

## Modelo

El gobierno de Juan José Arévalo (1945-1951) construyó la Escuela Federación José Joaquín Palma, patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

**CIRCULAR:**  
Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.

**HEMICICLO:**  
Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.

**CUADRANTE:**  
Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.

# UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA

# PROPUESTA DE CONSERVACIÓN Y VALORIZACIÓN DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACIÓN DE GUATEMALA

Y ANÁLISIS DE SU ENTORNO INMEDIATO.

TESIS PRESENTADA POR:

**LISBETH LORENA GILL RUIZ**  
**EDGAR HAROLDO DE LEÓN VENTURA**

1. Lobby
2. Aula teórica
3. Aula práctica o laboratorio
4. Patio
5. Sanitarios

**INDICE GENERAL**

<b>INDICE.....</b>	<b>1,2</b>	Forma .....	19
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>	Acústica .....	20
<b>CAPITULO I MARCO INTRODUCTORIO.....</b>	<b>5</b>	Térmico .....	20
Antecedentes .....	5	Mobiliario y equipo .....	20
<b>Clasificación de las escuelas por su forma.....</b>	<b>6</b>	Instalaciones .....	20
Escuela Mínima	6	Acabados .....	20
Escuelas cuadrante	6	Espacios administrativos .....	21
Escuelas hemiciclo o semicirculares	6	Espacios exteriores .....	21
<b>Planteamiento del problema.....</b>	<b>7</b>	Equipamiento educativo .....	21
Delimitación del tema	7	Análisis de espacios aptos en centros educativos .....	22
Delimitación espacial	7	Población estimada .....	22
Delimitación temporal	7	Enfoque .....	23
<b>Justificación.....</b>	<b>8</b>	Estrategia .....	23
Objetivos	8	<b>CAPITULO IV</b>	
<b>CAPITULO II CONTEXTO GENERAL Y MARCO LEGAL... 9</b>	<b>9</b>	<b>CATALOGO DE ESCUELAS TIPO FEDERACIÓN... 24</b>	
Marco territorial general	9	<b>EXPRESIÓN ESTILÍSTICA..... 45</b>	
Contexto general	9	<b>CAPITULO V ENTORNO INMEDIATO, MARCO</b>	
Contexto específico	10	<b>TERRITORIAL ESCUELA PALENCIA..... 51</b>	
Ubicación de los edificios escolares tipo federación en		<b>CAPITULO VI ENTORNO INMEDIATO, MARCO</b>	
Guatemala	12	<b>TERRITORIAL ESCUELA CUILAPA..... 61</b>	
Marco Teorico	13	<b>CAPITULO VII ENTORNO INMEDIATO, MARCO</b>	
Marco legal	15	<b>TERRITORIAL ESCUELA JALAPA..... 69</b>	
Consideraciones del capítulo II	17	<b>CAPITULO VIII LEVANTAMIENTO PLANIMETRICO DEL</b>	
<b>CAPITULO III ANALISIS DE ESPACIOS EN CENTROS</b>		<b>ENTORNO INMEDIATO EDIFICIOS ESCOLARES TIPO</b>	
<b>EDUCATIVOS..... 19</b>	<b>19</b>	<b>FEDERACIÓN..... 77</b>	
Requerimientos de espacios en centros educativos	19	Levantamiento planimetrico del entorno inmediato .....	77
		Descripción de alteraciones y deterioros .....	77

Alteraciones .....	77	<b>CAPITULO XI PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN....</b>	<b>189</b>
Deterioros .....	78	Propuesta de revitalización del entorno inmediato al edificio	
Causas intrínsecas .....	78	escuela federación de Jalapa, Palencia y Cuilapa .....	189
Causas extrínsecas .....	79	Propuesta .....	189
Nomenclatura para localización de materiales .....	80	Aspecto formal y de imagen urbana .....	189
CONSIDERACIONES DEL CAPITULO VIII .....	101	Aspecto técnico constructivo .....	189
		Estructura de cubiertas de techo .....	190
		Puertas y ventanas .....	190
<b>CAPITULO IX ANALISIS ESTILÍSTICO Y ESTUDIO DE PROPORCIONES.....</b>	<b>103</b>	<b>CAPITULO XII PROPUESTA DE DISEÑO.....</b>	<b>197</b>
Estado actual del edificio .....	103	Consideraciones del diseño .....	197
Descripción arquitectónica de tres escuelas .....	103	Premisas generales de diseño .....	198
Planos arquitectónicos de tres escuelas federación Jalapa, Cuilapa y Palencia .....	105	Matriz de diagnostico .....	201
Análisis histórico de los edificios .....	125	Plan de trabajo e inversión .....	221
Sistemas y métodos constructivos de las escuelas Federación .....	126	<b>CAPITULO XIII.....</b>	<b>223</b>
Matriz de detalles constructivos .....	128	Conclusiones generales .....	223
Nomenclatura para localización de materiales y sistemas constructivos en monumentos tres escuelas .....	133	Recomendaciones .....	223
Análisis estilístico y su estudio de proporciones .....	153	ANEXOS .....	225
Arquitectura racionalista .....	153		
Estudio de proporciones .....	154		
Simbología de planta edificación circular, cuadrante y semicircular .....	154		
Cuadro de periodos de estilos arquitectónicos .....	157		
Planos de estudio de proporciones de escuela de Jalapa, Cuilapa, Palencia. ....	158		
<b>CAPITULO X DETERIOROS Y ALTERACIONES.....</b>	<b>165</b>		
Alteraciones y deterioros de escuela Jalapa .....	165		
Alteraciones y deterioros de escuela Cuilapa .....	166		
Alteraciones y deterioros de escuela Palencia .....	166		
Nomenclatura para indicar alteraciones y deterioros .....	167		
Consideración capitulo X .....	187		

## INTRODUCCIÓN

Dentro de la historia de Guatemala se habla de la Edad de Oro de la educación y la cultura en nuestro país, resultado de un proceso democrático revolucionario. La educación pública fue objeto de especial atención en este momento, y es en este periodo cuando se crean las escuelas *Tipo Federación*. Pero si solo han escuchado de ellas, o simplemente tienen una vaga idea de su existencia, a continuación se comparte con ustedes datos considerados sobresalientes, importantes y trascendentes acerca de estas singulares edificaciones que se construyeron en la década de 1,946 a 1,956.

Física y pedagógicamente se describen los cinco tipos de escuelas que por su forma básica se construyeron así: Tipo Cuadrante, Semicircular o Hemiciclo, Circulares, Mínimas y Rectangulares; estas dos últimas se omiten de éste punto de tesis por considerarse que pueden ser otros puntos para ser presentados en la unidad de Graduación. Con los tres primeros tipos mencionados de escuelas se elaborará un registro e inventario de este tipo de escuelas construidas en nuestro país.

Posteriormente a esto se seleccionarán tres escuelas (una de cada forma), para intervenirlas y prolongar su vida útil; y así seguir jugando un papel importante en la educación de la juventud y niñez guatemalteca.

Con este documento se pretende invitar no solo a los que de alguna manera nos relacionamos con la arquitectura sino a todos los guatemaltecos en general a que pongan atención a todo aquel edificio que se encuentra en la calle, porque hay que recordar que toda construcción tiene su porqué político, económico y social; por ende forman parte de nuestra historia urbanística.

Se invita de esta manera a conocer un pequeño grano de la playa de edificaciones que forman parte de nuestro patrimonio cultural, y así poder conocer la vida íntima de nuestra urbe que se niega a morir, a pesar de todo.

Lorena Gill

Haroldo de León.

# Modelo

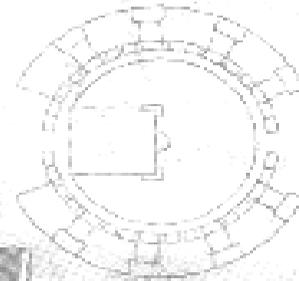
El gobierno de Juan José Arévalo (1945-1951) construyó 21 escuelas, las cuales son consideradas patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

# CAPITULO I

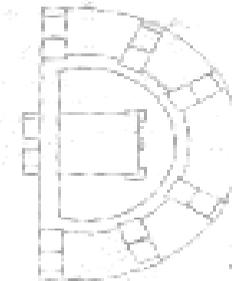
## MARCO INTRODUCTORIO

## ANTECEDENTES

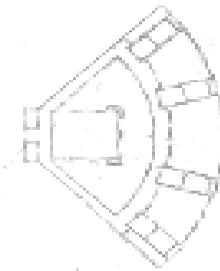
**CIRCULAR:**  
Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.



**HEMICICLO:**  
Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.



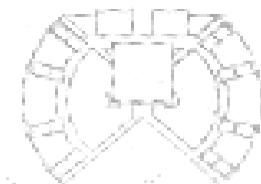
**CUADRANTE:**  
Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.



**RECTANGULAR:**  
Cada aula tiene un patio en forma rectangular. Las aulas son simples.



**COMBINADA:**  
Con algunas variantes en construcción de patios y aulas.



**ESCUELAS MÍNIMAS:**  
De diversos tamaños. Con tres aulas simples y una habitación para el director.



REPÚBLICA FEDERATIVA DE GUATEMALA  
GOBIERNO FEDERAL  
JOSE JOAQUIN PALMA,  
ZONA 12, GUATEMALA,  
(Diseño circular)



- 1. Lobby
- 2. Aula teórica
- 3. Aula práctica o laboratorio
- 4. Patio
- 5. Sanitarios

## CAPITULO I. MARCO INTRODUCTORIO

### 1. ANTECEDENTES.

En la profesión de la arquitectura, esta contemplada la línea de la conservación de edificios antiguos y monumentos, los cuales forman parte del patrimonio nacional mismos que contienen elementos e información de tipo histórico y cultural.

En el pensúm de la carrera de licenciatura en arquitectura está contemplado el curso de conservación de monumentos, es por eso que decidimos elaborar esta tesis sobre las escuelas Tipo Federación, para tener un documento donde se reuniera información a cerca de las edificaciones de este tipo, para que sirva en algún momento de plataforma de despegue para su valorización y conservación.

Se ha dado la denominación de “escuelas federación” a un tipo de edificios escolares (únicos en Latinoamérica), concebidos por el pedagogo guatemalteco Juan José Arévalo y construidos en varios departamentos y municipios de la República de Guatemala. Estos edificios se destinan al período escolar que se conoce universalmente como “escuela primaria”<sup>1</sup>; la idea cardinal cuando se pensó en su construcción, fue sustituir las antiguas escuelas usuales en Europa y en América, de arquitectura perezosa y barata; edificadas en forma poco apropiada a la específica función escolar.

Romper y despedazar el patio común, independizar las aulas adjudicándoles un patio propio, archivar la campana, he ahí en todo su simplismo, el remedio para los dramas del aula, y la idea pedagógica básica para las escuelas Federación. *“Aulas autónomas para el maestro autónomo, unidas las aulas dentro*

*de la unidad física de la escuela, enlazados los maestros dentro de la unidad espiritual de la escuela: eso es una escuela Federación.*<sup>2</sup>

Con ese pensamiento pedagógico bien definido, la pedagogía tuvo que entablar batalla con la arquitectura. Los arquitectos no le reconocían derechos a la pedagogía para cambiar en tal medida los edificios. La persuasión fue dificultosa, las primeras escuelas a construirse eran redondas y el edificio no tenía frente: todo el edificio estaba de espaldas, el frente estaba prácticamente hacia adentro; era toda una herejía arquitectónica decían los ingenieros de esa época. En el año 1,945 el gobierno contaba con treinta millones de quetzales, no faltaba quien aconsejara escuelas “baratas”, escuelas de adobe y bajareque como las escuelas “prácticas” de Estrada Cabrera o las escuelas post-terremoto, construidas de emergencia por aquel gobernante cuando ya tenía veinte años de ser presidente. Por fortuna, la humildad dialéctica del gobernante-maestro, pudo más que el frente unido de arquitectos y el fisco.<sup>3</sup>

Es así como nace el concepto de las escuelas “federación”, en el año de 1,946; iniciándose la construcción de la primera, el municipio de Palencia de tipo cuadrante, sirviendo ésta como plataforma experimental para analizar como se desarrollaban las diferentes actividades de enseñanza-aprendizaje en dichos edificios.

La concepción completa de edificios escolares, comprende en primer término una serie arquitectónica que abarca cinco extensiones escolares representadas en cinco formas que a continuación se detallan.

<sup>1</sup> Arévalo, Juan José. Seis años de gobierno. Cenaltex. 1,987

<sup>2</sup> Arévalo, Juan José. Que significan las escuelas federación.

<sup>3</sup> Alfredo Aldana Hernandez. “Las escuelas federación, finalidades, organización y funcionamiento.

## 1.1 Clasificación de las escuelas por su forma

### 1.1.2 Escuela Mínimas

Comenzando por las más pequeñas que son las “*escuelas mínimas*”, así nominadas porque solo cuentan con tres aulas simples y habitación para el director. El estilo ortodoxo de las escuelas federación ha hecho en este caso dos concesiones: las aulas no son dobles y la escuela cobija al director. Esto se diseñó así porque estas escuelas se destinaron a los medios rurales, aldeas muy pobres donde la población era en ese entonces inferior a 2,000 habitantes, en climas duros, donde difícilmente la maestra o maestro encontrarían habitación aceptable. Las aulas son simples, porque se trata de enseñanzas elementales y de grupos escolares poco numerosos, De ellas se construyeron más de 105, distribuidas en todo el territorio de la nación.

### 1.1.3 Escuela Cuadrante

Sigue en tamaño el grupo de escuelas en forma de cuadrante, donde la población oscilaba entre 2,000 y 3,000 habitantes; con capacidad para 320 niños dispuestos en dos jornadas. Forma pura en la primera, que se modificaron en las que se fueron construyendo posteriormente, en lo que se refiere a los materiales para la cubierta y cambios de niveles básicamente.

### 1.1.4 Escuela Hemiciclo o Semicirculares

Sé continuo por su tamaño las escuelas en forma de hemiciclo o semicirculares, este conjunto se diseñó para poblaciones que aquel tiempo oscilaba entre 4,000 a 5,000 habitantes, con capacidad pedagógica para 480 niños en dos jornadas. Con seis aulas dobles, salón de actos, habitaciones

complementarias, y por su tamaño se adecuó para las cabeceras departamentales.

Otra variante, el edificio circular con capacidad para 640 niños en dos jornadas, con ocho aulas dobles, gran salón de actos y habitaciones complementarias, que es el tipo mayor diseñadas para las grandes cabeceras departamentales.

Finalmente el tipo que apareció por iniciativa de los ingenieros del ramo de Obras Públicas, es la escuela de la serie rectangular que reúne características de las antes mencionadas, en lo que facilita la autonomía de aulas, aunque no tiene otras bondades. De estas escuelas fueron inauguradas una en Barcenas, Barberena y San Benito Petén<sup>4</sup>.

Es así como se compensa un segmento del desarrollo histórico de la educación de Guatemala, en donde la educación primaria conjuntamente con la arquitectura fue objeto de una reforma importante en sus planes y programas.

<sup>4</sup> Aldana Hernández, Alfredo. Escuelas Primarias, finalidades y organización.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mayoría de personas desconocen de este tipo de edificaciones de carácter educativo, por ende esto genera poco o ningún interés en legado histórico, social, político, ideológico y económico que conforma nuestra cultura. Dichas escuelas se construyeron hace 50 años respondiendo a situaciones específicas, y actualmente costaría reproducirse otras iguales; por ello la importancia del tema de intervenirlas técnicamente para su conservación, para así dar continuidad al objeto que es testimonio histórico.

Se puede constatar que uno de los principales causantes de mismo deterioro son los usuarios, directores y encargados de estos establecimientos, que en su mayoría no tienen una identidad cultural, ni poseen los criterios suficientes para conservarlas y utilizarlas adecuadamente, haciendo alteraciones que dañan y que ayudan a su deterioro. Y como segundo causante esta el factor tiempo ya que estas edificaciones datan de la década los cuarenta.

Debido a que no existe una investigación que presente el estudio sobre este tipo de edificaciones, se pretende con la presente establecer un registro, inventario y catálogo de los edificios escolares denominados “Federación”, exceptuando las de tipo mínimas y rectangulares, únicamente se analizarán la forma particular de las mismas con relación a las de tipo circular, semicircular y cuadrante, que en su totalidad son 20 escuelas, y así ayudar al entendimiento y comprensión de la situación real e importancia de Patrimonio Cultural.

## 3. DELIMITACIÓN DEL TEMA

### 3.1 Delimitación Espacial

El trabajo a desarrollarse recopilará las características arquitectónicas (forma y estilo), históricas y artísticas (por esculturas y murales), y los diferentes elementos, que en conjunto forman parte de éste modelo peculiar de arquitectura que existe en Guatemala.

Posteriormente al análisis de las edificaciones se seleccionará tres edificaciones, de las veinte existentes en las cuatro regiones de toda la República de Guatemala, para así proponer diferentes criterios de intervención arquitectónica, adecuados según las necesidades de cada una.

### 3.2 Delimitación Temporal

Las escuelas federación se estudiarán en su calidad de objetos arquitectónicos que responden a una serie de actividades, políticas, sociales y culturales, que se generaron en una década del gobierno del Juan José Arévalo (1,444– 1,954) de cambios trascendentales para Guatemala, para así crear un registro, inventario y catálogo de las mismas; tomando en consideración que las mismas siguen funcionando.

Se analizarán la incidencia de los agentes naturales y humanos en el deterioro y alteraciones de tipo físico que presentan los edificios escolares en estudio, tanto en su estructura como en los acabados y en los elementos decorativos que contiene.

## 4. JUSTIFICACIÓN

Gran cantidad de organizaciones, leyes y reglamentos buscan la protección de Patrimonio Cultural, esto genera gran importancia para la conservación y restauración de monumentos en la actualidad.

Las escuelas Tipo Federación en condición Patrimonio Nacional forman parte de una época de gran avance tanto educativo como cultural para la historia nacional.

La investigación y elaboración de este trabajo de Tesis es un requisito para obtener el grado de Licenciatura en la carrera de Arquitectura y debido a su magnitud y complejidad que presenta éste proyecto, es necesario que el mismo sea elaborado por dos personas.

## 5. OBJETIVOS

### 5.1 Objetivo General

Desarrollar un documento en el cual se reúnan características de tipo histórico-arquitectónico de las escuelas tipo federación, edificadas con el estilo peculiar de las mismas, y lograr una respuesta de conservación y valorización, previa a realizar un catálogo e inventario.

### 5.2 Objetivo Particular

Dar una propuesta de intervención a tres casos seleccionados como consecuencia a una análisis previo, siguiendo la metodología de los criterios de conservación de monumentos, de tal manera que permita establecer a los usuarios zonas interiores y exteriores donde puedan alcanzar de nuevo formas agradables y pedagógicamente aptas para el desarrollo de enseñanza aprendizaje en el ámbito escolar; siempre tomando en cuenta de no alterar el carácter histórico arquitectónico a las edificaciones.

### 5.3 Objetivo Académico

Realimentar el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de la unidad del proyecto de tesis de la Facultad de Arquitectura.

Utilizar un método científico en la elaboración del proyecto, que permita conocer con mayor exactitud y propiedad la realidad de los edificios escolares Tipo Federación.

# Modelo

El gobierno de Juan José Arévalo (1945-1951) construyó 21 escuelas, las cuales son consideradas patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

## CAPITULO II

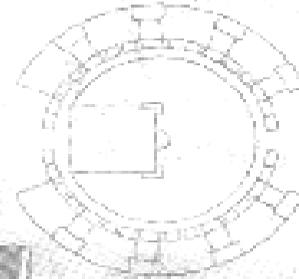
### MARCO TERRITORIAL

### CONTEXTO GENERAL

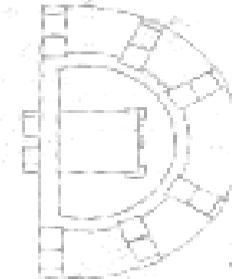
### MARCO CONCEPTUAL

### MARCO LEGAL

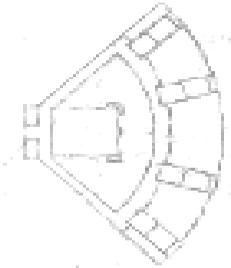
**CIRCULAR:**  
Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.



**HEMICICLO:**  
Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.



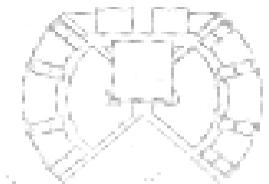
**CUADRANTE:**  
Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.



