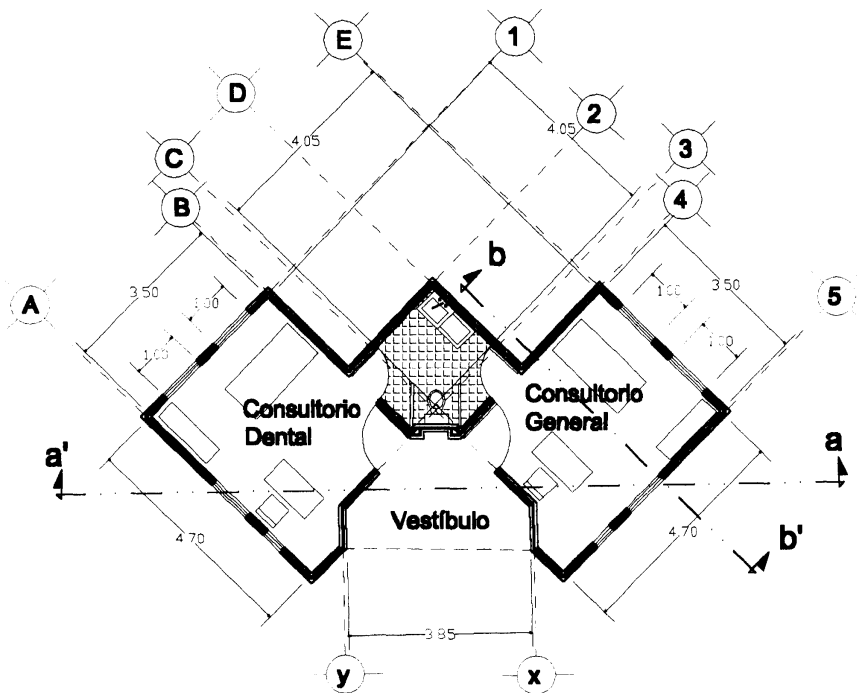
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

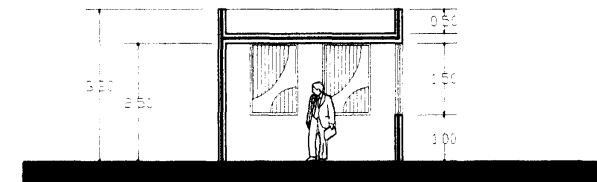
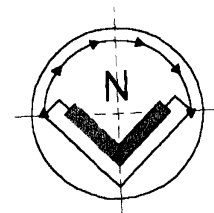
FACULTAD DE
 ARQUITECTURA

VISTA CAPILLA

Zona	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	Cuerpo	CAPILLA
Plano N°	85	PERSPECTIVA VIRTUAL	
Localidad	Calle de los Muertos s/n		
Localidad	Acilpan de Morelos	Municipio	Acasitengo Puebla
Colección	PR-24	Proyecto	Escuela Santa María



planta arquitectonica



corte b - b'



corte a - a'



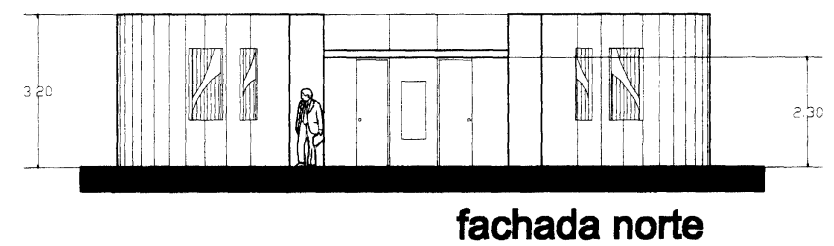
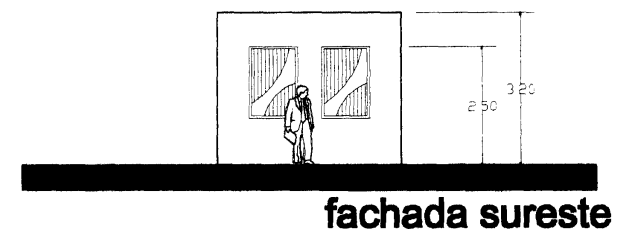
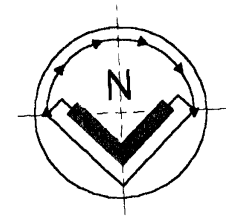
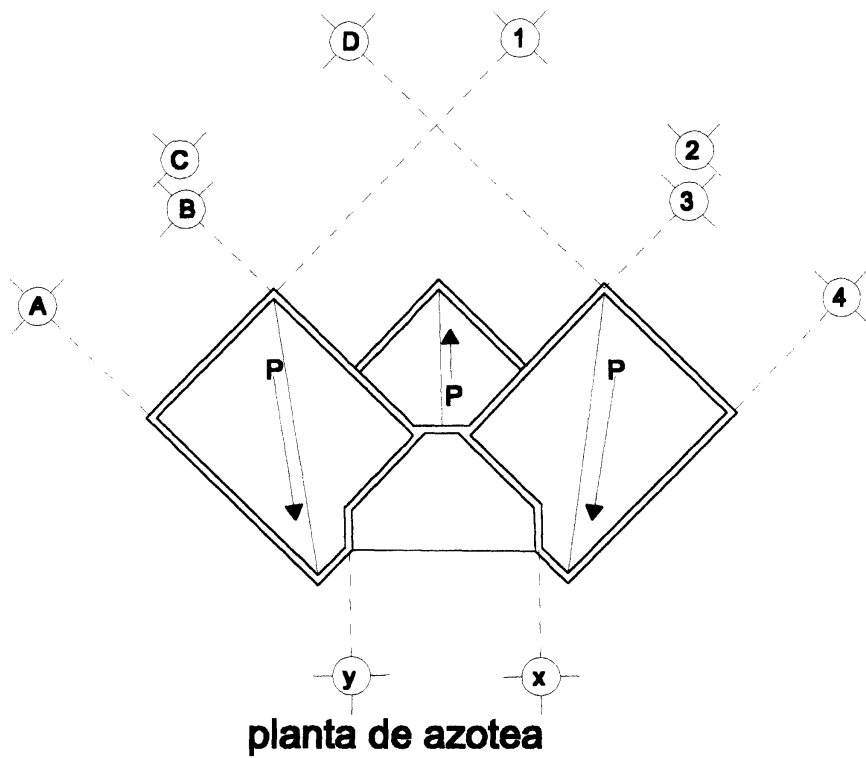
TESIS PROFESIONAL

Presenta **Edmundo E. Rodríguez Cobos**
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 Febrero de 2000
 Para obtener el título de Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA Y CORTES			
Nombre del Proyecto	Consultorios	Carpa	
Completado	Arquitecto		
Plano N°	PLANO ARQUITECTONICO		
86	Calle de las Marías s/n		
Lugar	Antipán de Méndez	Acaxtla	Estado Puebla
Proyecto	Escuela Santa María		Escala 1:100
CR-15			



TESIS PROFESIONAL

Presenta:
Rodrigo E. Rodríguez Colva
Matrícula: **20100** Fecha: **Febrero de 2010**
Para obtener el título de **Arquitecto**

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

AZOTEA Y FACHADAS

Centro: **CONSULTORIOS**

Plano N°: **87**

PLANO ARQUITECTÓNICO

Ubicación: **Calle de las Muñecas s/n**

Lugar: **Anteojos de Monte** Municipio: **Anteojos** Estado: **Puebla**

Colección: **FL-15** Proyecto: **Escuela Santa María** Escala: **1 : 100**



TESIS PROFESIONAL



Presenta:
Edmundo E. Rodríguez Calva
 Matrícula: 198282 Fecha: Febrero de 2000
 Para obtener el título de:
Arquitecto