**RECTANGULAR:**  
Cada aula tiene un patio en forma rectangular. Las aulas son simples.



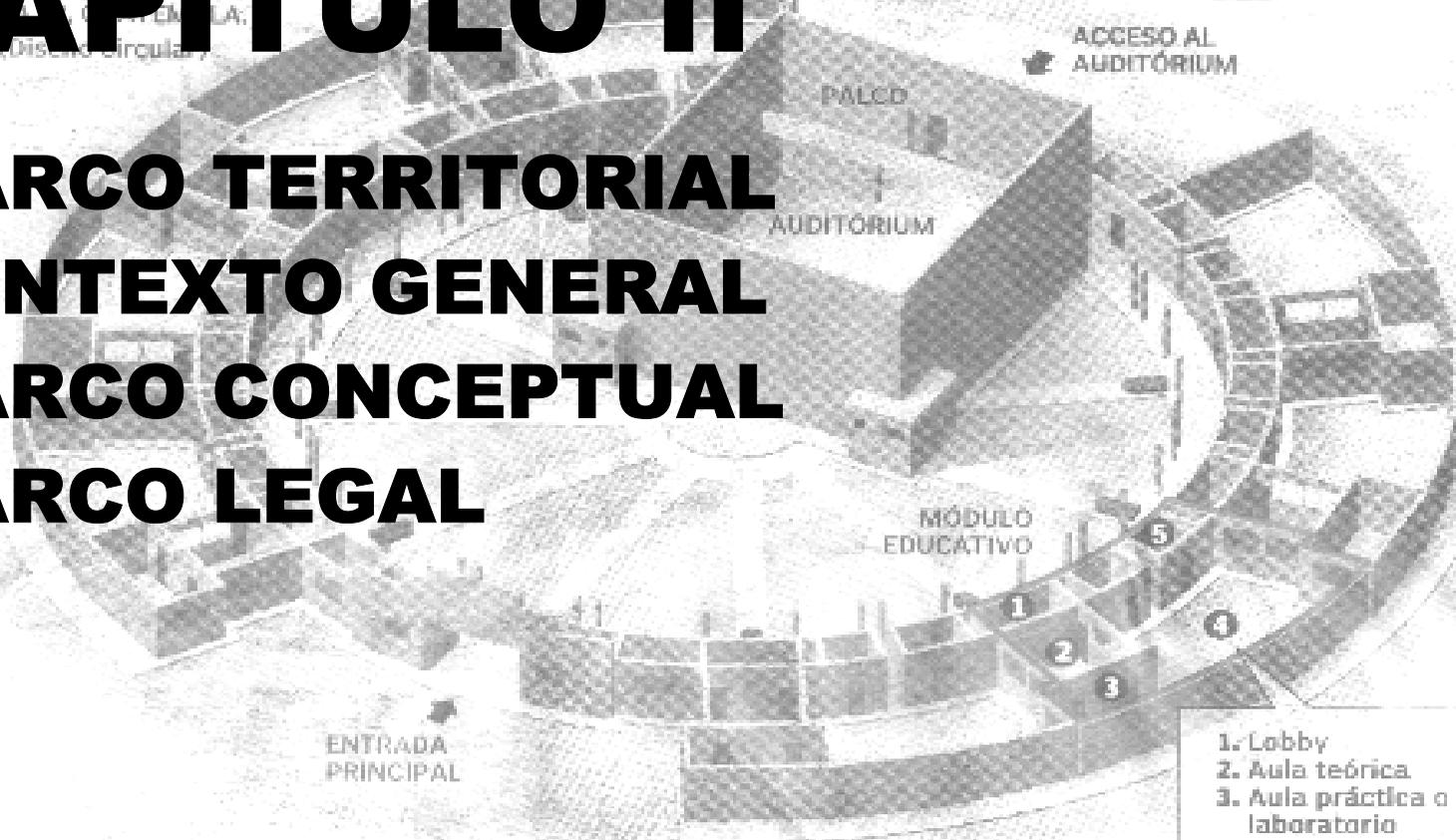
**COMBINADA:**  
Con algunas variantes en construcción de patios y aulas.



**ESCUELAS MÍNIMAS:**  
De diversos tamaños. Con tres aulas simples y una habitación para el director.



ESUELA FEDERACIÓN  
DISEÑO: ACACIO RAMÍREZ  
2010. ESCUELA  
(Diseño Circular)



1. Lobby
2. Aula teórica
3. Aula práctica o laboratorio
4. Patio
5. Sanitarios

## CAPITULO II. MARCO CONTEXTO GENERAL Y MARCO LEGAL

### 2.1 MARCO TERRITORIAL

La educación en Guatemala se encuentra en un estado deplorable. La repetición, la deserción escolar, el analfabetismo y la grave ineficiencia del sistema educativo son algunos de los problemas actuales. Según estudios recientes, Guatemala se encuentra hoy en la lista de países con sistemas educativos que requieren esfuerzos radicales para su mejoramiento, junto con Nicaragua, El Salvador, Bolivia y República Dominicana.<sup>5</sup>

Los altos niveles de pobreza y de falta de servicios básicos aumentan el riesgo de fracaso escolar que tienen la mayoría de niños en escuelas públicas de Guatemala. Se estima que casi uno de cada dos alumnos en escuelas primarias de nuestro país repite al menos un grado. Se ha reportado que a muchos alumnos les toma hasta 18 años poder terminar el ciclo de la educación primaria (USIPE 1987). En este orden se ha encontrado que existe una reducción significativa en inscripción de niños en escuelas públicas entre las edades de 7 y 14 años y que las niñas tienden a asistir menos que los varones.

Conforme al acuerdo sobre aspectos socioeconómicos, el gobierno deberá facilitar por lo menos tres años de escolaridad a la población infantil en edad. En el país la tasa de escolaridad es de 84%, mientras en la capital es del 95.6%.

Las escuelas tipo federación forman parte de los edificios escolares que funciona en nuestro país y fueron creadas en el Gobierno del presidente: Juan José Arévalo en la década de los cuarenta, para satisfacer la necesidad de educación de la población infantil de esa época.

<sup>5</sup> Development Indicators in Guatemala. Dapatro Patrinos, H.A. y G. Psacharopoulos.2004.

### 2.1.1 CONTEXTO GENERAL

La República de Guatemala cuenta con una extensión territorial de 108,889 Km. El territorio está dividido políticamente en 22 departamentos y éstos en municipios. El Decreto 70.86 de Congreso de la República, del 17 de diciembre de 1,986, les agrupa en ocho regiones clasificadas por su homogeneidad en características de clima, producción, etnología, etc.

Guatemala está integrada por una sociedad dividida en grupos sociales y culturales distintos: ladinos e indígenas, se establece que la población guatemalteca asciende a 11,241,540 habitantes (1,997). Con un crecimiento poblacional de 2,9% y una densidad poblacional del 103 hab./Km. 2

Para poder tener un enfoque global de cómo están funcionando las escuelas en el territorio nacional, en la Unidad de Informática de Ministerio de Educación, se manejan los siguientes datos:<sup>6</sup>

Escuelas Primarias Sector Oficial	10,765
Escuelas Primarias Sector Privado	2,762
Escuelas Municipales	104
<b>TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS</b>	<b>13,631</b>

<sup>6</sup> MINEDUC. Unidad de Informática. Alumnos Inscritos Todas las regiones. 2003.

Para el año 2003 se tienen los siguientes datos de la cantidad de alumnos de nivel primario inscritos en las escuelas, oficiales, privadas y municipales de todo el país:

Alumnos inscritos área urbana	602,010
Alumnos inscritos área rural	1,083,401
<b>TOTAL</b>	<b>1,685,411</b>

El total de alumnos inscritos por Región para el país son los siguientes:

Región Metropolitana (I)	350,340
Región Norte (II)	147,908
Región Nororiente (III)	145,674
Región Sur Oriente (IV)	154,498
Región Central (V)	177,342
Región Sur Occidental (VI)	441,144
Región Noroccidente (VII)	210,764
Región Peten (VIII)	57,741
<b>TOTAL</b>	<b>1,685,411</b>

## 2.1.2 CONTEXTO ESPECÍFICO DE ESTUDIO

Se crearon en toda la república 20 edificios escolares que fueron llamados “Escuelas Tipo Federación”, las mismas se planificaron para ser construidas de tres diseños distintos, los cuales fueron asignados en cabeceras departamentales municipales, y en la ciudad capital, dependiendo de la población de cada municipio o departamento.

Se describe a continuación su ubicación geográfica y la cantidad de alumnos que atiende las Escuelas Tipo Federación en todo el territorio guatemalteco:

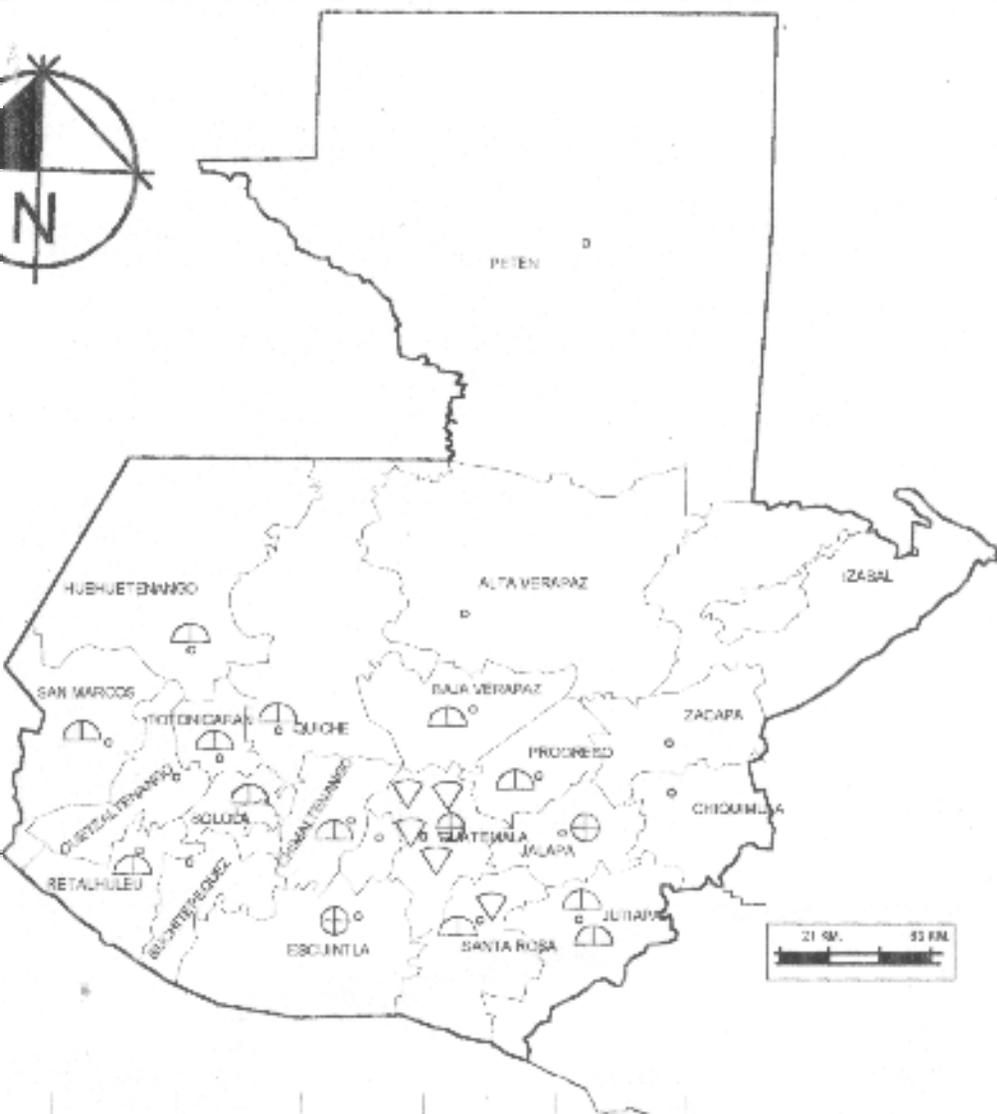
	REGIÓN	DEPTO.	MUNICIPIO	ALUMNO POR ESCUELA	FORMA EDIFICIO
I	Metropolitana	Guatemala	Mixco	1,506	Cuadrante
			Palencia	886	Cuadrante
			S. Elena B.	1,183	Cuadrante
			Villa Nueva	979	Cuadrante
			Ciudad Z.12	452	Circular
II	Norte	Alta Verapaz Baja Verapaz	-----	1,016	Hemiciclo
			-- Salamá		
III	Nor Oriental	Izabal Zacapa El Progreso Chiquimula	-----	636	Hemiciclo
			----		
			Guastatoya		
IV	Sur Oriental	Jutiapa  Jalapa Santa Rosa	Jutiapa	1,075	Hemiciclo
			Asunción Mita	915	Hemiciclo
			Jalapa	1,029	Circular
			Taxisco	832	Cuadrante
			Cuilapa	1,231	Hemiciclo

V	Central	Escuintla Sacatepequez Chimaltenago		834	Circular
				2,453	Hemiciclo
VI	Sur Occidental	Quetzaltenang Sololá Suchitepequez Retalhuleu San Marcos Totonicapan	----- Sololá	910	Hemiciclo
			----- Retalhuleu	653	Hemiciclo
			San Marcos	379	Hemiciclo
			Totonicapan	1,000	Hemiciclo
VI I	Nor Occidental	Quiché Huehuetenang	Santa Cruz Huehuetenang o	862 609	Hemiciclo Hemiciclo

**TOTAL DE ALUMNOS QUE ASISTEN A  
ESCUELA TIPO FEDERACIÓN EN TODA  
LA REPUBLICA  
alumnos.<sup>7</sup>**

**19,440**

<sup>7</sup> Ministerio de Educación. Unidad de Informática. 2003.



### UBICACIÓN DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACIÓN EN GUATEMALA

REGION	DEPTO.	MUNICIPIO	FORMA EDIFICIO					
I	METROPOLITANA	GUATEMALA	MIXCO	CUADRANTE	□			
			PALENCIA	CUADRANTE	□			
			STA. ELENA B-VILLA NUEVA	CUADRANTE	□			
			GUATE. ZONA 12	CIRCULAR	○			
II	NORTE	BAJA VERA	SALAMÁ	HEMICICLO	◐			
III	NOR ORIENTAL	PROGRESO	GUASTATOYA	HEMICICLO	◐			
IV	SUR ORIENTAL	JUTIAPA	JUTIAPA	HEMICICLO	◐			
			ASUNCIÓN MITA	HEMICICLO	◐			
			JALAPA	JALAPA	CIRCULAR	○		
			SANTA ROSA	TAXISCO	CUADRANTE	□		
V	CENTRAL	ESCUINTLA	ESCUINTLA	CIRCULAR	○			
			VI	SUR OCCIDENTAL	CHIMALTE	CHIMALTENANGO	HEMICICLO	◐
					SOLOLA	SOLOLA	HEMICICLO	◐
VI	SUR OCCIDENTAL	SOLOLA	RETALHULEU	RETALHULEU	HEMICICLO	◐		
			SAN MARCOS	SAN MARCOS	HEMICICLO	◐		
			TOTONICA	TOTONICAPAN	HEMICICLO	◐		
			VII	NOR OCCIDENTAL	QUICHE	SANTA CRUZ	HEMICICLO	◐
						HUEHUE.	HUEHUETENANGO	HEMICICLO

FUENTE: MINEDUC. UNIDAD DE INFORMÁTICA 2005

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

UBICACIÓN DE LAS EDIFICIOS  
ESCOLARES TIPO FEDERACIÓN  
EN GUATEMALA

FUENTE:

ELABORACIÓN: TROSA

PÁGINA

ESCALA

1:750

FECHA:

Guatemala, Julio del 2004

PÁGINA

12

## 2.2 MARCO TEORICO

### 2.2.1 CONSIDERACIONES

Por la forma de concepción cualquier bien inmueble, se caracteriza por su forma, su ubicación histórica y territorial, así como también por los sistemas constructivos que dependen de la tecnología y costo de su época.

Todo objeto arquitectónico es producto de un momento social, además de testimonios culturales dentro del desarrollo de un sector humano determinado<sup>8</sup>, por lo que se hace necesario un estudio profundo de los edificios, su entorno inmediato y la sociedad donde se produjeron, para poder dar así una propuesta de intervención.

En la actualidad, un grupo cada vez más grande de especialistas, historiadores, economistas, arquitectos, sociólogos, antropólogos, urbanistas y planificadores, muestran interés en los centros urbanos históricos<sup>9</sup>. Por consiguiente es de suma importancia tener presentes los siguientes conceptos.

“Restaurar un edificio no es conservarlo, repararlo o rehacerlo; es reestablecerlo en un estado tan completo como jamás pudo haber existido en un momento dado”<sup>10</sup>; esto da una idea para atender que intervenir un monumento significa que sus elementos se pueden reconstruir o reemplazarse, siempre y cuando los nuevos elementos tomasen de referencia o modelo partes originales.

En mayo de 1,964, se crea y aprueba en Venecia Italia, la “*Carta Internacional de Restauración*” conocida como “*Carta de*

*Venecia*”, donde se reconoce el valor monumental a las obras modestas o pequeñas en tamaño, que con el tiempo han adquirido significación cultural humana.

También expone que debe asignarse funciones útiles y actuales a los monumentos siempre que no alteren su distribución ni decoración al adaptarle nuevos usos; lo que supone la armonía del conjunto siempre que se establezca la diferencia entre lo original y lo nuevo.<sup>11</sup>

La Carta de Venecia en su artículo 6to. Señala: “*Las edificaciones, espacios urbanos que rodean y enmarcan un monumento, conforman un conjunto característico*”, que debe ser tratado como un todo

### 2.3 El significado de Cultura

Según la UNESCO, cultura es un conjunto de los rasgos distintivos espirituales y materiales (que pueden ser intelectuales y afectivos), que caracterizan una sociedad o a un grupo social.<sup>12</sup>

Es un sistema exclusivamente humano, de hábitos y costumbres, que se adquiere enseñada, aprendida, compartida, transmitida y heredada por el hombre en sociedad; determinada históricamente sobre una base económico social, por lo que es importante reconocer su aspecto material y subjetivo mediante la apreciación de sus bienes culturales y la comprensión de la identidad cultural.<sup>13</sup>

<sup>8</sup> Bonfil, Ramon ; “Apuntes sobre restauración de Monumentos”. Pag. 48.

<sup>9</sup> Contreras Cruz, Carlos. La documentación de la arquitectura histórica.

<sup>10</sup> Eugene Viollet, Le Duc. Mediados del Siglo XIX

<sup>11</sup> Torres Meza, Rafael. “Propuesta de Restauración Templo San Miguel Tucúru”...

<sup>12</sup> Chafón Olmos, Fundamentos teóricos de la restauración. UNAM/ 1988.

<sup>13</sup> Chang Lam, Elsa. “Hacia un manejo integrado del Patrimonio natural y cultural en Guatemala”, Facultad de Arqueología.

### 2.3.1 Bien cultural

Todo a aquel desarrollo histórico de las comunidades que tienden a definir su identidad cultural, ya sea por su valor histórico, artístico, científico o técnico, pueden ser:

### 2.3.2 Intangibles

Bienes que no se pueden palpar solo sentir.

### 2.3.3 Tangibles

Bienes materiales que si se pueden tocar, y se subdividen en:

### 2.3.4 Bien Mueble

Objeto que por su carácter manual puede ser trasladado de un lugar sin perjudicar sus cualidades o las del medio en que se encuentran.<sup>14</sup>

### 2.3.5 Bien Inmueble

Objeto que no puede trasladarse de un lugar a otro sin alterar sus cualidades o las del medio en que se encuentran, ya que sus cimientos están dentro de la tierra. Se considera parte de él, el mobiliario que le pertenece y los elementos que determinan su imagen arquitectónica.<sup>15</sup>

El objeto en estudio se encuentra enmarcado dentro de la Arquitectura Civil Institucional Público<sup>16</sup> y dentro del período

histórico 1,935-1,955 que se da el Art-Deco, dentro de lo que se llama Época Republicana o Independiente; que es un estilo internacional que se utiliza elementos hispánicos puramente decorativos, superficies lisas, trazos horizontales, detalles de embarcaciones.

### 2.4 Monumento Histórico

Es todo aquello que puede presentar valor para el conocimiento de la cultura del pasado histórico. Es producto de una cultura y por medio de él podemos conocer parte de esa cultura. Posee valor de autenticidad, si es verdadero y actúa como instrumento para conocer la verdad. El valor del monumento crece con su antigüedad por cuanto se hace más escaso el testimonio de la época.<sup>17</sup>

### 2.5 Conservar

Realizar obras de mantenimiento necesarias para el correcto funcionamiento de una edificación.<sup>18</sup>

### 2.6 Valorización

Por ser conceptualmente una mejor traducción española del término francés original, y que de acuerdo al documento conocido como “las Normas de Quito”, significa “Exaltar y destacar las características y méritos de los edificios para colocarlos en condiciones de cumplir a plenitud con la función a que están destinados.

<sup>14</sup> Rosales Sandoval, Roberto Eduardo. “Patrimonio Cultural de Guatemala, historia, contenido y protección”. Fac. Historia. Tesis de Grado. USAC.

<sup>15</sup> Ceballos Mario, To Marco. “El complejo arquitectónico de la Recolectión de Antigua Guatemala”. Tesis Fac. Arquitectura Maestría. USAC.

<sup>16</sup> Rosales Sandoval, Roberto Eduardo. Op Cit. Pag. 105

<sup>17</sup> Carlos Chanfón Olmos. 1,985, pag. 103

<sup>18</sup> Pulin Moreno, Lexico y criterios de rehabilitación

## 2.7 Revitalización

Concierno fundamentalmente, al mantenimiento de los usos, ambientes y costumbres. Preferentemente sin modificación formal; esto quiere decir que no cambia la función para lo que fue creado.

## 2.8 Restaurar

Conjunto de operaciones llevadas a cabo para recuperar la imagen original del edificio.<sup>19</sup>

## 2.9 Deterioro

Son los daños físicos o espaciales que se presentan de diversas formas en los monumentos debido a la acción de diferentes agentes o causas tanto intrínsecas (las que sufre el edificio por materiales utilizados o deficiencias constructivas), o extrínsecas (por acción del hombre, de la naturaleza o falta de mantenimiento).<sup>20</sup>

## 2.10 Alteración

Cambio o modificaciones, que en el marco de la planeación del desarrollo urbano, están dirigidas a la reanimación de espacio público, en detrimento de su esencia.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> Pulin Moreno, Lexico y criterios de rehabilitación

<sup>20</sup> FARUSAC Torres Meza, Rafael. Propuesta de Restauración del Templo de San Miguel Tucurú, y su entorno inmediato. Tesis de Grado.

<sup>21</sup> FARUSAC Fuentes del Cid, Otto. Conservación y Valorización del Instituto Nacional Centro Americano para Señoritas de Jalapa, y revitalización del Entorno Inmediato.

## 2.11 MARCO LEGAL

### 2.11.1 EN EL AMBITO NACIONAL

#### 2.11.2 La Constitución Política de la República.<sup>22</sup>

La Constitución como principal ente de legislación de Guatemala da la importancia debida a la protección de monumentos y sitios históricos.

El Artículo 59, sintetiza al estado como protector, fomentador y divulgador de la cultura nacional, así como el ente que emitirá las leyes para el enriquecimiento, restauración, preservación y recuperación, de la misma cultura nacional.

El Artículo 60, hace mención que todos los bienes y valores paleontológicos, arqueológicos históricos y artísticos del país forman parte del Patrimonio Cultural de la Nación.

El Artículo 121, son bienes del estado, los monumentos y las reliquias arqueológicas.

#### 2.11.3 El Código Civil.<sup>23</sup>

Art. 445, 458 y 459: Definen a los bienes inmuebles como construcciones adheridas al suelo de forma fija y permanente; define los bienes de importancia histórica, artística como nacionales y además con protección del estado y la nación, clasificándolos en: a. Bienes Nacionales de uso común y b. Bienes nacionales de uso no común.

---

<sup>22</sup> Constitución Política de la República de Guatemala. 31 mayo de 1,985. Depto. Recopilación de Leyes. Ministerio de Gobernación. 1986.

<sup>23</sup> Código Civil. Tipografía Nacional. 1977-1978.

**2.11.4 Leyes nacionales del Patrimonio Cultural.<sup>24</sup>**

Decreto 26-97: Decreto que modifica y actualiza el decreto 425 y el acuerdo 1,210, y su objetivo principal es regular la protección, defensa, valorización, rescate, salvamento, recuperación, investigación, y conservación de los bienes que integran el patrimonio cultural de la nación.

Art. 3:

Inciso a: Son bienes culturales inmuebles todos los monumentos arquitectónicos y sus elementos, incluidos los murales y decoración aplicada, grupos de elementos y conjuntos arquitectónicos.

Inciso b: Son parte del patrimonio cultural de la nación todos los bienes muebles e inmuebles, artísticos y culturales que tengan más de 50 años de antigüedad.

Inciso d: Se considera paisaje urbano a todas las zonas urbanas o poblaciones que posean características excepcionales desde el punto de vista de su arquitectura vernácula.

Art. 11,15 y 16: Indica que deberán ser escritos en el registro de la propiedad arqueológica, histórica y artística, todos los bienes propiedad del Estado y los que estén en propiedad de personas o Entidades particulares. Para obtener su inscripción en el registro, deberá obtenerse previo dictamen del IDAEH. Todo monumento que hubiese sido registrado, será sometido a un régimen especial de la propiedad.

El Ministerio de Cultura y Deporte por medio del IDAEH, tiene la facultad de suspender y penalizar cualquier obra o trabajo que se efectúe en un monumento histórico sin la debida autorización.

Art. 1210: Acuerdo emitido el 12 de junio 1970 y titulado acuerdo de creación de zonas y monumentos históricos y artísticos de los períodos prehispánicos e hispánicos.

<sup>24</sup> ALVAREZ ARREBOLA, Miguel. "Legislación para la protección de Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala. Publicación extraordinaria. IDAEH. Guatemala, 1,987.

**2.11.5 Código Municipal:<sup>25</sup>**

La normativa o reglamentación municipal rige directamente a lo que en materia de organización participativa se refiere, en su artículo primero, instando a sus vecindados a la formación de comités y asociaciones que velen por el mejoramiento, mantenimiento de su propia comunidad.

**2.12 La Universidad de San Carlos de Guatemala:<sup>26</sup>**

El título segundo de los estatutos constitutivos de La Universidad de San Carlos de Guatemala denominando "Fines de la Universidad" y en su calidad de máxima casa de estudios y depositaria de la cultura nacional, establece:

Art. 5: Como fin primordial de la Universidad, elevar el nivel espiritual de los habitantes de la República "promoviendo, conservando, y transmitiendo la cultura".

Art. 8: Inciso b: Colaborar en la formación de los catálogos y registros de la riqueza cultural de la República.

**2.13 EN EL AMBITO INTERNACIONAL****2.13.1 Declaración Universal de los Derechos Humanos:<sup>27</sup>**  
(Asamblea General de las Naciones Unidas 1,948)

Art. 17: Toda persona tiene derecho a la propiedad individual y colectiva, con ello queda garantizado el patrimonio cultural como un bien colectivo.

**2.13.2 Carta de Venecia:<sup>28</sup>**

<sup>25</sup> Código Municipal. Instituto Fomento Municipal. Publicaciones del Depto. RR.PP. 1,990.

<sup>26</sup> ALVAREZ AREVALO, Miguel. (Compilador), "Legislación Protectora de los bienes Culturales de Guatemala". Dirección General de Antropología e Historia. Guatemala, 1,980.

<sup>27</sup> DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS. Asamblea general de las Naciones Unidas. Diciembre 10 de 1,948. Imprenta Gómez.

<sup>28</sup> CARTA DE VENECIA, pag. 2.

Art. 13: Ya sean urbanos o rurales, los centros históricos que son testimonio histórico, serán objeto de cuidado especial para asegurar su saneamiento, arreglo y puesta en valor.

### **2.13.3 Carta de Veracruz:**<sup>29</sup> (México mayo 1,992).

El centro histórico es un bien patrimonial y una capital social, significa que la comunidad tiene el derecho a utilizar y a disfrutarlo, así como él deber de conservarlo y transmitirlo.

### **2.13.4 XVII Convención de la UNESCO:**<sup>30</sup>

Es de incumbencia primordial de las naciones, identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio situado en su territorio.

## **2.14 CONSIDERACIONES DEL CAPITULO II**

a) Las escuelas tipo federación forman parte de hechos y valores humanos que caracterizan a una sociedad, por consiguiente son parte del Patrimonio Cultural.

b) Son bienes culturales, por ser testimonios que defienden nuestra Identidad Cultural ya que su construcción se desarrolló en el período arquitectónico denominado “Funcionalista” que es un estilo internacional.

c) Para mantener las edificaciones escolares “Federación” y prolongar su vida útil, existe el proceso de conservación; que enmarca a la Restauración y la valorización.

d) La legislación pide mantener y conservar sus monumentos, pero no se hace por la falta de recursos económicos y la baja rentabilidad que se le considera.

e) Se debe intervenir la edificación tomando en cuenta la calidad arquitectónica, el estado de conservación, el entorno inmediato, sus habitantes, su uso actual y original; para poder tener una base al momento de proponer el proyecto.

f) En el ámbito legal, la escuelas Federación tienen un trato especial por ser Patrimonio Cultural, de acuerdo a la Constitución de la República, El Código Civil y el Código Municipal. Están protegidas por las normas Internacionales, el Decreto 425 y por la facultad otorgada al IDAEH.

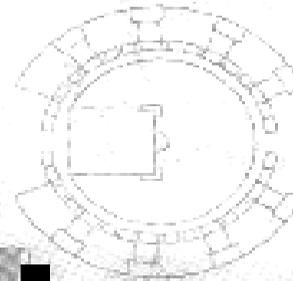
<sup>29</sup> CARAVANTES TOBIAS DE REYES, Reyna D. Y REYES PRADO, José Gabriel. “Rehabilitación y Revitalización de la Iglesia Católica, la Alcaldía Municipal y su entorno...” Pag. 14.

<sup>30</sup> ALVAREZ AREVALO, Miguel, Compilador. Pag. 19.

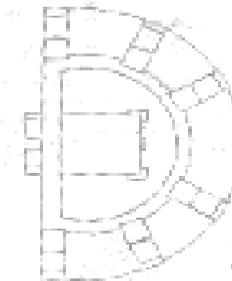
# Modelo

El gobierno de Juan José Arévalo (1945-1951) construyó 21 escuelas, las cuales son consideradas patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

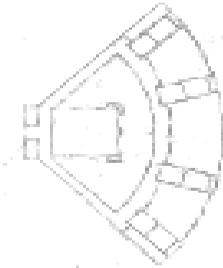
**CIRCULAR:**  
Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.



**HEMICICLO:**  
Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.



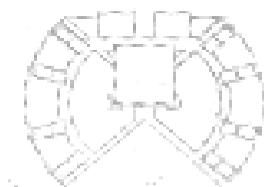
**CUADRANTE:**  
Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.



**RECTANGULAR:**  
Cada aula tiene un patio en forma rectangular. Las aulas son simples.



**COMBINADA:**  
Con algunas variantes en construcción de patios y aulas.



**ESCUELAS MÍNIMAS:**  
De diversos tamaños. Con tres aulas simples y una habitación para el director.



# CAPITULO III ANALISIS DE ESPACIOS EN CENTROS EDUCATIVOS



## **CAPITULO III ANALISIS DE ESPACIOS EN CENTROS EDUCATIVOS**

### **3.1 REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS EN CENTROS EDUCATIVOS**

Se denomina así al conjunto de espacios destinados al ejercicio de la acción educativa, la cual se desarrolla en forma gradual e integrada por medio de actividades tendientes al desarrollo psicomotor, socio emocional de la actividad creadora de la sensibilidad estética, lo cual exigen la ampliación de diversas técnicas y recursos pedagógicos atendiendo la naturaleza las mencionadas actividades.<sup>31</sup>

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

A continuación se encontraran los lineamientos generales para el diseño de diversos espacios educativos.

Se ha considerado aquí únicamente los espacios más característicos. Algunos de ellos hacen referencia de asignaturas en particular ya que estas ultimas generan condiciones especificas, sin embargo se ha procurado en la medida de lo posible, enunciar las características principales de la sección pedagógica métodos, técnicas, recursos, etc., que es posible y necesario desarrollar en dichos espacios.

Esas características se refieren principalmente a la función o funciones, que por requerimientos pedagógicos es necesario desarrollar para, alcanzar los objetivos contenidos en los planes y programas de estudio, la capacidad es decir él

número de usuarios recomendable, el índice de superficie total, la forma del local, el mobiliario y equipo requeridos, las instalaciones de que es preciso dotarlos los acabados, y las condiciones de seguridad, tanto para los usuarios como para el mantenimiento y conservación del local en si.<sup>32</sup>

#### **3.1.1 FORMA**

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

En este caso de aulas exteriores del nivel pre-primario se recomienda una forma regular, adyacente al elemento cubierto y libre de obstáculos que representen un peligro para los niños.

La altura mínima deberá ser en todos los casos de 2.50 mts. Y la altura máxima de 3.00<sup>33</sup>

La distancia máxima de un alumno al pizarrón será de 8 metros y el ángulo horizontal de visión hacia el mismo no será mayor de 30 grados.

La iluminación natural será bilateral diferenciada, considerando como fuente principal la que proceda del lado izquierdo de los alumnos viendo hacia el pizarrón.

Deberán lograrse las mismas condiciones para tres diferentes posiciones de mobiliario en el mismo ambiente.

Esto implica el estudio de aplicación de parteluces y aleros especiales para cada orientación.

<sup>31</sup> UPE. Programa de Normas de Diseño, construcción y Mantenimiento de Edificios Escolares. Pag. 44.

<sup>32</sup> UPE. Programa de Normas de Diseño, construcción y Mantenimiento de Edificios Escolares. Pag. 44.

<sup>33</sup> UPE. Programa de Normas de Diseño, construcción y Mantenimiento de Edificios Escolares. Pag. 47.

### 3.1.2 ACUSTICA.

En cuanto a confort auditivo deberán tomarse precauciones para el amortiguamiento del ruido, tanto en lo que se refiere a selección del material del piso como en el uso de protectores en los apoyos del mobiliario y evitar de esta forma la interferencia de actividades de uno y otro lugar.

### 3.1.3 TERMICO

La ventilación será constante, alta y cruzada, confortable por medios mecánicos, las consideraciones sobre confort hechas para el aula teórica, tienen el mismo valor para aulas unitarias.<sup>34</sup>

### 3.1.4 MOBILIARIO Y EQUIPO

Dentro de los prototipos existentes, se elegirán aquellos que estén concebidos de acuerdo a las características antropométricas de la población escolar, de acuerdo a las edades previas en los diferentes niveles educativos, y que atenten contra el normal y completo desarrollo de la misma, los muebles en general deberán de ser livianos y fáciles de mover con aislamiento acústico en las patas, y con superficies de acabado liso y mate para evitar deslumbramientos sobre el plano de trabajo. Como también deberán ser materiales fáciles de limpiar.

### 3.1.5 INSTALACIONES

Además de las necesarias para proporcionar la energía eléctrica requerida para obtener el nivel de la iluminación artificial requerido. Deberán de existir 2 tomacorrientes

monofásicos a 0.40 mts de altura sobre el nivel del piso terminado. De estos uno deberá de estar localizado adyacente al área del profesor el otro hacia el fondo del aula.

### 3.1.6 ACABADOS.

#### 3.1.6.1 Piso

Deberán de ser resistentes al impacto y a la abrasión y de fácil mantenimiento. En el aula exterior del nivel pre-primario debe estudiarse el pavimento según las características climáticas del lugar, para asegurar su uso continuo sin problemas de mantenimiento.

#### 3.1.6.2 Muros

Estos deben ser de materiales con cualidades de aislamiento acústico, resistentes al impacto, la abrasión la desintegración y la erosión, su acabado será mate y de preferencia llevara colores claros.<sup>35</sup>

#### 3.1.6.3 Seguridad

Las puertas deberán ser de preferencia de una sola hoja, en caso de ser de 2 hojas la que habrá primero deberá de tener un ancho mínimo de 0.90 mts. El ancho optimo de las puertas es de 1,20 mts y el máximo es de 1.40 mts. Para puertas de una hoja, la altura mínima recomendable es de 2.10 mts. Todas las puertas deberán abrir hacia fuera en el sentido del flujo de la circulación exterior y abrir 180 radios, en pasillos nunca deberán situarse una frente a la otras, deberán de ser livianas para que se puedan accionar sin dificultad.<sup>36</sup>

<sup>34</sup> UPE. Programa de Normas de Diseño, construcción y Mantenimiento de Edificios Escolares. Pag. 47.

<sup>35</sup> Op.Cit.Pág. 48 y 49.

<sup>36</sup> Op.Cit.Pág. 50.

Es importante considerar que para que funcione correctamente un sistema educativo no-basta con el diseño o estudio de algunos espacios educativos, puesto que existe otro tipo de espacios que deberán considerarse en el momento del diseño de este tipo de edificios escolares como lo son los espacios administrativos, de servicios, circulaciones, exteriores y complementarios.

### **3.2 ESPACIOS ADMINISTRATIVOS**

Se entenderán aquellos espacios físicos que alojan al personal encargado de coordinar al personal, la actividad y el uso del edificio escolar y actividades docentes, administrativas y de servicio, tales como: administración, dirección, secretaria, contabilidad, salón de profesores, orientación vocacional, servicio medico, etc. Como complemento deberá haber áreas para conservación de materiales, documentos y equipo así como servicios sanitarios.

Su complejidad estará determinada por la capacidad de la escuela y por su nivel educativo, en razón de que en algunas de ellas se justifica(o no), la demanda de dichos espacios y las necesidades del centro educativo, establecidas con relación a los objetivos, fines mentas y procedimientos indicados en los planes y programas de estudio y correspondencia a cada tipo de escuela.

### **3.3 ESPACIOS EXTERIORES**

Los espacios exteriores, en el edificio escolar tienen que cumplir con 2 funciones básicas que son:

- 3.3.1 Permitir el desarrollo de actividades educativas, y deportivas.
- 3.3.2 Permitir la recreación y juegos.

La numero 1 son actividades de tipo coordinadas, y la numero 2 son actividades de tipo libres, ambas actividades son importantes para el desarrollo psicomotor del educando y se desarrollaran, al aire libre, en áreas soleadas, y sin obstáculos, permitiendo completa libertad de movimientos se deben considerar espacios necesarios para proporcionar a los distintos ambientes del edificio escolar, la ventilación y el soleamiento necesario para cumplir las normas de confort, para esto es necesario que las áreas alrededor del edificio, en el área de ventanas, sean engramadas, para absorber la radiación.

La vegetación se utilizara a la vez, para aislar las actividades escolares del exterior, evitando interferencias, por ruido de transito.

Por aparte las áreas verdes, destinadas a ventilación y confort podrán ser utilizadas, para pequeñas practicas de horticultura y jardinería en las escuelas, teniendo como finalidad docente en contribuir a su mantenimiento.<sup>37</sup>

### **3.4 EQUIPAMIENTO EDUCATIVO**

La demanda estudiantil de los departamentos de Jalapa, Cuilapa. Y Palencia, es grande por lo que las escuelas tipo federación de estos municipios tendrán problemas de espacio y sobre población los próximos 15 años. Debido a que en los terrenos en donde actualmente se encuentran los escuelas, son suficientemente grandes se podría ubicar en un sector de los mismos, a la futura población estudiantil, disminuyendo la sobre población actual de cada escuela por lo tanto en el Plano de Equipamiento Educativo existente, se pueden observar edificios escolares como primario mismos que no

<sup>37</sup> UPE. Programa de Normas de Diseño Construcción y Mantenimiento de Edificios Escolares.

cuentan con los espacios, ni las instalaciones necesarias para una futura población estudiantil. Ver plano de Equipamiento Educativo de cada Tipo Federación: Jalapa, Cuilapa, Palencia.

### 3.5 ANALISIS DE ESPACIOS APTOS EN CENTROS EDUCATIVOS

Según la formula de crecimiento aritmético, se necesitan 2 censos, el mas reciente y el anterior. Para este proyecto de tesis se uso una la formula del crecimiento con una proyección para 15 años de población estudiantil.

Debido a que las escuelas federación ya no logran cubrir la demanda poblacional de cada municipio donde se encuentran. Se calcula la cantidad de alumnos para estas tres escuelas como sigue.

#### ESCUELA PALENCIA

Año 2003: 886

Año 2004: 909

#### ESCUELA JALAPA

Año 2003: 1,029

Año 2004: 1,055

#### ESCUELA CUILAPA

Año 2003: 1,231

Año 2004: 1,262

N=1 23

CA= (P2 – P1)/1=

### 3.6 POBLACION ESTIMADA PARA QUINQUENIO DEL 2,003 AL 2,007 PARA ESCUELA PALENCIA:

2003	2004	2005	2006	2007
886	909	932	955	978

#### QUINQUENIO DEL 2008 AL 2012

2008	2009	2010	2011	2012
1001	1024	1047	1070	1093

#### QUINQUENIO DEL 2013 AL 2017

2013	2014	2015	2016	2017
1116	1139	1162	1185	1208

### ESCUELA TIPO FEDERACIÓN CUILAPA

2003	2004	2005	2006	2007
1231	1262	1293	1324	1355

CA= (P2-P1)/1

CA= (1261-1231)/1= 31

#### QUINQUENIO DEL 2008 AL 2012

2008	2009	2010	2011	2012
1386	1417	1448	1479	1510

#### QUINQUENIO DEL 2013 AL 2017

2013	2014	2015	2016	2017
1541	1572	1603	1634	1665

**ESCUELA TIPO FEDERACIÓN DE JALAPA**

$$CA = (P2 - P1) / 1$$

$$CA = (1055 - 1029) / 1 = 26$$

**QUINQUENIO 2003 AL 2007**

2003	2004	2005	2006	2007
1029	1055	1081	1107	1133

**QUINQUENIO 2008 AL 2012**

2008	2009	2010	2011	2012
1156	1184	1210	1236	1262

**QUINQUENIO 2013 AL 2017**

2013	2014	2015	2016	2017
1288	1314	1340	1366	1392

Con éste análisis se puede concluir que el edificio cuenta con problemas de superpoblación y que a corto plazo el problema será mayor, esto generará malas circulaciones, daños a muros, pisos, instalaciones etc.

Estas circunstancias se deben de tomar en cuenta para proteger el edificio de las escuelas Tipo Federación que ya cuentan con mas de 50 años de existencia

**3.7 ENFOQUE**

Luego de haber analizado, por medio de la formula de crecimiento Aritmético, la población estudiantil de las 3 Escuelas Tipo Federación, ubicadas en Jalapa, Cuilapa Palencia, se logro llegar a la conclusión: **de que el mayor problema que tienen en común las 3 escuelas analizadas, es la superpoblación estudiantil actual**, debido a este factor

las aulas de cada escuela son insuficientes, debido a que fueron diseñadas con capacidad, para 40 alumnos, dicha especificación, no se cumple ya que cada aula alberga de 55 a 60 alumnos por jornada esto hace insuficiente a las aulas debido a que en las escuelas se manejan 2 jornadas Matutina y Vespertina

Considerándose que la proyección estudiantil de crecimiento que se plantea fue a 15 años, misma que supera el doble de la población actual, por consiguiente las Escuelas no cuentan con la capacidad adecuada para cubrir dicha demanda. Debido a esto se necesitan crear estrategias para cubrir, la falta de espacios y servicios adecuados que beneficien a los usuarios de las Escuelas ya sean los educandos y los educadores.

**3.8 ESTRATEGIAS**

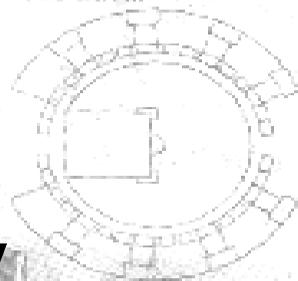
Que se proponga la construcción de un modulo de servicios para cubrir la demanda actual, dejando un área para futura ampliación según resultado de la proyección aritmética.

No sobrepasar la demanda máxima estudiantil en sus 2 jornadas.

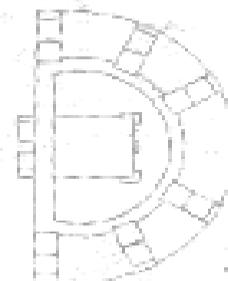
# Modelo

El gobierno de Juan José Arevalo (1945-1951) construyó 21 escuelas, las cuales son consideradas patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

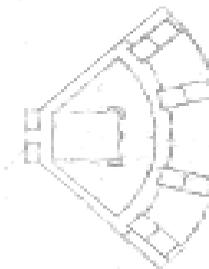
**CIRCULAR:**  
Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.



**HEMICICLO:**  
Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.



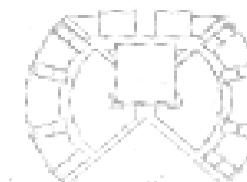
**CUADRANTE:**  
Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.