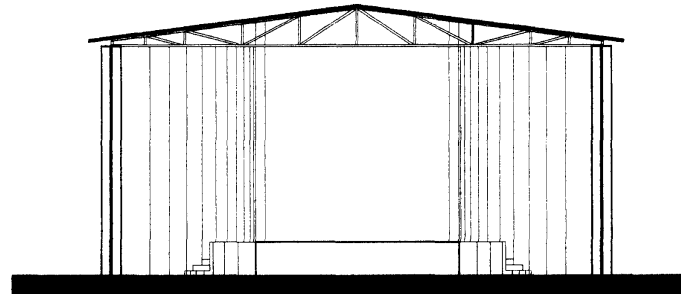
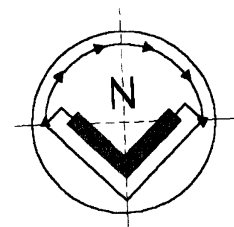
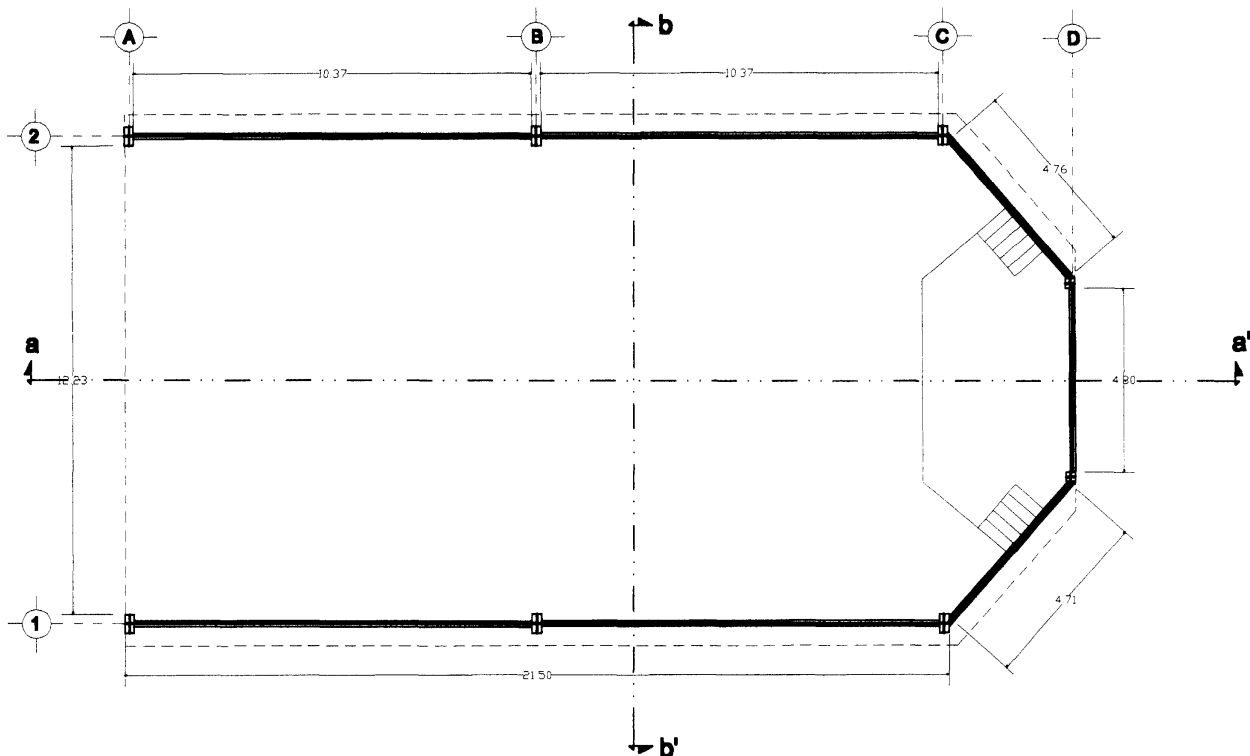
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
 ARQUITECTURA

VISTA CONSULTORIOS

Como	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	Grupo	CONSULTORIOS
Plano N°	88	PERSPECTIVA VIRTUAL	
Ubicación:	Calle de los Muertos s/n		
Localidad:	Acatlán de Morelos	Municipio:	Acátingo
Estado:	Puebla		
Obra:	PR-25	Proyecto:	Escuela Santa María



planta arquitectonica

corte b - b'

TESIS PROFESIONAL

Presenta:
Esteban E. Rodríguez Cebal
Rutículo: 100000 | Fecha de 2000
Para obtener el título de
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARI

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA



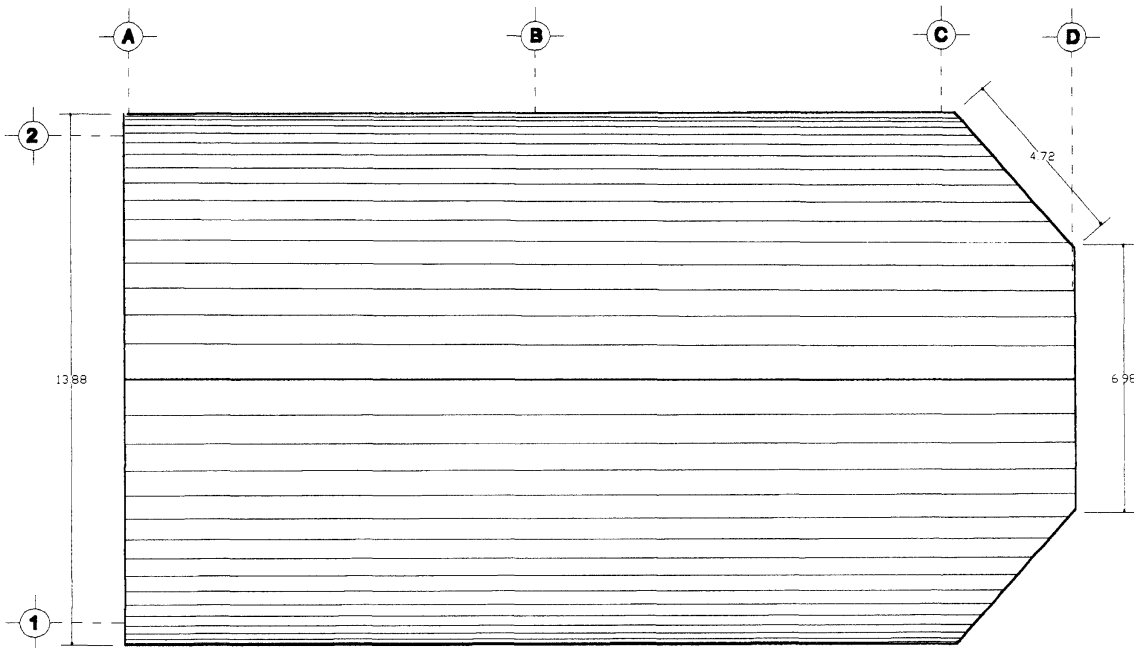
PLANTA Y CORTES

PLANTA PATIO TECHADO

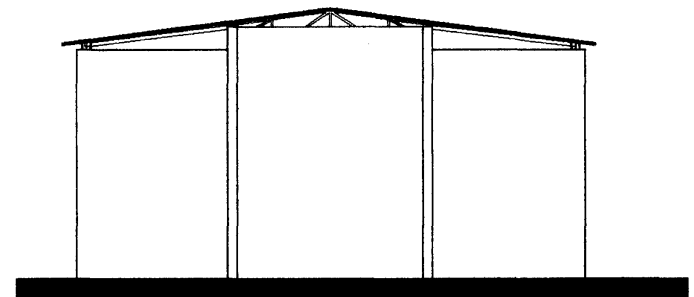
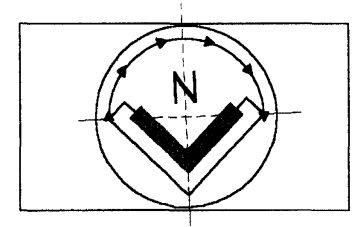
Plano N° **89**

Dircción: Calle de las Mesetas s/n
Localidad: Antigua de Morelos | Municipio: Antitlán | Estado: Puebla
Proyecto: Escuela Santa Mari | Escala: 1:125