**RECTANGULAR:**  
Cada aula tiene un patio en forma rectangular. Las aulas son simples.



**COMBINADA:**  
Con algunas variantes en construcción de patios y aulas.



**ESCUELAS MÍNIMAS:**  
De diversos tamaños. Con tres aulas simples y una habitación para el director.



# CAPITULO IV CATALOGO DE ESCUELAS TIPO FEDERACION EXPRESIÓN ESTILÍSTICA EN LAS ESCUELAS



- 1. Lobby
- 2. Aula teórica
- 3. Aula práctica o laboratorio
- 4. Patio
- 5. Sanitarios

**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura

Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

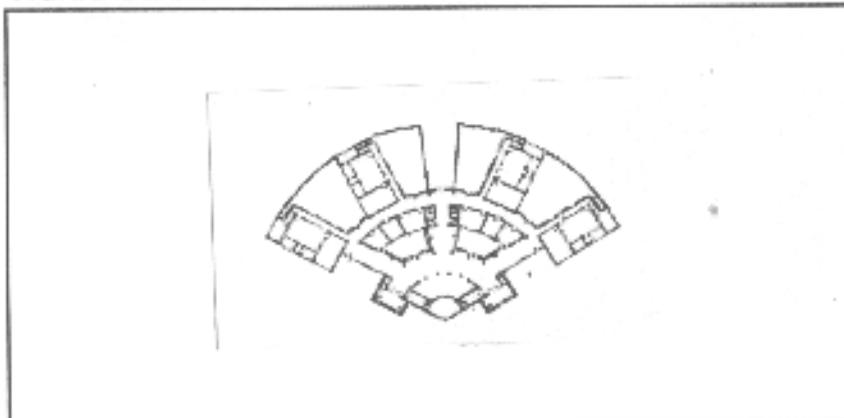
**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Régimen de Propiedad:	

**Localización:**

Departamento:	Guatemala
Municipio:	Palencia
Dirección:	Calle principal de Palencia

**Planta del Inmueble**



**Identificación**

Nombre del edificio:	Escuela Oficial Urbana Mixta Tipo Federación No. 1
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar y salon social
Fecha de construcción:	
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

codigo MINEDUC 01-05-6410-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Murales alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

Cuadrangular
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cemento
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cemento
ladrillo de barro .25 espesor
original de metal + vidrio claro
original de metal + vidrio claro
cemento liquido y granito
lamina de cinc y estructura de madera

**Estado conservación**

regular
regular
regular
malo
malo
malo
malo

**Fotografía**



**Contexto Inmediato:**

uso residencial, comercial y servicio público

**Datos Históricos:**

Primera escuela Tipo Federación que se construyó, por consiguiente presenta algunas variaciones como: la cubierta de lamina de cinc y desniveles en sus ambientes.

**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura

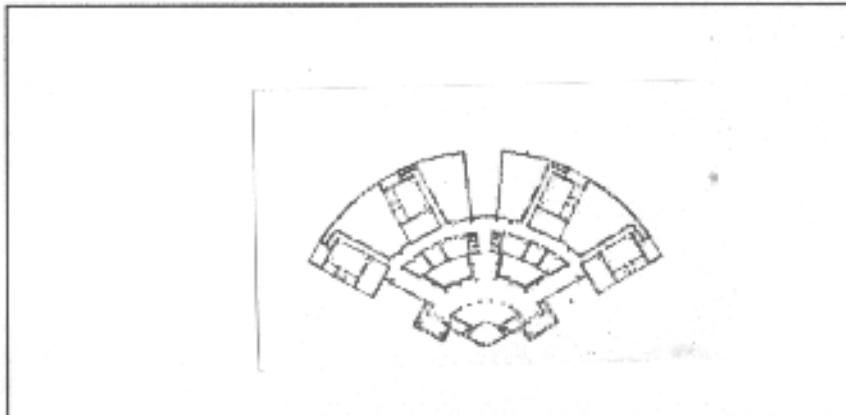
Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Régimen de Propiedad:	

**Localización:**

Departamento:	Guatemala
Municipio:	Mixco
Dirección:	Av. La Federal Final zona 1

**Planta del inmueble**

**Identificación**

Nombre del edificio:	Escuela Nacional José de San Martín
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar
Fecha de construcción:	mayo de 1949
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

codigo MINEDUC 01-08-1547-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Murales alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

Cuadrangular
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor
original de metal + vidrio claro
original de metal + vidrio claro
cemento liquido y granito
losa de concreto+ repello + cernido
piedra de cantera
2 murales en area de salon

**Estado conservación**

bueno
regular
bueno
bueno

**Fotografía**

**Contexto Inmediato:**

uso residencial
-----------------

**Datos Históricos:**

Su construcción inicia el 20 de agosto de 1,947 y tuvo un costo aproximado de Q 73,732.33
---

**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura

Elaboró: Lorena Gill y Haraldo de León

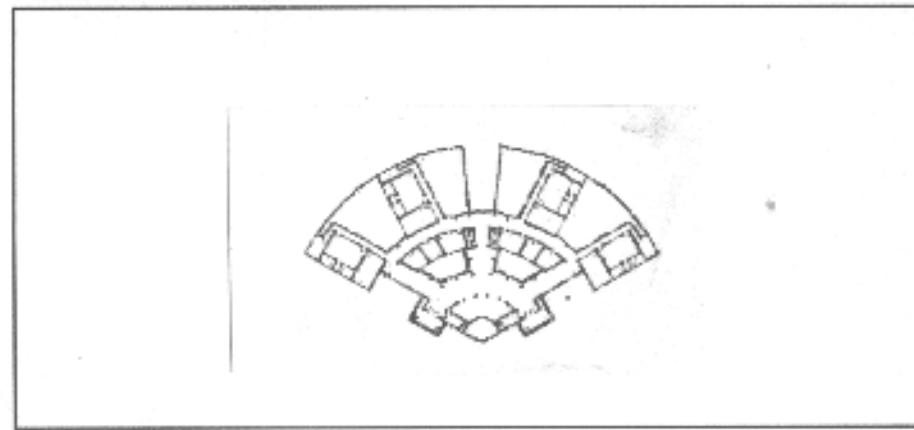
**Datos Legales:**

Catastro No.  
Finca:  
Folio:  
Libro:  
Régimen de Propiedad:


**Localización:**

Departamento: Guatemala  
Municipio: Villa Nueva  
Dirección: 1a. Calle y 5a. Av.  
zona 4 Villa Nueva

**Planta del inmueble**



**Identificación**

Nombre del edificio:  
Uso Actual:  
Uso Original:  
Fecha de construcción:  
Autor:

codigo MINEDUC 01-15-2894-43  
Escuela Oficial Urbana Mixta Tipo Federación 17 abril de 1.763  
Edificio escolar  
Edificio escolar  
ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

**Características**

Forma del edificio:  
Fachadas exteriores:  
Fachadas interiores:  
Muros:  
Ventanería:  
Puertas:  
Pisos:  
Cubierta:  
Molduras alto relieve:  
Murales de pintura:  
Piscina:

**Materiales de construcción**

Cuadrangular  
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido  
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido  
ladrillo de barro .25 espesor  
original de metal + vidrio claro  
original de metal + vidrio claro  
cemento líquido y granito  
losa de concreto+ repello + cernido

**Estado conservación**

regular  
regular  
regular  
malo  
malo  
regular  
regular

**Fotografía**



**Contexto Inmediato:**

uso residencial y comercial

**Datos Históricos:**

--

**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura

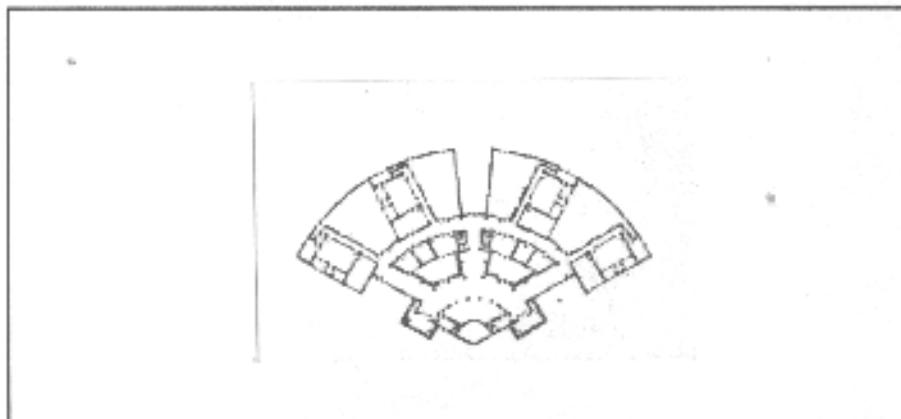
Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Régimen de Propiedad:	

**Localización:**

Departamento:	Guatemala
Municipio:	Villa Canales
Dirección:	Calle La Federal Santa Elena Barrillas

**Planta del inmueble**

**Identificación**

Nombre del edificio:	Escuela Of. Rural Mixta Francisco J. Arana
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar
Fecha de construcción:	junio de 1,949
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

código MINEDUC 01-16-6872-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Murales alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

Cuadrangular
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor
no original de metal + vidrio claro
no original de metal + vidrio claro
cemento liquido y granito
losa de concreto+ repello + cernido
piedra de cantera
2 en el area de auditorium

**Estado conservación Fotografía**

regular
malo
regular
malo


**Contexto Inmediato:**

uso residencial, recreativo y comercial
---

**Datos Históricos:**

Se inicia su construcción el 17 de julio de 1,947, su costo aproximado fue de Q 63,205.22
---

**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura

Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

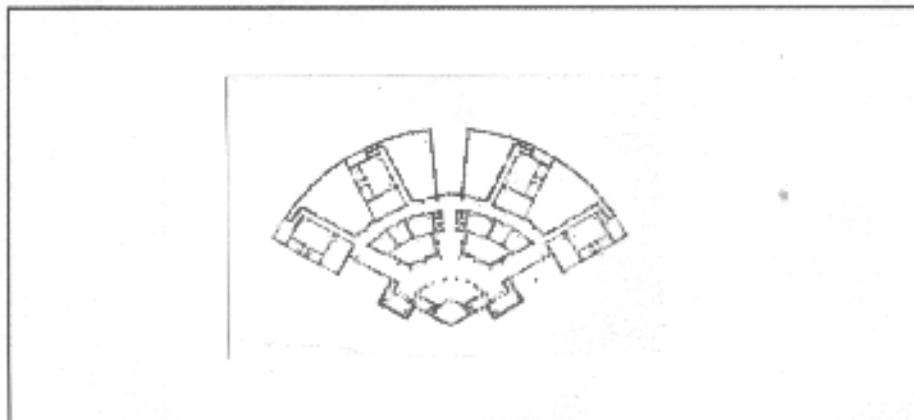
**Datos Legales:**

Catastro No.  
Finca:  
Folio:  
Libro:  
Regimen de Propiedad:


**Localización:**

Departamento: Santa Rosa  
Municipio: Taxisco  
Dirección:

**Planta del inmueble**



**Identificación**

Nombre del edificio:  
Uso Actual:  
Uso Original:  
Fecha de construcción:  
Autor:

Escuela Nacional Tipo Federación Dr. Juan José Arévalo  
Edificio escolar  
Edificio escolar  
año de 1,950  
ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

codigo MINEDUC 21-01-0019-43

**Características**

Forma del edificio:  
Fachadas exteriores:  
Fachadas interiores:  
Muros:  
Ventanería:  
Puertas:  
Pisos:  
Cubierta:  
Murales alto relieve:  
Murales de pintura:  
Piscina:

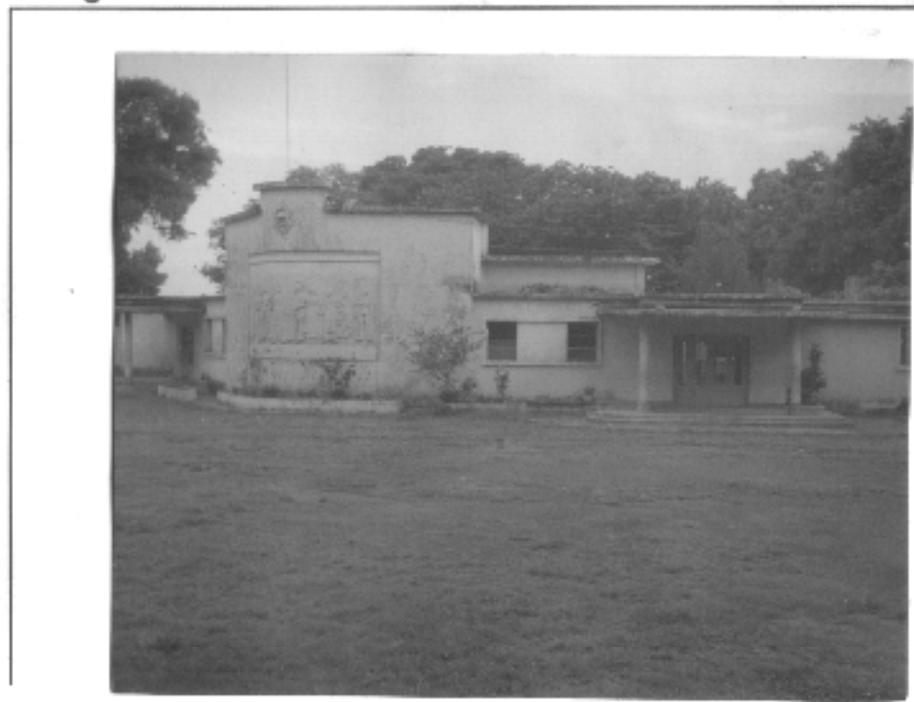
**Materiales de construcción**

Cuadrangular  
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido  
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido  
ladrillo de barro .25 espesor  
original de metal + vidrio claro  
original de metal + vidrio claro  
cemento liquido y granito  
losa de concreto+ repello + cernido  
piedra de cantero

**Estado conservación**

malo  
malo  
malo  
malo  
malo  
malo  
malo  
regular

**Fotografía**



**Contexto Inmediato:**

uso residencial

**Datos Históricos:**

Con esta escuela son dos la que existen en el departamento de Santa Rosa, ya que el presidente y creador de estas escuelas era natal de esta región

**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura

Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

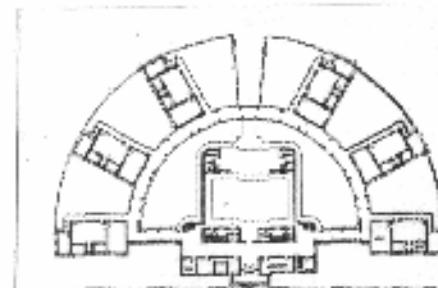
**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Regimen de Propiedad:	

**Localización:**

Departamento:	Totonicapán
Municipio:	Totonicapán
Dirección:	Zona Independencia

**Planta del Inmueble**



**Identificación**

Nombre del edificio:	Escuela Oficial Tipo Federacion "Atanasio Tzul"
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar y salon de eventos sociales
Fecha de construcción:	16 de febrero 1,948
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

codigo MINEDUC 08-01-0045-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Murales alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

Hemiciclo
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor
original de metal + vidrio claro
original de metal + vidrio claro
cemento liquido y granito
losa de concreto+ repello + cernido
piedra de cantera

**Estado conservación**

regular

**Fotografía**



**Contexto Inmediato:**

uso residencial

**Datos Históricos:**

**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

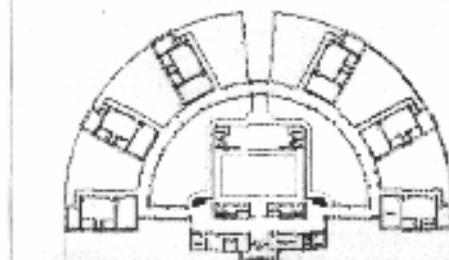
Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura

Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Régimen de Propiedad:	

Departamento	Santa Rosa
Municipio:	Cuilapa
Dirección:	4a. Calle y 2a. Av. zona 4

**Localización:**
**Planta del inmueble**

**Identificación**

Nombre del edificio:	Domingo Faustino Sarmiento
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar y salon social
Fecha de construcción:	año 1,949
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

código MINEDUC 06-01-0006-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Murales alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

Hemiciclo
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor
original de metal + vidrio claro
original de metal + vidrio claro
cemento liquido y granito
losa de concreto+ repello + cernido
piedra de cantera

**Estado conservación Fotografía**

malo
regular
regular

**Contexto Inmediato:**

uso residencial y comercial, reserva forestal

**Datos Históricos:**

Fecha que iniciaron trabajos de construcción fue 8 diciembre de 1,948



**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura

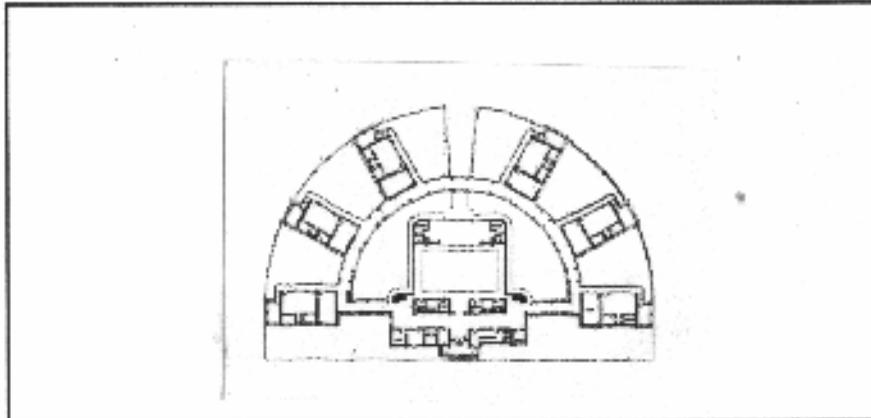
Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Regimen de Propiedad:	

**Localización:**

Departamento	El Progreso
Municipio:	Guastatoya
Dirección:	1 a calle y 7a. Av. Barrio el Porvenir

**Planta del Inmueble**

**Identificación**

Nombre del edificio:	Escuela Of. Rural Mixta Tipo Federación
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar
Fecha de construcción:	23 Julio 1,949
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

código MINEDUC 02-01-0004-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Murales alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

Hemiciclo
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cemento
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cemento
ladrillo de barro .25 espesor
original de metal + vidrio claro
original de metal + vidrio claro
cemento líquido y granito
losa de concreto + repello + cemento
piedra de cantera
fundición de concreto + alisado de cemento

**Estado conservación Fotografía**

	bueno

**Contexto Inmediato:**

uso residencial
-----------------

**Datos Históricos:**

Una de las pocas construcciones del departamento de El Progreso que resistió el terremoto del año 1,976



**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura

Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

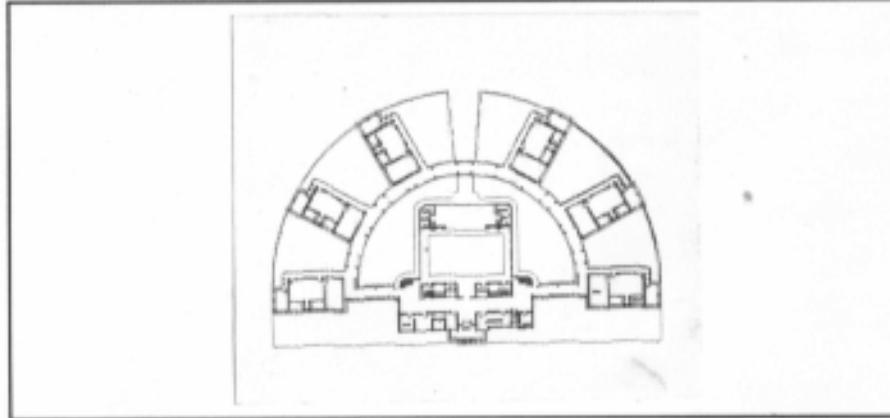
**Datos Legales:**

Catastro No.  
Finca:  
Folio:  
Libro:  
Regimen de Propiedad:


**Localización:**

Departamento: Baja Verapaz  
Municipio: Salamá  
Dirección: Barrio Hacienda de La Virgen

**Planta del inmueble**



**Identificación**

Nombre del edificio:  
Uso Actual:  
Uso Original:  
Fecha de construcción:  
Autor:

codigo MINEDUC 15-01-0017-43  
Escuela Of. Urb. Mixta José Clemente Chavarría  
Edificio escolar  
Edificio escolar  
23 julio 1,949  
ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

**Características**

Forma del edificio:  
Fachadas exteriores:  
Fachadas interiores:  
Muros:  
Ventaneria:  
Puertas:  
Pisos:  
Cubierta:  
Decoración alto relieve:  
Murales de pintura:  
Piscina:

**Materiales de construcción**

Hemiciclo  
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido  
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido  
ladrillo de barro .25 espesor  
original de metal + vidrio claro  
original de metal + vidrio claro  
cemento liquido y granito  
losa de concreto+ repello + cernido  
piedra de cantera  
fundición de concreto + alisado cemento

**Estado conservación**

bueno  
regular  
regular  
bueno  
bueno  
regular  
regular  
regular

**Fotografía**



**Contexto Inmediato:**

uso residencial y reserva forestal

**Datos Históricos:**

--

**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura

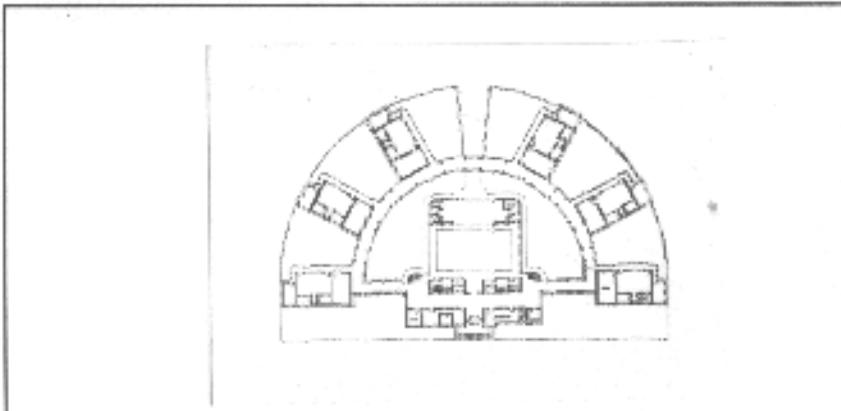
Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Régimen de Propiedad:	

**Localización:**

Departamento:	Retalhuleu
Municipio:	Retalhuleu
Dirección:	Calzada Las Palmera zona 2

**Planta del inmueble**

**Identificación**

Nombre del edificio:	Escuela Of. Urb. Mixta Rubén Villagran Paul
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar y salón social
Fecha de construcción:	agosto de 1,951
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

código MINEDUC 11-01-0009-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Murales alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

Hemiciclo
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor
original de metal + vidrio claro
original de metal + vidrio claro
cemento líquido y granito
losa de concreto + repello + cernido
piedra de cantera

**Estado conservación**

regular

**Fotografía**

**Contexto Inmediato:**

uso residencial y comercial
-----------------------------

**Datos Históricos:**

Su construcción inicia el 31 de agosto de 1,949
---

**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura

Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

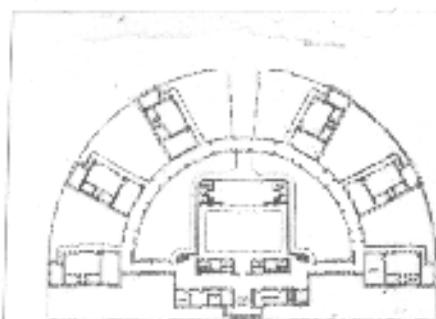
**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Régimen de Propiedad:	

**Localización:**

Departamento:	Huehuetenango
Municipio:	Huehuetenango
Dirección:	2-51 Cantón San José

**Planta del inmueble**



**Identificación**

Nombre del edificio:	Escuela Oficial Urbana Mixta Tipo Federación Carlos A. Calderón
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar
Fecha de construcción:	16 febrero de 1948
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

codigo MINEDUC 13-01-0006-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Murales alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

Hemiciclo
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor
original de metal + vidrio claro
original de metal + vidrio claro
cemento liquido y granito
losa de concreto+ repello + cernido
pedra de cantera
no
no

**Estado conservación**

regular
bueno
bueno
regular
regular
regular
bueno
bueno

**Fotografía**



**Contexto Inmediato:**

uso residencial
-----------------

**Datos Históricos:**

--

**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura

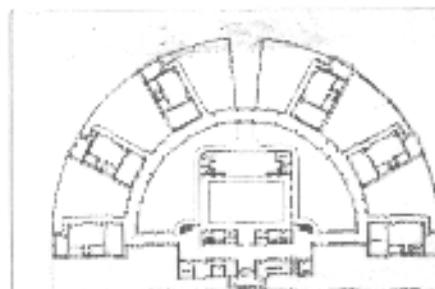
Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Regimen de Propiedad:	

**Localización:**

Departamento:	Quiché
Municipio:	Quiché
Dirección:	7a. Calle entre 5a. Y 7a. Av. zona 5

**Planta del inmueble**

**Identificación**

Nombre del edificio:	Escuela tipo Federación Tecun Uman
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar
Fecha de construcción:	7 de junio 1,949
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

codigo MINEDUC 14-01-0039-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Abierta:
Murales alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

Hemiciclo
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor
original de metal + vidrio claro
original de metal + vidrio claro
cemento liquido y granito
losa de concreto + repello + cernido
pedra de cantera
no
no

**Estado conservación Fotografía**

regular
regular
regular
malo
malo
regular
regular
regular

**Contexto Inmediato:**

uso residencial, terrenos baldios
-----------------------------------

**Datos Históricos:**

--



**FICHA PARA CATALOGO DE:****BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura

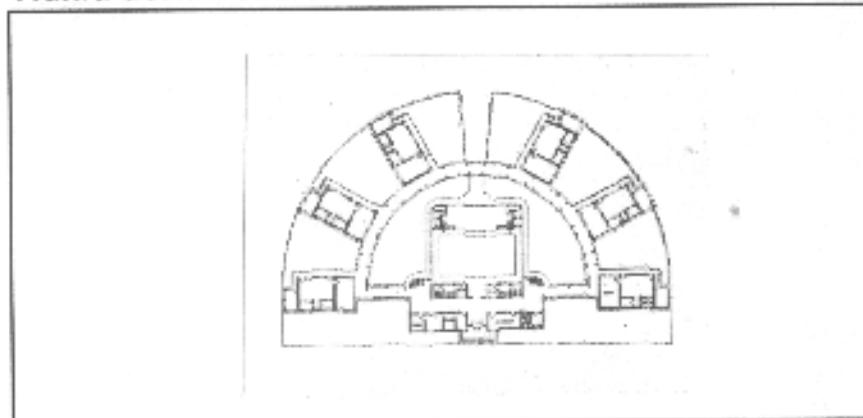
Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Regimen de Propiedad:	

**Localización:**

Departamento:	Sololá
Municipio:	Sololá
Dirección:	13 calle 2-01 zona 1

**Planta del Inmueble****Identificación**

Nombre del edificio:	Escuela Of. Urb. Mixta José Vitelio Ralon
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar y salon social
Fecha de construcción:	diciembre 1,951
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

codigo MINEDUC 07-01-0428-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Murales alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

Hemiciclo
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor
original de metal + vidrio claro
original de metal + vidrio claro
cemento liquido y granito
losa de concreto+ repello + cernido
piedra de cantera
no
no

**Estado conservación**

bueno
bueno
bueno
bueno
regular
regular
bueno
regular

**Fotografía****Contexto Inmediato:**

uso residencial, terrenos baldios de reserva forestal

**Datos Históricos:**

Se ubicó la construcción en un lugar donde se domina todo el lago de Atitlán, razón por la cual se trazó el edificio con la fachada hacia el sur. Fecha de inicio de construcción 27 de agosto de 1,949

**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura

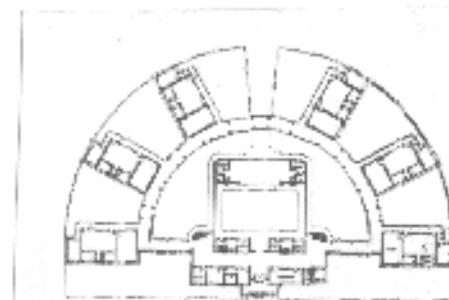
Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Regimen de Propiedad:	

**Localización:**

Departamento:	San Marcos
Municipio:	San Marcos
Dirección:	2 av. Y 11 calle Zona 1

**Planta del Inmueble**

**Identificación**

Nombre del edificio:	Escuela Of. Urb. De niñas Dr. Ulises Rodas Benfelt
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar
Fecha de construcción:	25 Febrero 1,948
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

código MINEDUC 12-01-0010-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Murales alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

Hemiciclo
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor
original de metal + vidrio claro
original de metal + vidrio claro
cemento liquido y granito
losa de concreto+ repello + cernido
piedra de cantera

**Estado conservación Fotografía**

regular
regular
bueno
bueno
bueno
regular
bueno

**Contexto Inmediato:**

uso residencial, servicios publicos

**Datos Históricos:**

--



**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura

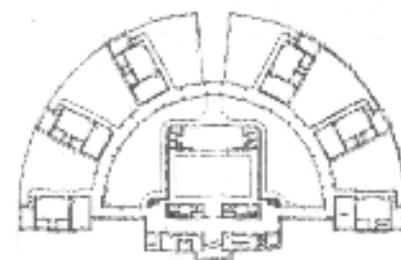
Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Regimen de Propiedad:	

**Localización:**

Departamento:	Jutiapa
Municipio:	Asunción Mita
Dirección:	Barrio Federal

**Planta del inmueble**

**Identificación**

Nombre del edificio:	Lic. Juan José Orozco Posadas
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar
Fecha de construcción:	año 1,949
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

código MINEDUC 22-05-0274-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Decoración alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

Hemiciclo
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor
original de metal + vidrio claro
original de metal + vidrio claro
cemento líquido y granito
losa de concreto + repello + cernido
piedra de cantera
no
no

**Estado conservación Fotografía**

regular
bueno
bueno

**Contexto Inmediato:**

uso residencial
-----------------

**Datos Históricos:**

--



# FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura

Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

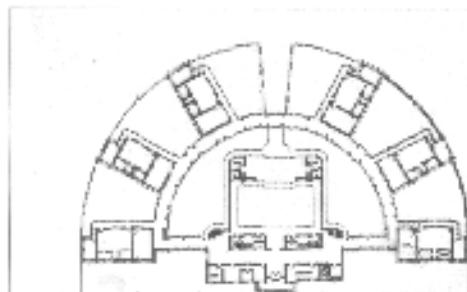
## Datos Legales:

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Regimen de Propiedad:	

## Localización:

Departamento:	Jutiapa
Municipio:	Jutiapa
Dirección:	Barrio Cerro Colorado

## Planta del inmueble



## Identificación

Nombre del edificio:	Escuela Of. Urbana Mixta Salomón Carrillo Ramirez
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar
Fecha de construcción:	
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

codigo MINEDUC 22-01-0026-43

## Características

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Murales alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

## Materiales de construcción

Hemiciclo
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cernido
ladrillo de barro .25 espesor
original de metal + vidrio claro
original de metal + vidrio claro
cemento liquido y granito
losa de concreto+ repello + cernido
pedra de cantera

## Estado conservación

regular

## Fotografía



## Contexto Inmediato:

uso residencial
-----------------

## Datos Históricos:

--

**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura

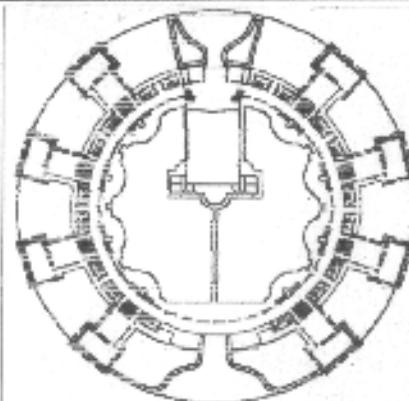
Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Régimen de Propiedad:	

**Localización:**

Departamento	Jalapa
Municipio:	Jalapa
Dirección:	6 av. Entre 3a. Y 4a. Calle zona 2
	Barrio San Francisco

**Planta del inmueble**

**Identificación**

Nombre del edificio:	Luis Martinez Mont
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar
Fecha de construcción:	20 octubre 1,949
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León

código MINEDUC 21-01-0019-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Muros alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

circular
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cemento
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cemento
ladrillo de barro .25 espesor
original de metal + vidrio claro
original de metal + vidrio claro
cemento líquido y granito
losa de concreto+ repello + cemento
piedra de cantera
no
no

**Estado conservación Fotografía**

malo
regular
regular
regular

**Contexto Inmediato:**

uso residencial
-----------------

**Datos Históricos:**

Su construcción inicia el 19 de julio 1948 y el costo de construcción fue de Q 128,985.70 aprox.



**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura

Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

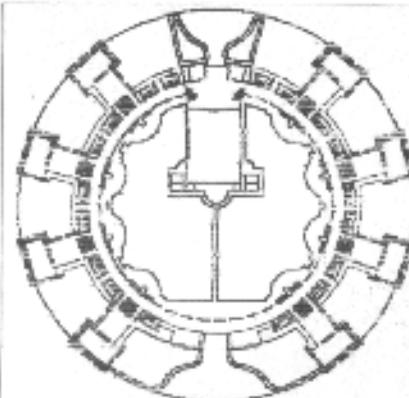
**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Regimen de Propiedad:	

**Localización:**

Departamento	Escuintla
Municipio:	Escuintla
Dirección:	4a. Av. Y 1 a. calle zona 1

**Planta del Inmueble**



**Identificación**

Nombre del edificio:	Escuela Oficial Urbana Mixta José Martí
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar
Fecha de construcción:	25 de febrero 1,951
Autor:	ING. Y ARQ. Rafael Pérez De León.

codigo MINEDUC 05-01-0068-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Murales alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

circular
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cemento
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cemento
ladrillo de barro .25 espesor
no original de metal + vidrio claro
no original de metal + vidrio claro
cemento liquido y granito
losa de concreto+ repello + cemento
piedra de cantera
no
no

**Estado conservaci Fotografía**

bueno
regular
regular
malo
malo
regular
regular
regular

**Contexto Inmediato:**

Comercial e industrial
------------------------

**Datos Históricos:**

La construcción de éste edificio se inicia el 17 de julio de 1,947 y el costo aproximado fue de Q340,371.05



**FICHA PARA CATALOGO DE: BIENES INMUEBLES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACION**

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Arquitectura Elaboró: Lorena Gill y Haroldo de León

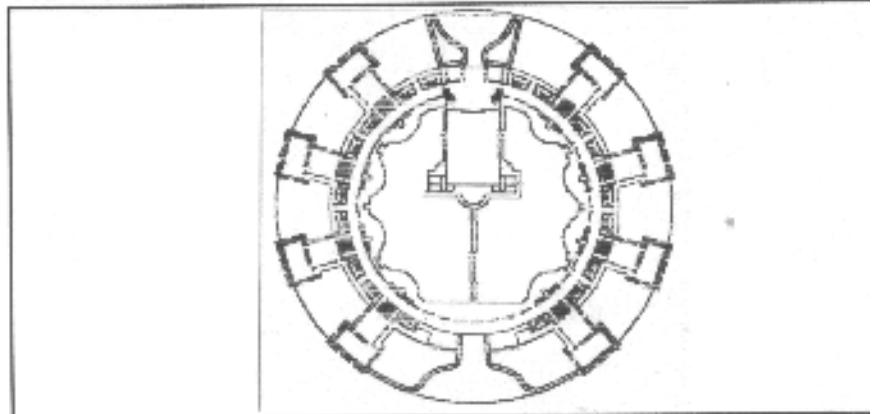
**Datos Legales:**

Catastro No.	
Finca:	
Folio:	
Libro:	
Régimen de Propiedad:	

**Localización:**

Departamento:	Guatemala
Municipio:	Guatemala
Dirección:	Barrio Pamplona zona 12 Boulevard Liberación

**Planta del inmueble**



**Identificación**

Nombre del edificio:	Escuela Of. Urb. Mixta José Joaquín Palma
Uso Actual:	Edificio escolar
Uso Original:	Edificio escolar
Fecha de construcción:	22 diciembre 1,949
Autor:	ING. Y ARG. Rafael Pérez De León

codigo MINEDUC 00-12-2278-43

**Características**

Forma del edificio:
Fachadas exteriores:
Fachadas interiores:
Muros:
Ventanería:
Puertas:
Pisos:
Cubierta:
Murales alto relieve:
Murales de pintura:
Piscina:

**Materiales de construcción**

circular
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cemento
ladrillo de barro .25 espesor, repello + cemento
ladrillo de barro .25 espesor
no original de metal + vidrio claro
no original de metal + vidrio claro
cemento liquido y granito
losa de concreto+ repello + cemento
piedra de cantera
ya no existen
no

**Estado conservación Fotografía**

regular
regular
regular
malo
malo
regular
regular
regular

**Contexto Inmediato:**

uso residencial, servicios publicos salud e industrial

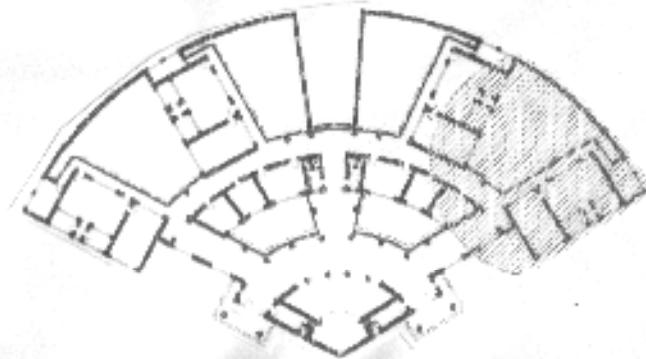
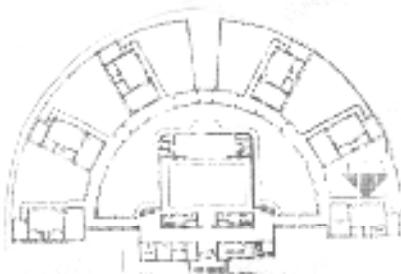
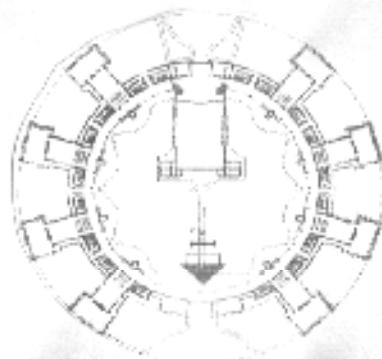
**Datos Históricos:**

Primera de las escuelas de éste tipo que fue construida en el país.  
Su costo aproximado fue de Q 136,077.56 y se empezó a construir el 30 de julio de 1,947



## FACTIBILIDAD DE INTERVENCION

REGION DE FEDERACION	AREA M2	TIPO DE EDIFICIO	AREA DE TRAZADO		CARACTERISTICA SOCIAL			CARACTERISTICA CULTURAL			GRADO DE INTERVENCION	TIPO DE COMERCIALIZACION	TIPO DE INTERVENCION	FACTIBILIDAD DE REALIZAR LA INTERVENCION	HORIZONTE PARA EL ESTUDIO	INDICADORES AMBIENTALES							
			ORIGINAL	ACTUAL	AMBITO URBANO	AMBITO RURAL	AMBITO MIXTO	NIVEL DE EDUCACION	NIVEL DE CULTURA	NIVEL DE ECONOMIA						NIVEL DE SOCIEDAD	NIVEL DE VIVIENDA	TEMPERATURA	PRECIPITACION	RADIACION SOLAR	HUMEDAD	VIENTO	ELEVACION
1	3,227.58	EDIFICIO	45,727.50	10,207.03	452	-	452										18.0	1,190.8	208.6	78.0	17.7	1,902.0	
2	1,689.80	EDIFICIO	41,824.30	41,824.30	636	921	1,557																
3	1,689.80	EDIFICIO	41,824.30	41,824.30	676	504	1,180										20.7	1,503.8		70.0	18.2	1,120.0	
4	1,689.80	EDIFICIO	16,428.16	16,428.16	430	647	892										20.8	1,635.3	179.8	84.0	18.6	1,860.0	
5	1,689.80	EDIFICIO	34,756.35	34,756.35	532	446	676										21.2	1,650.0	198.9			1,200.0	
6	2,289.01	EDIFICIO			477	640	1,016										21.0	808.6	198.8	72.0	6.1	1,000.0	
7	2,289.01	EDIFICIO	30,096.12	21,165.85	636	-	636										27.7	780.6		62.0		870.0	
8	2,289.01	EDIFICIO	14,513.28	14,513.28	551	544	1,075										20.2	1,241.3	246.6	60.0	20.1	478.0	
9	3,227.58	EDIFICIO	38,807.89	38,807.89	487	682	1,029										19.8	1,093.0		83.0		1,780.0	
10	2,289.01	EDIFICIO			454	401	615										26.5	1,241.3	245.5	65.0	20.1	478.0	
11	2,289.01	EDIFICIO	20,291.80	20,291.80	657	514	1,231										23.8	1,662.3		78.0	2.7	797.0	
12	1,689.80	EDIFICIO			832	-	832																
13	2,289.01	EDIFICIO			1,200	1,203	2,403										17.8	1,272.7		75.0		1,800.0	
14	3,227.58	EDIFICIO	48,331.68	27,478.23	634	-	634										24.2	3,840.6		79.0		733.0	
15	2,289.01	EDIFICIO	23,600.00	23,600.00	537	293	610										19.0	1,011.7	179.2	78.0		1,862.0	
16	2,289.01	EDIFICIO			594	99	593										26.0	2,800.7		71.0		205.0	
17	2,289.01	EDIFICIO	18,691.73	18,691.73	379	-	379										19.8	1,026.6		86.0		2,420.0	
18	2,289.01	EDIFICIO			474	528	1,000										18.7	938.7				1,840.0	
19	2,289.01	EDIFICIO			414	448	662										16.4	1,388.4	109.7	80.0	4.2	2,025.0	
20	2,289.01	EDIFICIO			509	-	509										16.8	674.9	216.0	72.0	7.5	1,870.0	



## 4.22 EXPRESIÓN ESTILÍSTICA EN LAS ESCUELAS TIPO FEDERACIÓN

En este capítulo se pretende dar a conocer que el concepto de escuelas “Tipo Federación” va más allá de edificios escolares amplios con trazos de ejes y paredes curvilíneas, sino que también cuenta con el lado artístico que no se puede dejar por un lado.

Tal es el caso que en una página del Periódico El Imparcial fechado el 16 de marzo del año 1,949 describe: “Juan Antonio Franco (generación del 40), murales inspirados en algunos aspectos de nuestro país, lucirá la escuela Tipo Federación de Mixco, de conformidad con el contrato que el joven **Muralista Juan Antonio Franco** discípulo de Sigüeros y Diego Rivera; suscribió con el Ministerio de Educación. El muralista inició anteayer, su labor en dicha escuela y recibirá por los dos murales con que contará el edificio Q.800.00. El primer mural será una alegoría a cerca del desarrollo histórico de la educación primaria guatemalteca y sus dimensiones son de 8 metros de largo por 4 metros de ancho”.

Con fecha 24 de febrero de 1,951 aparece también en El Imparcial la noticia que el artista **Juan Antonio Franco**, fue el que pintó los murales de la escuela Tipo Federación de Villa Nueva. Dichos murales desgraciadamente ya no existen por ignorancia y descuido de las autoridades escolares.

Como se mencionó anteriormente el **Artista Juan Antonio Franco** trabajó como ayudante del pintor mexicano Diego Rivera en la realización de murales al fresco en el Palacio Nacional México. En 1,947 perteneció al equipo de ayudantes de José Clemente Orozco en el mural del auditorium al aire libre de la escuela Normal de Maestros de México DF.

La tendencia del pintor es realista-expresionista y sus experiencias con los grandes creadores del muralista mexicano, evidencia un contenido social en sus obras creando su obra: “La maestra en Función de su misión”, de la escuela federación Mixco.

Por otra parte en la escuela Tipo federación de Santa Elena Barrillas, están pintados dos murales que fueron pintados por el **Artista Miguel Alzamora Méndez**, quien se inclinó por el surrealismo, pero ensayó otras corrientes, estando siempre en la búsqueda de técnicas adecuadas a su deseo expresivo, su carácter inquieto y revolucionario. Muere en el año 1,950 trágicamente a la edad de 28 años tuvo una vida corta dedicada a la plástica.