CR-16



planta de azotea



fachada oeste



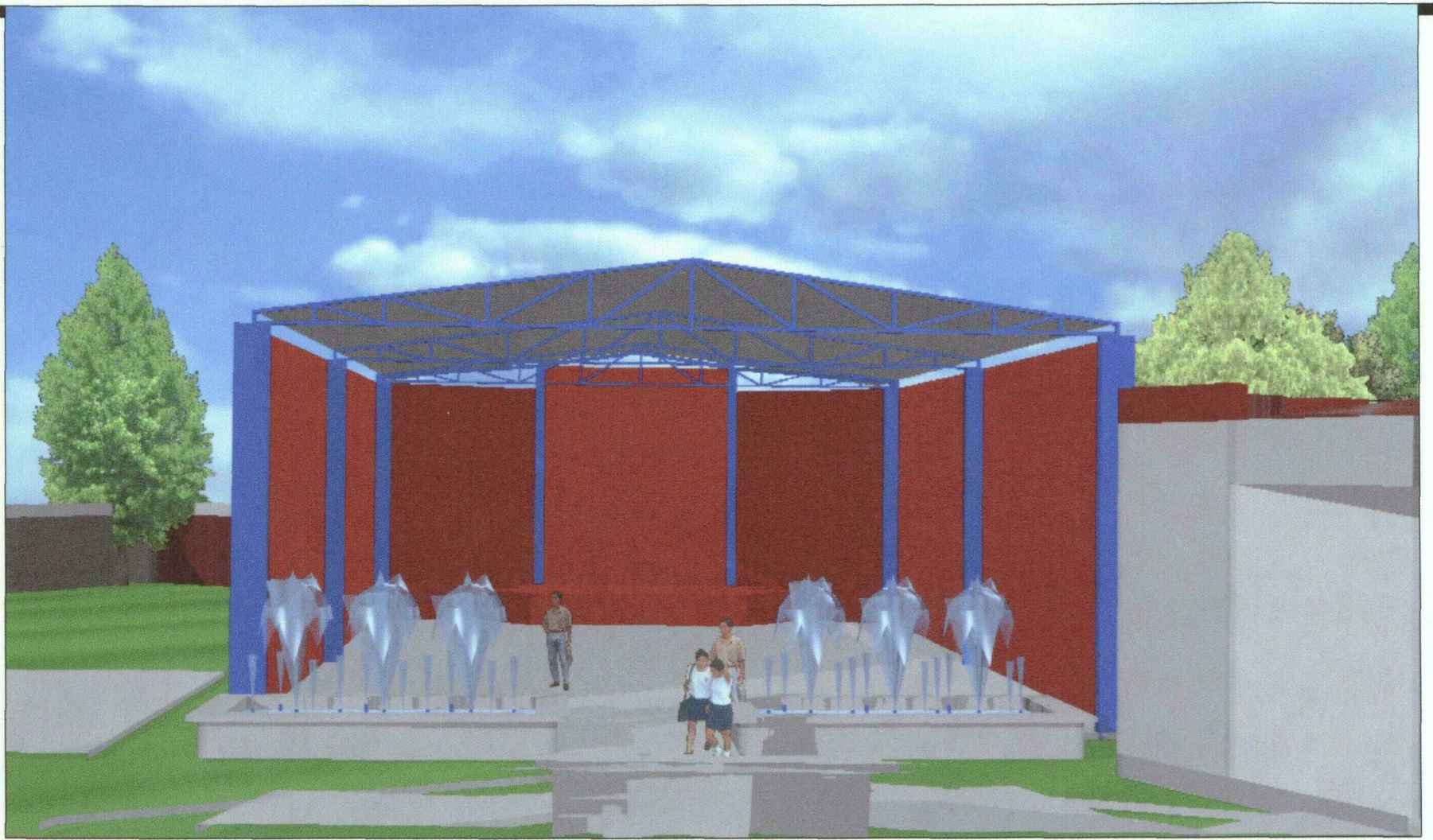
TESIS PROFESIONAL	
	Presenta: Edmundo R. Rodriguez Ochoa
	Matriculo: 60000 Fecha: Febrero de 2000
	Para obtener el título de Arquitecto

SCUELA SANTA MARI

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

AZOTEA Y FACHADA			
		Lugar: PATIO TECHADO	
Plano N° 90			
Título: FLANO ARQUITECTONICO			
Ubicación: Calle de las Mercedes s/n		Estado: Puebla	
Localidad: Pueblitas de Morales		Municipio: Acahualtzingo	
Código: FL-16		Proyecto: Escuela Santa María	
		Escala: 1:125	



TESIS PROFESIONAL



Presenta:
Eduardo E. Rodríguez Celva
 Matrícula: 180285 Fecha: Febrero de 2000
 Para obtener el título de
Arquitecto