La escultura también forma parte de las escuelas federación tal es el caso de las escuelas circulares de Pamplona, Jalapa y Escuintla, donde el muro que forma parte del escenario al aire libre y al mismo tiempo es el muro posterior del auditorium, se encuentra el detalle en alto relieve de los Héroes Indígenas nacionales de Centroamérica; Urraca, Lempira, Tecun Uman, Nicaragua, Atlacat. Estos relieves fueron elaborados por el **Artista Rodolfo Galeotti Torres**, el cual trabaja sus esculturas con una fuerza similar a la del escultor mexicano Ortiz Monasterio, obras realistas de formas exuberantes, con temas sacados del popol-vuh y de la vida diaria. También elaboró la escultura que se encuentra al frente de la entrada de la escuela tipo federación de Pamplona, llamada “El Tríptico de la Revolución”.

Al artista Galeotti, se le encargó la elaboración de los murales escultóricos en alto relieve de las siguientes escuelas Taxisco, Mixco, Villa Nueva, Santa Elena Barrillas, elaborando los escudos nacionales en alto relieve que se encuentran en la fachada frontal de cada escuela en el interior del auditorium de algunas Escuelas.

Cabe mencionar una anécdota lamentable en el escenario de la plaza de actos de la escuela Semicircular de Chimaltenango se encontraba un mural escultórico en alto relieve que correspondía al héroe nacional Tecun Uman, mismo que fue retirado por un alto funcionario lo sustrajo desconociéndose el paradero del mismo.

Para concluir este capítulo podemos mencionar, unas palabras que el presidente Juan José Arévalo menciona en uno de sus discursos: confirmando la ideología de la época en que fueron construidas las Escuelas y decoradas con los elementos artísticos mencionados: *“Mi gobierno será un gobierno en el que la economía y la cultura, tendrán especial protección, la agricultura y la educación popular son los dos ramos en los que Guatemala ha estado huérfana de protección oficial, una nueva Guatemala en efecto esta naciendo, La cultura asumía la responsabilidad de su propia vida”*.

La revolución, la juventud y la Cultura, anduvieron siempre juntas. 1944-1954.



**1**  
Se puede observar el escudo de armas que se encuentra en el frontispicio de la fachada de la escuela de Jalapa.



**2**  
Mural de los héroes indígenas de Centro América. Escuela Japala.



**3**  
Detalle de los escudos esculpidos por el artista Galleotti Torres ubicadas en fachadas frontales de las escuelas semi-circulares y en algunas del interior de las mismas.



**4**  
Escudo en escuela Retalhuleu.



**5**  
Escudo de armas escuela de Cuilapa Santa Rosa.



**6**  
Mural escultórico en alto relieve, mismos que se encuentran en 3 fachadas de escuelas federación de forma cuadrante, esculpidas por Rodolfo Galleotti Torres.



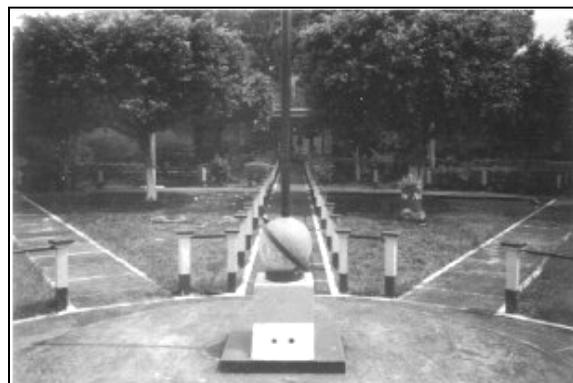
**7**

Mural de la escuela Tipo Federación tipo cuadrante, del municipio de Santa Elena Barrillas.



**9**

Mural elaborado en el área del salón de usos múltiples de la escuela de Santa Elena Barrillas el artista fue Miguel Ángel Méndez.



**8**

Asta de bandera que fue diseñada por Rodolfo Galeotti Torres misma que se encuentra en la Escuela de tipo Circular de Escuintla.



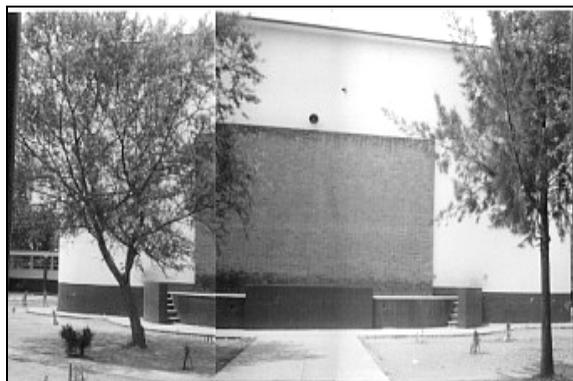
**10**

Segundo mural de la escuela Tipo Federación de del municipio de Santa Elena Barrillas. Mural desarrollado por el artista Miguel Ángel Méndez.



**11**

Se puede apreciar la escultura ubicada frente a al ingreso de la escuela tipo federación de Pamplona, zona 11 de la ciudad de capital. "el Tríptico de la revolución" nombrada así por su autor Rodolfo Galeotti Torres.



**12**

Fotografía que muestra pared donde existió el mural de alto relieve del Héroe Nacional Tecún Uman, esto en la escuela Federación de Chimaltenango.



**14**

Segundo mural ubicado en la escuela Tipo Federación de Mixco, también pintado por el muralista Juan Antonio Franco.



**16**

Escultura en alto relieve que se encuentra únicamente en los costados del Salón de actos de la escuela Tipo federación de Pamplona, zona 11 de ciudad de Guatemala.



**13**

Mural de la escuela Tipo Federación de Mixco, ubicado en el salón de actos, fue pintado por el Artista Juan Antonio Franco, la cual tituló La Maestra en Función de su Misión.



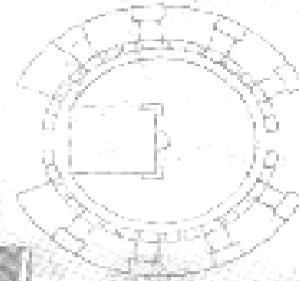
**15**

Fotografía que muestra los dos murales de la escuela Tipo Federación de Santa Elena Barrillas.

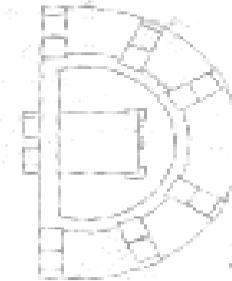
# Modelo

El gobierno de Juan José Arévalo (1945-1951) construyó 21 escuelas, las cuales son consideradas patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

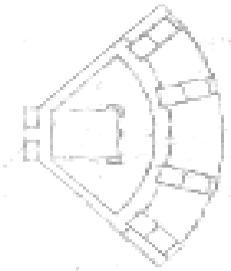
**CIRCULAR:**  
Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.



**HEMÍCICLO:**  
Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.



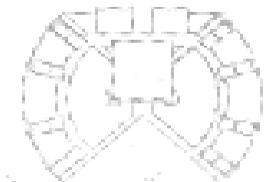
**CUADRANTE:**  
Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.



**RECTANGULAR:**  
Cada aula tiene un patio en forma rectangular. Las aulas son simples.



**COMBINADA:**  
Con algunas variantes en construcción de patios y aulas.



**ESCUELAS MÍNIMAS:**  
De diversos tamaños. Con tres aulas simples y una habitación para el director.



# CAPITULO V

## ENTORNO INMEDIATO DE LAS ESCUELAS MARCO TERRITORIAL ESPECÍFICO ESCUELA PALENCIA



- 1. Lobby
- 2. Aula teórica
- 3. Aula práctica o laboratorio
- 4. Patio
- 5. Sanitarios

## CAPITULO V

### 5.1 CONSIDERACIONES

El capítulo siguiente muestra una síntesis de las tres localidades donde se encuentran los edificios de las escuelas en estudio, así como también su entorno inmediato, sistemas constructivos, alteraciones y deterioros de los mismos.

### 5.2 ENTORNO INMEDIATO

Se define como entorno inmediato de un monumento al conjunto de edificaciones que lo rodean y enmarcan; integrados entre sí por espacios abiertos (calles, avenidas, plazas, parques, elementos naturales, etc.), formando con él un conjunto característico.<sup>38</sup>

Para poder entrar al análisis del entorno inmediato se definirá algunos términos de los elementos que lo forman.

#### 5.2.1 Accesos vehiculares

Lo constituyen las calles que rodean al objeto de estudio.

#### 5.2.2 Accesos peatonales

Quedan determinados por las banquetas o aceras donde existen las mismas.

#### 5.2.3 Vivienda

Todo tipo de edificación que tenga este uso.

#### 5.2.4 Servicios

Como por ejemplo, herrerías, carpinterías, correo y telégrafos que se tomaría como servicio especializado privado.

#### 5.2.3 Comercios

Abarroterías, tiendas, comercio informal, etc.

### 5.3 ENTORNO INMEDIATO ESCUELA CIRCULAR DE JALAPA

#### 5.3.1 El entorno inmediato esta definido en así

Al noroeste con la 4<sup>a</sup>. Calle y manzana # 200<sup>39</sup> con un gran porcentaje de vivienda unifamiliar de un nivel.

Al Sudeste, con la 5<sup>a</sup>. Avenida y manzanas #198 y # 210, en su mayoría vivienda unifamiliar de un nivel y terrenos baldíos circulados son alambre de púas.

Al este con servidumbre de paso y vivienda unifamiliar.

Al Sudoeste, con la 6<sup>a</sup>. Avenida, iglesia, edificaciones de dos niveles unifamiliares, comercios, terrenos baldíos.

#### 5.3.2 Vías de acceso

Las calles que forman el entorno inmediato, mencionadas con anterioridad, el 95% son de terracería y en su mayoría carente de banquetas.

Uso del Suelo:

Comercios	12%
Comercio y Vivienda	
Vivienda unifamiliar	
Terrenos baldíos	

<sup>38</sup>CEBALLOS ESPIGARES, Mario Francisco y TO QUIÑONEZ, Marco Antonio. "Complejo Arquitectónico de la Recolección de Antigua Guatemala. Una Propuesta de Restauración y Reciclaje".

<sup>39</sup> Departamento de Cartografía. INE. 2002.

## 5.4 ENTORNO INMEDIATO ESCUELA HEMICICLO DE CUILAPA

### 5.4.1 El entorno inmediato esta definido en así

Al Norte con la Calle Principal y manzana # 25<sup>40</sup>, con un gran porcentaje de comercio.

Al Sur, con la 5ª. Avenida y manzanas #198 y # 210, en su mayoría vivienda unifamiliar de un nivel y terrenos baldíos circulados son alambre de púas.

Al este con servidumbre de paso y vivienda unifamiliar.

Al Sudoeste, con la 6ª. Avenida, iglesia, edificaciones de dos niveles unifamiliares, comercios, terrenos baldíos.

Vías de acceso:

Las calles que forman el entorno inmediato, mencionadas con anterioridad, el 95% son de terracería y en su mayoría carente de banquetas.

Uso del Suelo:

Comercios	12%
Comercio y Vivienda	
Vivienda unifamiliar	
Terrenos baldíos	

## 5.5 ENTORNO INMEDIATO ESCUELA CIRCULAR DE PALENCIA

### 5.5.1 El entorno inmediato esta definido en así:

Al Norte con la Calle Principal y manzana # 25<sup>41</sup>, con un gran porcentaje de comercio.

Al Sur, con la 5ª. Avenida y manzanas #198 y # 210, en su mayoría vivienda unifamiliar de un nivel y terrenos baldíos circulados son alambre de púas.

Al este con servidumbre de paso y vivienda unifamiliar.

Al Sudoeste, con la 6ª. Avenida, iglesia, edificaciones de dos niveles unifamiliares, comercios, terrenos baldíos.

Vías de acceso:

Las calles que forman el entorno inmediato, mencionadas con anterioridad, el 95% son de terracería y en su mayoría carente de banquetas.

Uso del Suelo:

Comercios	12%
-----------	-----

<sup>40</sup> Departamento de Cartografía. INE 2002.

<sup>41</sup> Departamento de Cartografía. INE. 2002.

## 5.6 MARCO TERRITORIAL ESPECÍFICO

### 5.6.1 MUNICIPIO DE PALENCIA

#### 5.6.1.1 Aspectos Físicos:

Ubicación, Extensión territorial y Límites.

El municipio de Palencia está situado al Este del Departamento de Guatemala. Latitud 14°40'05", longitud 90°21'25". Su extensión territorial es de ciento noventa y seis (196.00 km.2), kilómetros cuadrados con los siguientes límites: al Norte, los municipios de San José del Golfo, San Pedro Ayampuc (de Guatemala) y San Antonio La Paz, del departamento de El Progreso y Mataquescuintla del departamento de Jalapa y al oeste, San Pedro Ayampuc y Guatemala.<sup>42</sup>

El municipio está formado por 14 aldeas: Azacualpilla, Buena Vista, El Dulce Nombre, El Fiscal, El Paraiso, El Triunfo, La Concepción, Los Cubes, Los Mixcos, Los Planes, Los Tecomates, Plan Grande, Sanguayabá, Sansur.

#### 5.6.1.2 Características Históricas del Municipio de Palencia:

Conocida antiguamente como San José Palencia, la cabecera es considerada en lo religioso como parroquia extraurbana de la Arquidiócesis de Guatemala. Su fiesta titular en honor de San José se celebra el 19 de marzo. En el lugar existían dos dispensarios médicos, uno de Sanidad y otro para Alianza por el Progreso, así como una cooperativa de ahorro y crédito. Como una gran hacienda de los Dominicos, es mencionada en las obras de los cronistas del período hispánico. El núcleo de

la hacienda, donde estaban las viviendas, con el tiempo ha llegado a ser la actual cabecera.

La oficina telegráfica se estableció por acuerdo del 16 de diciembre 1889. El 20 de abril 1923 elevó a tercer orden la oficina postal y el 4 de junio de 1919 se abrió la oficina de correos.<sup>43</sup>

El 18 de octubre de 1,947, es inaugurada la Escuela Tipo Federación No. 1 de tipo cuadrante.

#### 5.6.1.3 Topografía, alturas, distancias y vías de comunicación.

Su territorio es quebrado en un 60% pero cultivable en su mayor parte. Registra alturas que van desde 1,200 hasta 2,200 metros sobre el nivel del mar. La cabecera municipal está situada a 1,330 metros de altura, cuya distancia a la cabecera departamental, es de 29 kilómetros asfaltados. Actualmente cuenta con servicio diario de autobuses hacia la capital y algunas aldeas; su territorio es atravesado por la línea férrea.

#### 5.6.1.4 Condiciones Naturales<sup>44</sup>

Humedad relativa:	84%
Precipitación pluvial:	1,639.3 milímetros
Temperatura Promedio:	16.6°C
Temperatura absoluta:	Max. 28.8 Min. 3.9

#### 5.6.1.5 Aspectos Socio – Culturales: Población:

El municipio de Palencia consta de una población total de 34,239 habitantes, de los cuales 17,168 son mujeres y 17,071 son hombres.<sup>45</sup>

<sup>42</sup> Gall, Francis. Diccionario Geográfico

<sup>43</sup> GALL FRANCIS . Diccionario Geográfico Nacional. Pag. 833

<sup>44</sup> INSIVUMEH, Datos meteorológicos , Segunda Edición. 1,995

<sup>45</sup> INE. Instituto Nacional de Estadística. Según Censo efectuado en 1,994.

- Población por grupo étnico: Indígena 12% No indígena 84% otros: 4%.
- Idiomas hablados en su territorio: español, pocoman y caqchikel.
- Esperanza de vida al nacer: 71 años.
- Población Económicamente activa 10 años o más:  
Mujeres: 34% Hombres: 66%

### 5.6.1.6 EDUCACIÓN.

La tasa de analfabetismo en esta región es del 13%.

El municipio de Palencia, cuenta con los siguientes centros de enseñanza a nivel primario: <sup>46</sup>

Escuela Privada Urbana Mixta Parroquial "Baden Powel"

Ubicación: 2ª. Calle 2-45 Cantón Pueblo Nuevo

Alumnos que atiende: 91

Jornada: Matutina

Escuela Privada Urbana Mixta Instituto "América Latina"

Ubicación: Calle Real de Palencia

Alumnos que atiende: 148

Jornada: Matutina

Colegio Mixto Campo de la Asunción

Ubicación: 1ª. Calle 1-51 cantón Agua Tibia

Alumnos que atiende: 114

Jornada: Matutina

Escuela Tipo Federación

Ubicación: Calle Real de Palencia

Alumnos que atiende: 886

Jornada: Matutina y vespertina

Estos datos demuestran que la suma de alumnos que atiende los establecimientos privados es de 353, versus 886 que es la cantidad de alumnos que atiende la escuela Federación; nos demuestra que el porcentaje niños que asisten a la escuela Federación es del 70.5%.

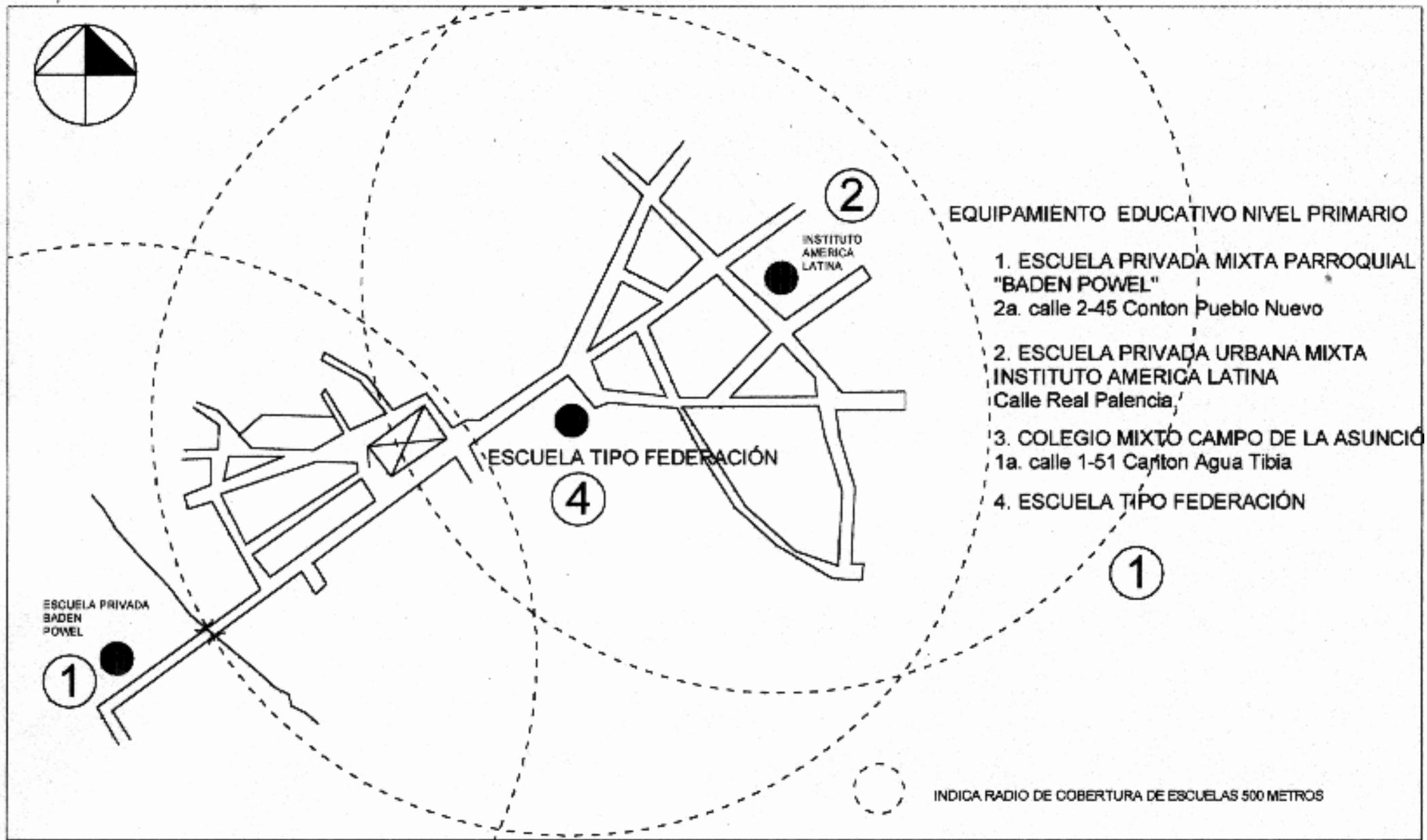
### 5.6.1.7 INFRAESTRUCTURA<sup>47</sup> (Equipamiento Urbano).

Se describe a continuación los servicios con que cuenta el municipio de Palencia y la cantidad de hogares que poseen los mismos:

Total de Hogares		<b>6,215</b>
Con Agua		3,331
Con drenaje	845	
Con energía eléctrica	747	
Sin energía eléctrica	98	
Sin drenaje	2,486	
Con energía eléctrica	1,506	
Sin energía eléctrica	980	
Sin Agua		2,884
Con drenaje	-----	
Con energía eléctrica	-----	
Sin energía eléctrica	-----	
Sin drenaje	2,884	
Con energía eléctrica	795	
Sin energía eléctrica	2,089	

<sup>46</sup> Datos proporcionados por los Directores de los establecimientos citados.

<sup>47</sup> INE. Características Generales de Población y Habitación. Cuadro 4, pag. 82



EQUIPAMIENTO EDUCATIVO NIVEL PRIMARIO

- 1. ESCUELA PRIVADA MIXTA PARROQUIAL "BADEN POWEL"  
2a. calle 2-45 Conton Pueblo Nuevo
- 2. ESCUELA PRIVADA URBANA MIXTA INSTITUTO AMERICA LATINA  
Calle Real Palencia,
- 3. COLEGIO MIXTO CAMPO DE LA ASUNCIÓN  
1a. calle 1-51 Carlton Agua Tibia
- 4. ESCUELA TIPO FEDERACIÓN

INDICA RADIO DE COBERTURA DE ESCUELAS 500 METROS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO  
EQUIPAMIENTO EDUCATIVO NIVEL PRIMARIO  
ESCUELA CUADRANTE  
MUNICIPIO DE PALENCIA

CONTENIDO  
ELABORACION PROPIA

FECHA  
Guatemala, Julio del 2004

PLANO

PARTE



**NOMENCLATURA**

-  VIVIENDA UNIFAMILIAR DE 1 A 3 NIVELES
-  BOMBEROS VOLUNTARIOS
-  VIVIENDA Y COMERCIO
-  COMERCIO O SERVICIO
-  ESCUELA OFICIAL
-  IGLESIA CATÓLICA
-  POLICIA NACIONAL CIVIL
-  VIVIENDA DE UN NIVEL
-  CORREO
-  PLAZA PUBLICA
-  IGLESIA EVANGELICA
-  MUNICIPALIDAD

PLAZA



CALLE PRINCIPAL DE PALENCIA

ESCUELA TIPO FEDERACIÓN

VIVIENDAS

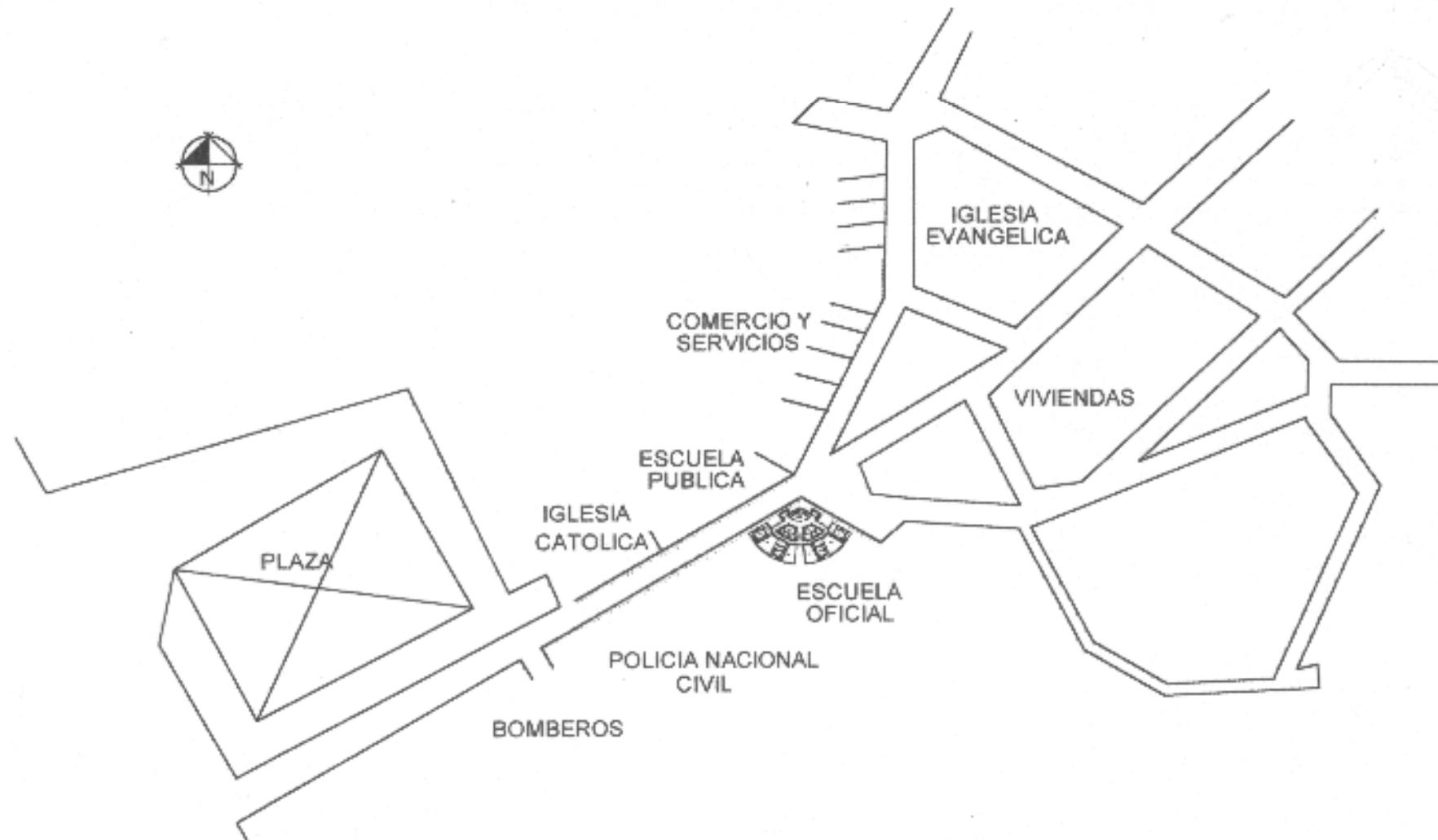
EL EDIFICIO DE LA ESCUELA TIPO FEDERACION SE ENCUENTRA ALREDEDOR DE CONSTRUCCIONES DE UN SOLO NIVEL Y JUEGA UN PAPEL MUY IMPORTANTE EN LA FACHADA DE LA CALLE PRINCIPAL DE PALENCIA, YA QUE SU FACHADA ES DOMINANTE.

ESCALA GRAFICA



PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE

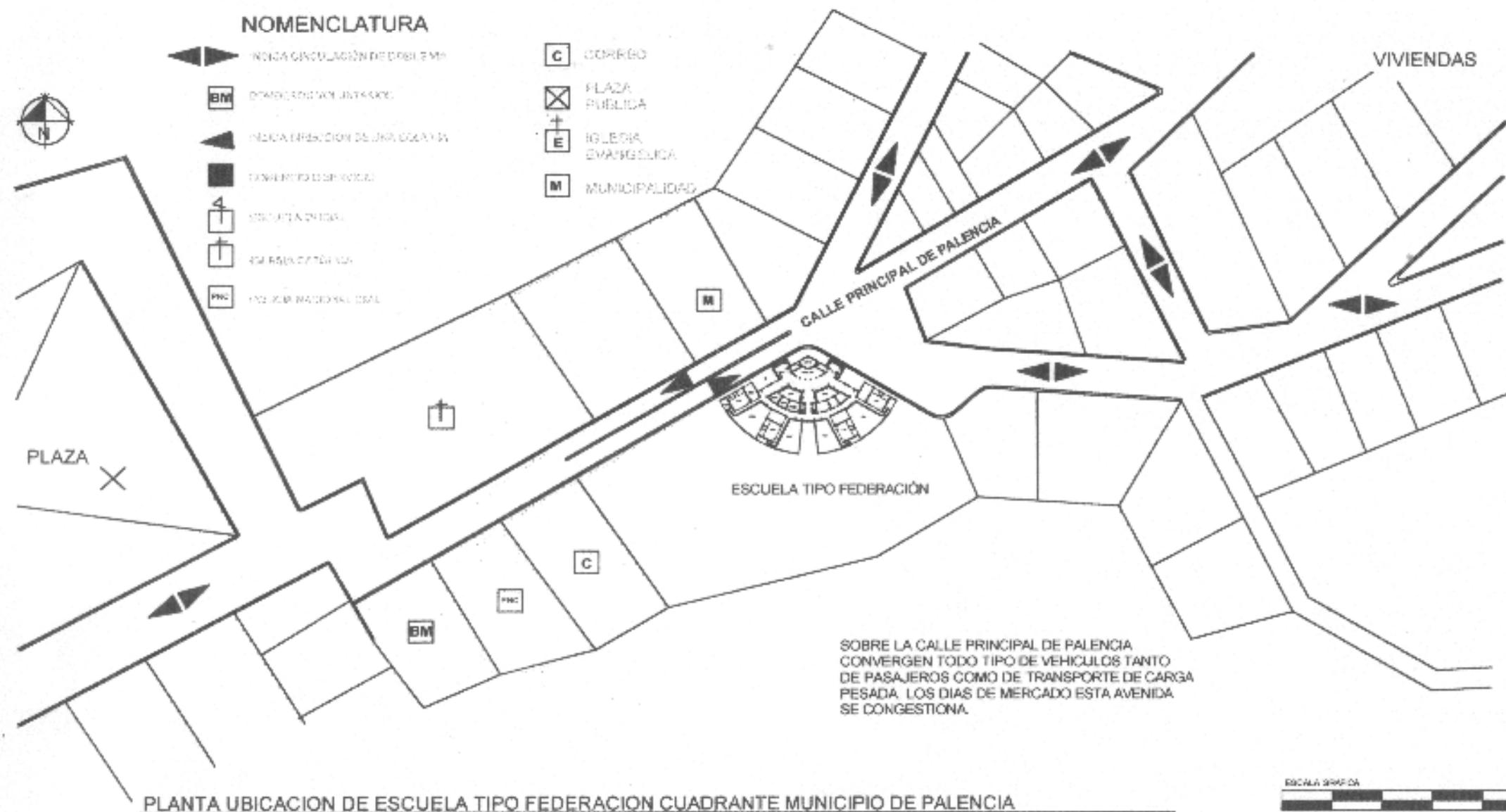
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  <b>USO DEL SUELO</b> ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE	FUENTE: ELABORACION PROPIA DE GAUPO	PLANO:
		ESCALA: 1:2500	FECHA: Guatemala, Julio del 2004



PLANTA DE UBICACION ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANTA DE UBICACION ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE	FUENTE		PLANO  P02014
		ESCALA 1:5000	FECHA Guatemala, Julio del 2004	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

RED VIAL SECTOR INMEDIATO  
ESCUELA TIPO FEDERACION  
CUADRANTE PALENCIA

FUENTE

ELABORACIÓN PROPIA

PLANO

ESCALA

1:2500

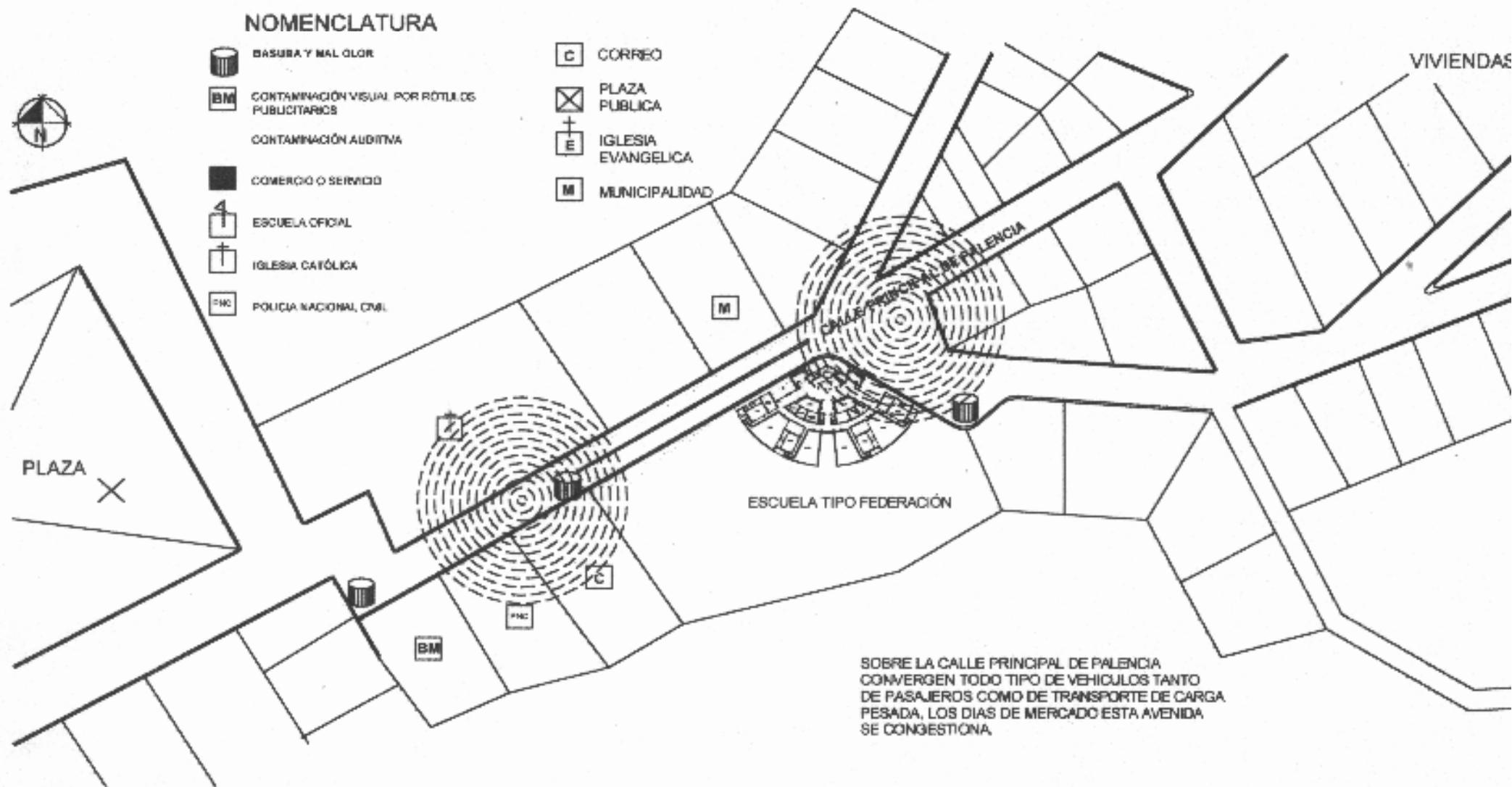
FECHA

Guatemala, Julio del 2004

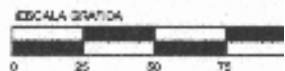
PAGINA

### NOMENCLATURA

-  BASURA Y MAL OLOR
-  CONTAMINACIÓN VISUAL POR ROTULOS PUBLICITARIOS
-  CONTAMINACIÓN AUDITIVA
-  COMERCIO O SERVICIO
-  ESCUELA OFICIAL
-  IGLESIA CATÓLICA
-  POLICIA NACIONAL CIVIL
-  CORREO
-  PLAZA PUBLICA
-  IGLESIA EVANGELICA
-  MUNICIPALIDAD



PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE MUNICIPIO DE PALENCIA

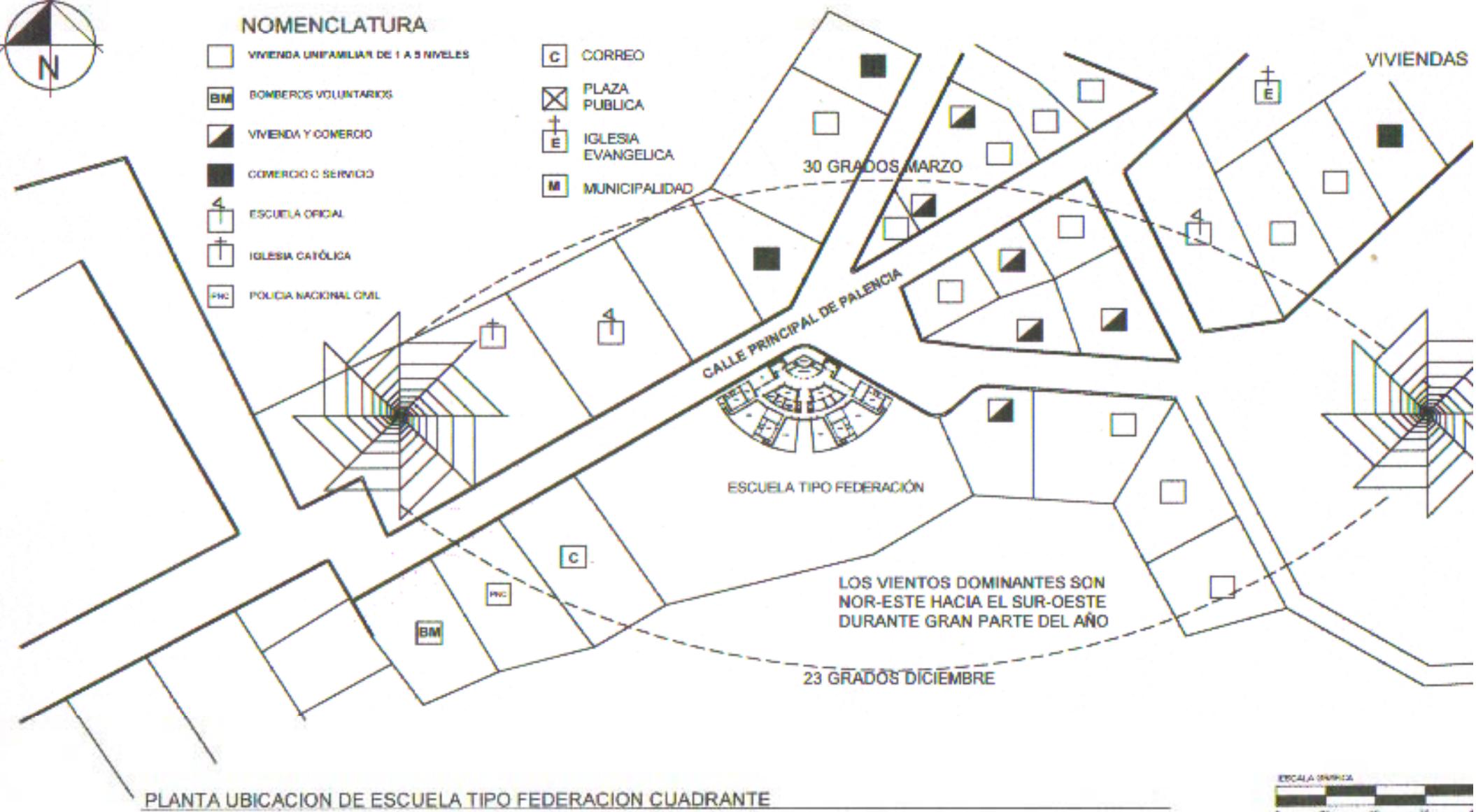


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO RED VIAL SECTOR INMEDIATO ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE PALENCIA	FUENTE ELABORACIÓN PROPIA		PÁGINA
		ESCALA 1:2500	FECHA Guatemala, Julio del 2004	



### NOMENCLATURA

- VIVIENDA UNIFAMILIAR DE 1 A 5 NIVELES
- BOMBEROS VOLUNTARIOS
- VIVIENDA Y COMERCIO
- COMERCIO O SERVICIO
- ESCUELA OFICIAL
- IGLESIA CATÓLICA
- POLICIA NACIONAL CIVIL
- CORREO
- PLAZA PUBLICA
- IGLESIA EVANGELICA
- MUNICIPALIDAD



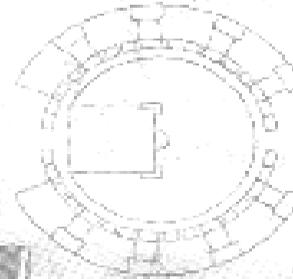
PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  ANALISIS CLIMÁTICO ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE	FUENTE	
		ESCALA 1:2500	FECHA: Guatemala, Julio del 2004
		PUNTO	PUNTO

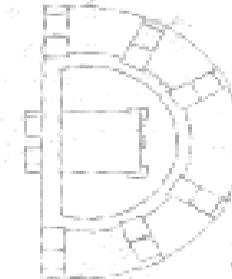
# Modelo

El gobierno de Juan José Arévalo (1945-1951) construyó 21 escuelas, las cuales son consideradas patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

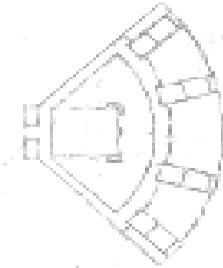
**CIRCULAR:**  
Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.



**HEMICICLO:**  
Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.



**CUADRANTE:**  
Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.

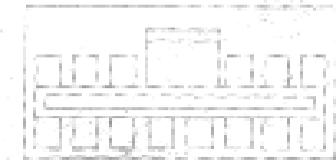


ESCUELA FEDERACIÓN  
JOSÉ JOAQUÍN PALMA,  
ZONA 12, GUATEMALA;  
(Diseño circular)

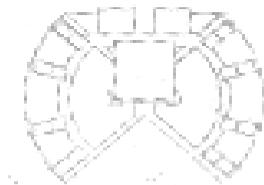
## CAPITULO VI

## MARCO TERRITORIAL ESPECÍFICO ESCUELA CUILAPA

**RECTANGULAR:**  
Cada aula tiene un patio en forma rectangular. Las aulas son simples.



**COMBINADA:**  
Con algunas variantes en construcción de patios y aulas.



**ESCUELAS MÍNIMAS:**  
De diversos tamaños. Con tres aulas simples y una habitación para el director.



1. Lobby
2. Aula teórica
3. Aula práctica o laboratorio
4. Patio
5. Sanitarios

## 6.1 MARCO TERRITORIAL ESPECÍFICO MUNICIPIO DE CUILAPA

### 6.1.1 Aspectos Físicos:

Ubicación, Extensión territorial y Límites.

El municipio de Cuilapa es la cabecera departamental de Santa Rosa. Latitud 14°16'42", longitud 90°17'57". Su extensión territorial es de ciento noventa y seis (365.00 km.2), kilómetros cuadrados con los siguientes límites: al Norte, los municipios de Nueva Santa Rosa y Casillas, al este, con Oratorio y San José Acatempa (Jutiapa), al sur con Chiquimula, Santa María Ixhutatán y Oratorio, al oeste con Pueblo NuevoViñas y Barberena.<sup>48</sup>

El municipio está formado por 10 aldeas: Barillas, El Molino, El Pinito, Joya del Limón, Los Esclavos, Los Matochos, Los Pinos, Plan del Amate, San José, San Juan de Arana.

### 6.1.2 Características Históricas del Municipio de Cuilapa:

Esta cabecera departamental se conoció desde 1,740 con el nombre de *Cuajiniquilapa* (lugar de las paternas), por don Alfonso Crespo (El Justicia Mayor de Escuintla); en 1,770 el Arzobispo Pedro Cortéz y Larraz; alrededor de 1,800 el bachiller, sacerdote Domingo Juarros; en 1,825 George Alexander Thompson, todos los anteriores describen a éste pueblo en los viajes que cada uno de ellos realizaron en territorio guatemalteco.

El 18 de octubre de 1,920 por acuerdo gubernativo, se dispuso que la cabecera volviera a su sede antigua desde Barberena a donde se había trasladado provisionalmente y en vista de que ya se habían reparado los daño causados a la población por el

terremoto del 10 de marzo de 1,913 y desde entonces se conoce con el nombre de Cuilpa.<sup>49</sup>

Para el año de 1,949 la cabecera departamental ya contaba con la escuela urbana mixta Tipo Federación, que inicialmente fue únicamente para educación parvularia<sup>50</sup>, pero el sistema cambió pocos años después de inaugurada.