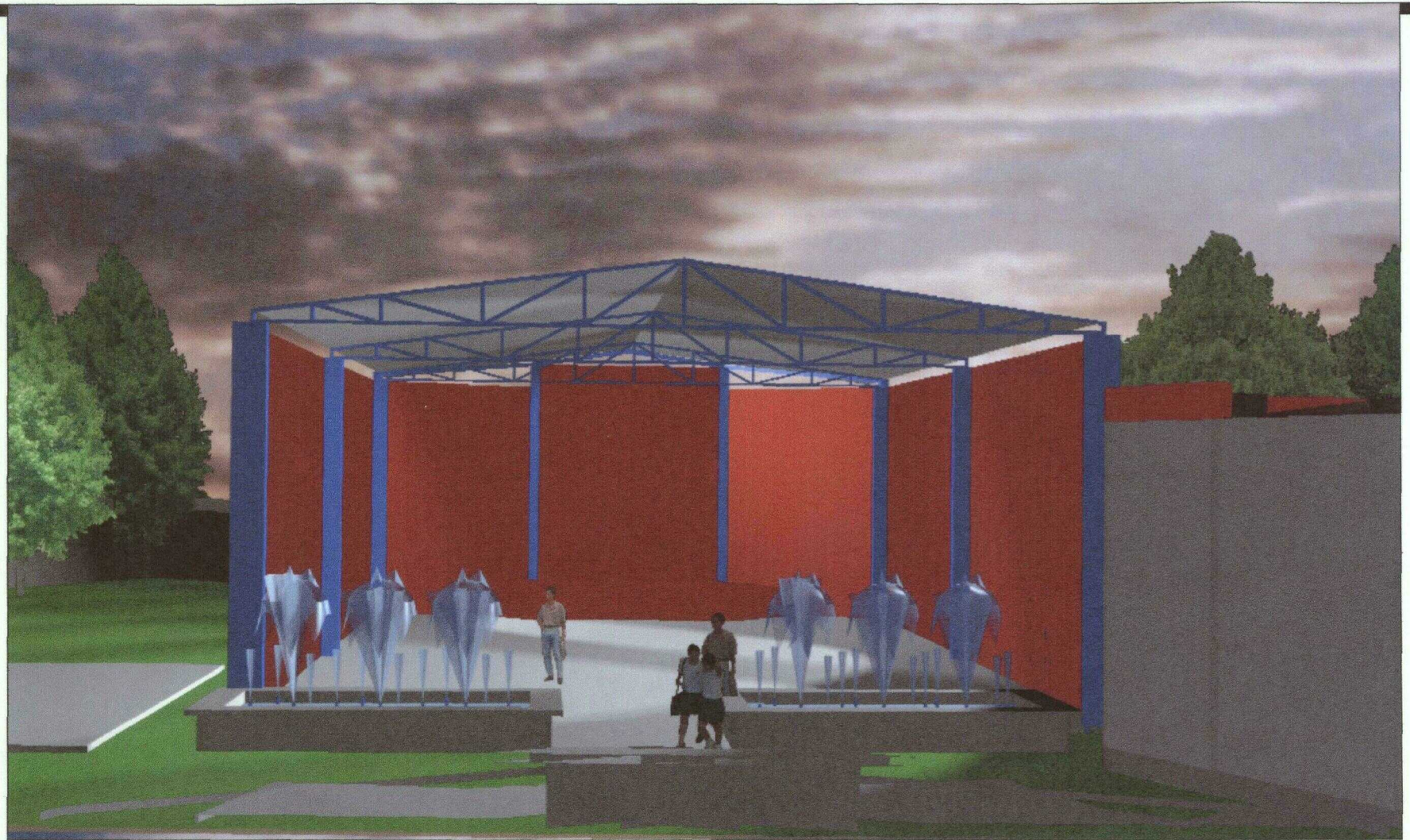
ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA PATIO TECHADO (medio día)

Grupo: ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	Cuadro: PATIO TECHADO
Plano N°: 91	PERSPECTIVA VIRTUAL
Ubicación: Calle de los Muertos s/n	
Lugar: Asiápan de Morelos	Municipio: Acácingo
Estado: Puebla	
Uso: PR-26	Proyecto: Escuela Santa María



TESIS PROFESIONAL



Presenta:
Edmundo E. Rodríguez Celva
 Matrícula: **140280** Fecha: **Febrero de 2020**
 Para obtener el título de:
Arquitecto

ESCUELA SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA

VISTA PATIO TECHADO (atardecer)

ESPACIOS COMPLEMENTARIOS		PATIO TECHADO	
Plano N° 92		PERSPECTIVA VIRTUAL	
Ubicación: Calle de los Muertos s/n			
Localidad: Atlixpan de Morelos	Municipio: Atlixpan	Estado: Puebla	
Proyecto: Escuela Santa María			
Date: PR-27			



ESCUELA RURAL SANTA MARÍA

ANEXO 1

ANEXO 1 MATERIALES

ANEXO 1

Materiales.

En toda obra, el uso de materiales de la región facilita en gran parte su construcción, ya que permite disponer de ellos de manera inmediata y a un costo accesible, esto repercute a su vez tanto en el tiempo como en la economía del constructor.

El caso de la escuela Santa María no es la excepción, por esto se propone el uso de materiales de la región, que en este caso es Acatzingo. Acatzingo cuenta con muchas tiendas de materiales donde se pueden adquirir de manera inmediata y económica los materiales básicos de la región, como son tabique, piedra, cemento, arena, grava, agua, etc.

Basados en ese criterio, a continuación se mencionan los materiales a utilizar en la construcción de la Escuela Santa María.

CIMENTACIÓN.

La cimentación se hará de dos tipos: en muros será a base zapatas corridas de piedra braza, con cadenas de concreto armadas con varillas de acero; en columnas serán zapatas aisladas de concreto armado con varillas de acero.

MUROS.

Los muros serán de materiales lo menos porosos posible, debiéndose evitar el uso del adobe, tepetate, tezontle.⁵² Basado en esta afirmación, se puede decir que el material más indicado a utilizar para los muros es el tabique rojo común.

LOSAS.

El sistema constructivo de las losas será el más común a base de vigueta y bovedilla. También se utilizará vigueta y dovela en los casos de que el acabado se desee aparente. Tanto en losas de entresijos como en losas de azotea.

Siempre deberá emplearse algún sistema de impermeabilización, cubriendo con ladrillo cuadrado, juntado con mortero de cal, no de cemento, y

⁵² Arquitectura Habitacional II, L. Plazzola, p. 332.

varias manos de jabón y alumbre.⁵³

ESTRUCTURA.

Con estructura nos referimos a las columnas y traveses a utilizar, estas serán a base de concreto armado con varilla de acero. La estructura de el patio techado de espacios complementarios ya existe, solo se menciona que es a base de columnas y marcos de acero con cubierta de lamina galvanizada. A pesar de que la cubierta de lamina galvanizada ya existe y se puede aprovechar, es conveniente que en un futuro se piense en una cubierta ligera tipo Multypanel o similar, que serviría tanto de aislante térmico como acústico.

PISOS.

Se evitará el empleo de duela,⁵⁴ por lo que se ultimaré loseta prensada, que además de ser económicos, facilitaran su limpieza y mantenimiento en las aulas. Los pisos de los andadores serán de concreto con un acabado tipo escobillado, al igual que el piso de el patio techado de espacios complementarios. Los pisos en laboratorios serán de un material impermeable, para facilitar su limpieza y evitar que el derrame de algún liquido lo dañe.

ACABADOS.

Los aplanados en los muros deben ser lavables, y serán a base de cemento y cal, pulidos con llana, sobre todo en los muros interiores de las aulas. Los sanitarios estarán revestidos de azulejo, ya que es un material completamente impermeable.

Las losas de vigueta y dovela, al quedar aparente, solamente se le aplicara pintura en color blanco, esto es para favorecer la iluminación artificial utilizada en las aulas. En los muros se utilizará pintura vinílica en colores claros, de preferencia azul, verde u ocre.

Las puertas exteriores de las aulas serán de herrería, ya que en dan al exterior, únicamente las puertas interiores serán de madera. La herrería de las ventanas será pintada con esmalte.

⁵³ *Ibidem*

⁵⁴ *Ibidem*



ESCUELA RURAL SANTA MARIA

ANEXO 2

ANEXO 2
CRITERIO DE INSTALACIONES

Anexo 2

Criterios de instalaciones

La **instalación hidráulica** contará con dos sistemas de almacenamiento: el primero será una cisterna para almacenaje de agua potable, el agua almacenada en esta cisterna, por medio de bombeo, será subida al tanque elevado ubicado entre la primaria y el jardín de niños; este tinaco distribuirá el agua tanto a los baños como a los laboratorios; el segundo será otra cisterna de almacenamiento de aguas pluviales, al igual que la cisterna de agua potable, esta se ubica a un lado del tanque elevado, y por medio de un sistema de bombeo, esta agua se distribuirá a un sistema de riego. Esta red de distribución será a través de tubería de cobre, material común y de fácil adquisición en la zona.

En cuanto a la **instalación sanitaria** se tomarán dos ramas principales: la de aguas residuales y la de aguas pluviales. La rama de aguas residuales se desviará a la red de drenaje municipal (la cual se encuentra en la calle de los muertos), dichas aguas residuales serán conducidas por medio de tuberías de pvc sanitario, contando con su sistema de registros hasta llegar a la red de municipal. La captación de aguas pluviales será a través de canales y registros ubicados en las bajadas de aguas pluviales, estos conducirán el agua pluvial hasta la cisterna de almacenaje, antes mencionada.

El centro de carga de la **instalación eléctrica** estará localizado en la parte inferior del edificio donde se ubica el tanque elevado, al igual que la bomba de agua; toda la instalación eléctrica será oculta, se contará con circuitos independientes para cada una de las zonas, y cada zona contará con circuitos para cada edificio.

La **instalación de gas** será por medio de gas estacionario, que se localizará en la azotea de los laboratorios, que distribuirá el gas tanto a los laboratorios de química y biología, como a la cocina de la cafetería, ubicado en las cercanías de el edificio de laboratorios, esta instalación será oculta en muros y piso, contando con la mayor seguridad para este tipo de instalaciones a través de ductos, y registros con llaves de paso.

Bibliografía.

1. Acatzingo, ayuntamiento. "Acatzingo Ayer y Hoy". Edición del ayuntamiento de Acatzingo, DIF, 1998.
2. Arredondo Bayardi, Daniel Taller de Proyecto I. Metodología de Investigación 1996.. Facultad de Arquitectura UNAM. México 1996.
3. Cerna, Manuel M. "Escuela Unitaria Completa, la." Editorial Varazén. México 1970.
4. Ciudad Nueva, Movimiento de Laicos Consagrados, el. Editorial Ciudad Nueva. 1986
5. Comité Administrador del Programa Federal para la Construcción de Escuelas "Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones escolares", CAPFCE, Dirección General de Publicaciones y Biblioteca de la SEP, mayo 1984.
6. De la Puente, Ricardo Proyecto Arquitectónico, el. Editorial Empires. México 1984
7. Guzmán, José Teódulo. "Alternativas para la Educación en México". Edit Gemika. 1980.
8. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática "Acatzingo. Estado de Puebla. Cuaderno estadístico Municipal" INEGI, México 1995.
9. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática "Conteo de Población y Vivienda" INEGI, México 1995.
10. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática "Puebla, Resultados Definitivos XI Censo General de Población y Vivienda" INEGI, México 1990.
11. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática "Puebla, Resultados Definitivos X Censo General de Población y Vivienda" INEGI, México 1980.
12. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática "Puebla, Resultados Definitivos IX Censo General de Población y Vivienda" INEGI, México 1970.
13. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática "Puebla, Resultados Definitivos VIII Censo General de Población y Vivienda" INEGI, México 1960.
14. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática "Puebla, Resultados Definitivos VII Censo General de Población y Vivienda" INEGI, México 1950.

15. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática "Resultados Preliminares del XII Censo General de Población y Vivienda" INEGI, México 2000.
16. Larroyo, Francisco Historia Comparada de la Educación en México,. Editorial Porrúa. 1973.
17. Larroyo, Francisco Historia Comparada de la Pedagogía,. Editorial Porrúa. 1973.
18. Loyo Bravo, Engracia La Casa del Pueblo y el Maestro Rural Mexicano. Antología.. Editado por SEP. México 1985.
19. Meneses Morales Ernesto Tendencias Educativas de México 1821-1911,. Universidad Iberoamericana 1998.
20. Meneses Morales Ernesto Tendencias Educativas de México 1911-1934,. Universidad Iberoamericana 1986.
21. Meneses Morales Ernesto Tendencias Educativas de México 1976-1988,. Universidad Iberoamericana 1997.
22. Meneses Morales Ernesto. Tendencias Educativas de México 1934-1964, Universidad Iberoamericana 1988.
23. Meneses Morales Ernesto. Tendencias Educativas de México 1964-1976, Universidad Iberoamericana 1991.
24. Plazzola, L, "Arquitectura Habitacional II". México 1990.
25. Prada, Abner M. "Escuela Rural Unitaria, la." Editorial S.E.P. 1964.
26. Ramírez Vázquez: en la Arquitectura. Facultad de Arquitectura de la UNAM. Editorial Diana México 1989.
27. Raskin, Eugene. "Arquitectura. Su panorama social, ético y económico." Editorial Limusa, México 1978.
28. Reader's Digest. Gran Diccionario del Saber Humano, Editorial Norma S. A. México. 1992 Tomo 1.
29. Reader's Digest. Gran Diccionario del Saber Humano, Editorial Norma S. A. México. 1992 Tomo 2.
30. Santillana "Enciclopedia Técnica de la Educación." Edit. Santillana.
31. Santillana. "Enciclopedia de la Educación Jardín de niños." Aula-Santillana.
32. Secretaria de Educación Pública, "Educación Media Básica" Editorial S.E.P. 1934.
33. Secretaría de Desarrollo Social, "Sistema Normativo de Equipamiento Urbano". SEDESOL, México 1998.
34. Stroer João Rodolfo Teorías sobre Arquitectura.. Editorial Trillas. Portugal 1994.

35. Sund, R. B. *La Enseñanza de la Ciencia en la Escuela Secundaria.*
36. Tedeschi Enrico *Teoría de la Arquitectura.* Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires 1969.