### 6.1.3 Topografía, alturas, distancias y vías de comunicación.

Se encuentra en las márgenes del río Cuilapa y al norte del río los Esclavos. Su altura es de 893.31 m.s.n.m. La vía para llegar es por la carretera Interamericana CA-1, y su distancia es de 64.5 km. Asfaltados desde el palacio Nacional. Las vías que conducen hacia las aldeas del municipio, son regularmente caminos rurales de revestimiento suelto, algunos de los cuales se encuentran balastados.

### 6.1.4 Condiciones Naturales<sup>51</sup>

Humedad relativa: 76%  
 Precipitación pluvial: 1,552.3 milímetros  
 Temperatura Promedio: 23.6°C  
 Temperatura absoluta: Max. 34.8 Min. 9.1

### 6.1.5 Aspectos Socio – Culturales:

#### Población

El municipio de Cuilapa consta de una población total de 22,438 habitantes, de los cuales 11,164 son mujeres y 11,274 son hombres.<sup>52</sup>

- Población por grupo étnico: Indígena 3% No indígena 95% otros: 2%.

<sup>49</sup> GALL, FRANCIS. Diccionario Geográfico. Pag. 559.

<sup>50</sup> Dato proporcionado por la directoria de la escuela.

<sup>51</sup> INSIVUMEH, Datos meteorológicos, Segunda Edición. 1,995

<sup>52</sup> INE. Instituto Nacional de Estadística. Según Censo efectuado en 1,994.

<sup>48</sup> GALL, FRANCIS. Diccionario Geográfico.

- Idiomas hablados en su territorio: español y xinca.
- Esperanza de vida al nacer: 66 años.
  - Población Económicamente activa 10 años o más:  
Mujeres: 12%                      Hombres: 88%

### 6.1.6 EDUCACIÓN.

En la cabecera del departamental de Santa Rosa el índice de analfabetismo es del 33%.

A nivel departamental, en Cuilapa existe establecimientos del sector Oficial y sector Privado, que prestan atención al sector primaria, de los cuales de detallan a continuación las cifras:<sup>53</sup>

Colegio “María Montessori”  
Ubicación: Barrio El Llanito Cuilapa.  
Alumnos que atiende: 106  
Jornada: Matutina

Colegio Mixto “Nuestra Señora del Rosario”  
Ubicación: 2ª. Calle 1-38 zona 1 Barrio El Centro  
Alumnos que atiende: 128  
Jornada: Matutina

Colegio “Jonh Fitzgerald Kennedy”  
Ubicación: Barrio Las Delicias  
Alumnos que atiende: 52  
Jornada: Matutina

Colegio Bilingüe Centro de Las Américas  
Ubicación: Barrio El Llanito  
Alumnos que atiende: 25  
Jornada: Matutina

Escuela Oficial Urbana Mixta Tipo Federación  
Domingo Faustino Sarmiento”  
Ubicación: 4ª. Calle 4-03 zona 4  
Alumnos que atiende: 1,231  
Jornada: Matutina y vespertina

Analizando la cantidad de alumnos atendidos por establecimientos privados en el municipio de Cuilapa, nos da como resultado 311, mientras que la Escuela Federación atiende a 1,231; que en porcentaje es el 79.02% de la población estudiantil del sector primario de la cabecera departamental de Santa Rosa.

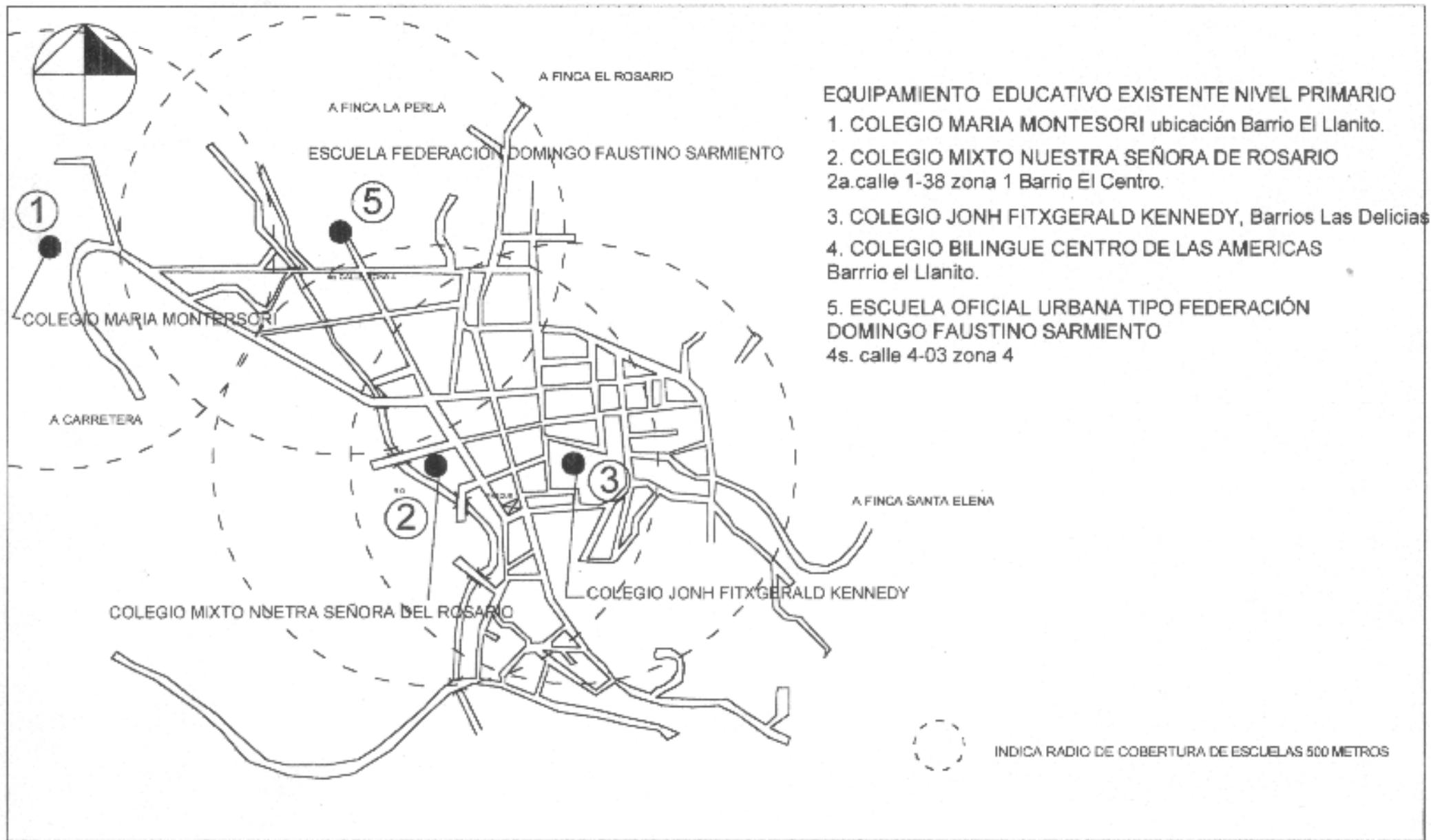
### 6.1.7 INFRAESTRUCTURA<sup>54</sup> (Equipamiento Urbano).

Se describe a continuación los servicios con que cuenta el municipio de Cuilapa y la cantidad de hogares que poseen los mismos:

<b>Total de Hogares</b>		<b>4,531</b>
Con Agua		2,865
Con drenaje	1,544	
Con energía eléctrica	1,493	
Sin energía eléctrica	51	
Sin drenaje	1,321	
Con energía eléctrica	803	
Sin energía eléctrica	518	
Sin Agua		1,666
Con drenaje	1	
Con energía eléctrica		1
Sin energía eléctrica	-----	
Sin drenaje	1,665	
Con energía eléctrica	415	
Sin energía eléctrica	1,250	

<sup>53</sup> Datos proporcionados por los Directores de los Establecimientos citados.

<sup>54</sup> INE. Características Generales de Población y Habitación. Cuadro 4, pag. 82



**EQUIPAMIENTO EDUCATIVO EXISTENTE NIVEL PRIMARIO**

1. COLEGIO MARIA MONTESSORI ubicación Barrio El Llanito.
2. COLEGIO MIXTO NUESTRA SEÑORA DE ROSARIO 2a.calle 1-38 zona 1 Barrio El Centro.
3. COLEGIO JONH FITXGERALD KENNEDY, Barrios Las Delicias
4. COLEGIO BILINGUE CENTRO DE LAS AMERICAS Barrio el Llanito.
5. ESCUELA OFICIAL URBANA TIPO FEDERACIÓN DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO 4s. calle 4-03 zona 4

INDICA RADIO DE COBERTURA DE ESCUELAS 500 METROS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

GOBIERNO  
EQUIPAMIENTO EDUCATIVO NIVEL PRIMARIO  
ESCUELA SEMI-CIRCULAR  
MUNICIPIO DE CUILAPA

CONTENIDO  
ELABORACION PROPIA

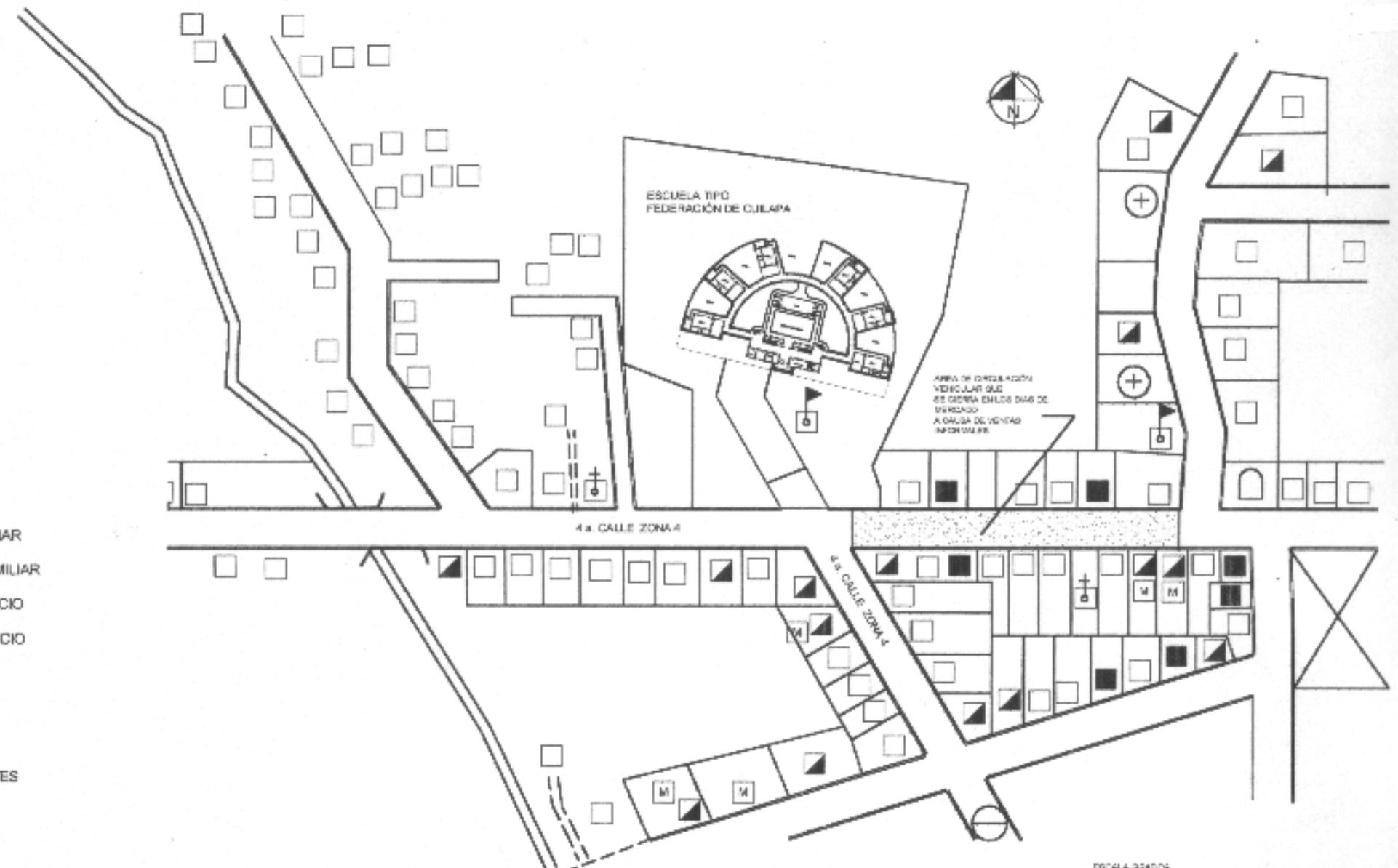
FECHA: Guatemala, Julio del 2004

PLANO

PAGINA

**NOMENCLATURA**

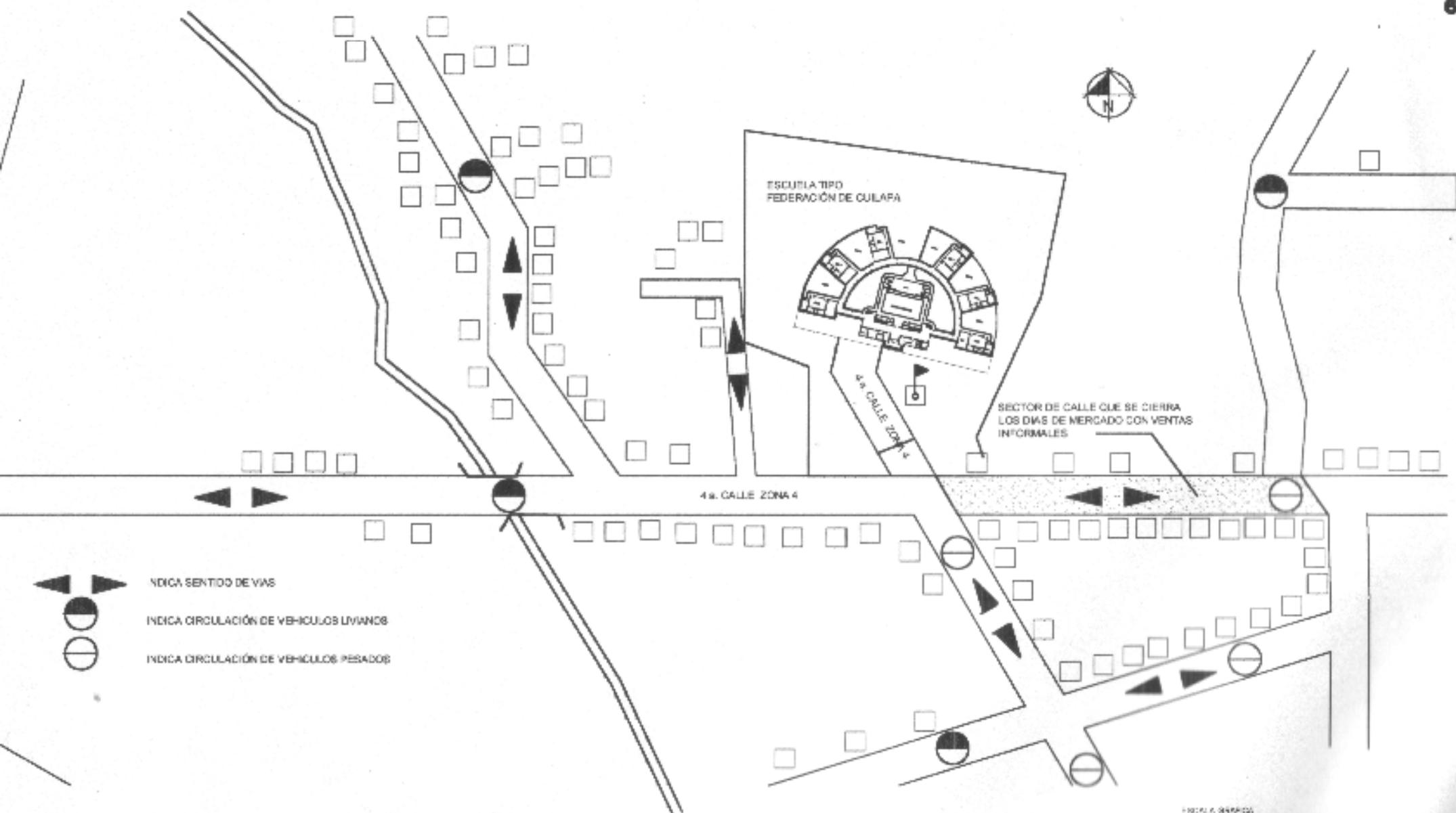
-  PUENTE
-  RÍO
-  PILA PÚBLICA
-  VIVIENDA UNIFAMILIAR
-  VIVIENDA MULTIFAMILIAR
-  VIVIENDA Y COMERCIO
-  COMERCIO O SERVICIO
-  IGLESIA
-  ESCUELA
-  CENTRO DE SALUD
-  CAMPO DE DEPORTES



PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  <b>USO DEL SUELO ENTORNO INMEDIATO ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR</b>	ELABORACIÓN PROPIA	PLANO
	ESCALA 1:2500	FECHA Guatemala, Julio del 2004	PAGINA



- INDICA SENTIDO DE VIAS
- INDICA CIRCULACIÓN DE VEHICULOS LIVIANOS
- INDICA CIRCULACIÓN DE VEHICULOS PESADOS

PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR

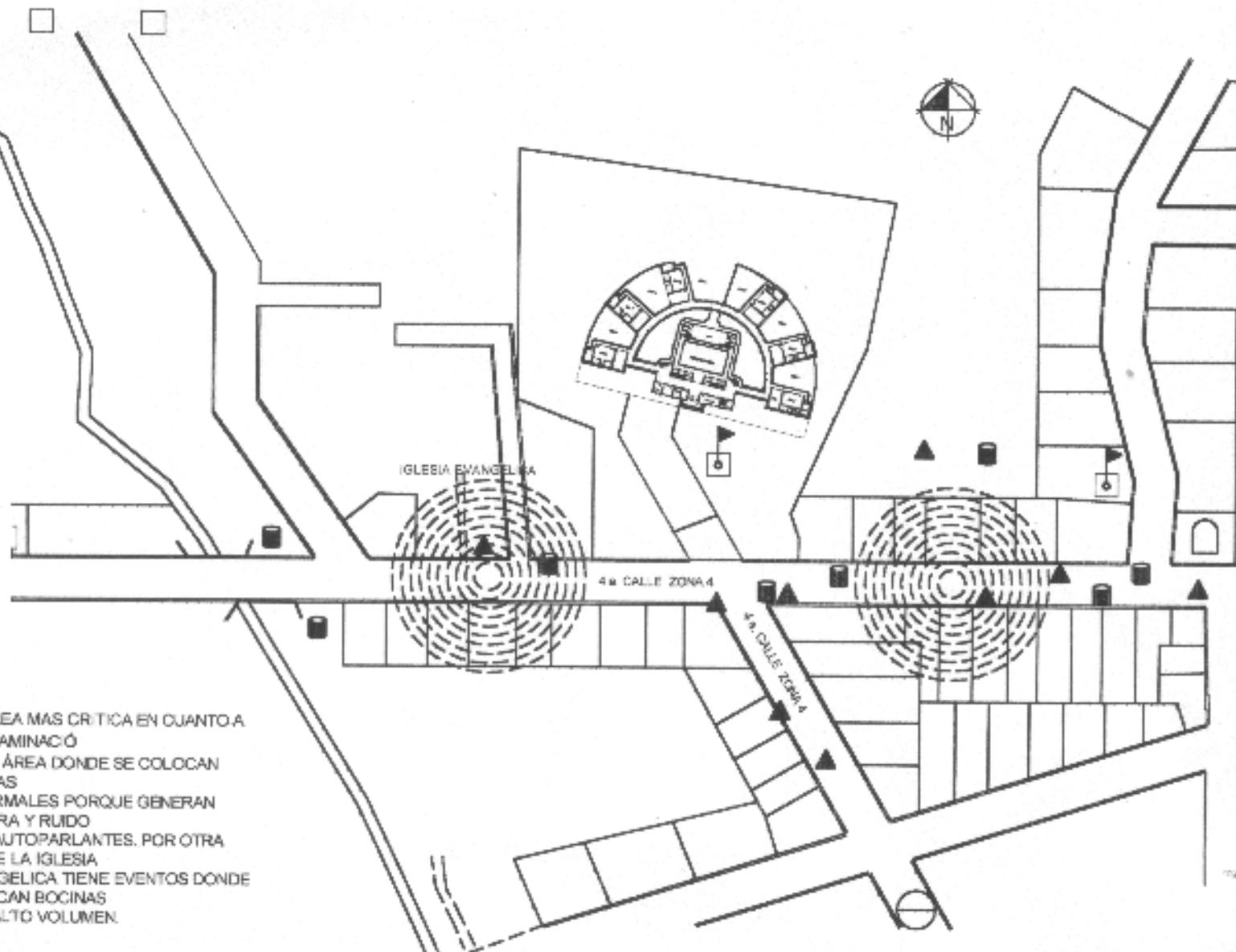


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO RED VIAL DEL ENTORNO INMEDIATO ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR CUILAPA	FUENTE ELABORACIÓN PROPIA	PLANO
		ESCALA 1:2000	FECHA Guatemala, Julio del 2004

### NOMENCLATURA

-  PUENTE
-  RIO
-  PILA PUBLICA
-  BASURA Y MAL OLOR
-  CONTAMINACIÓN VISUAL RÓTULOS
-  CONTAMINACIÓN AUDITIVA
-  COMERCIO O SERVICIO
-  IGLESIA
-  ESCUELA
-  CENTRO DE SALUD
-  CAMPO DE DEPORTES

EL AREA MAS CRITICA EN CUANTO A CONTAMINACIÓN ES EL ÁREA DONDE SE COLOCAN VENTAS INFORMALES PORQUE GENERAN BASURA Y RUIDO CON AUTOPARLANTES. POR OTRA PARTE LA IGLESIA EVANGELICA TIENE EVENTOS DONDE COLOCAN BOCINAS CON ALTO VOLUMEN.



PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR

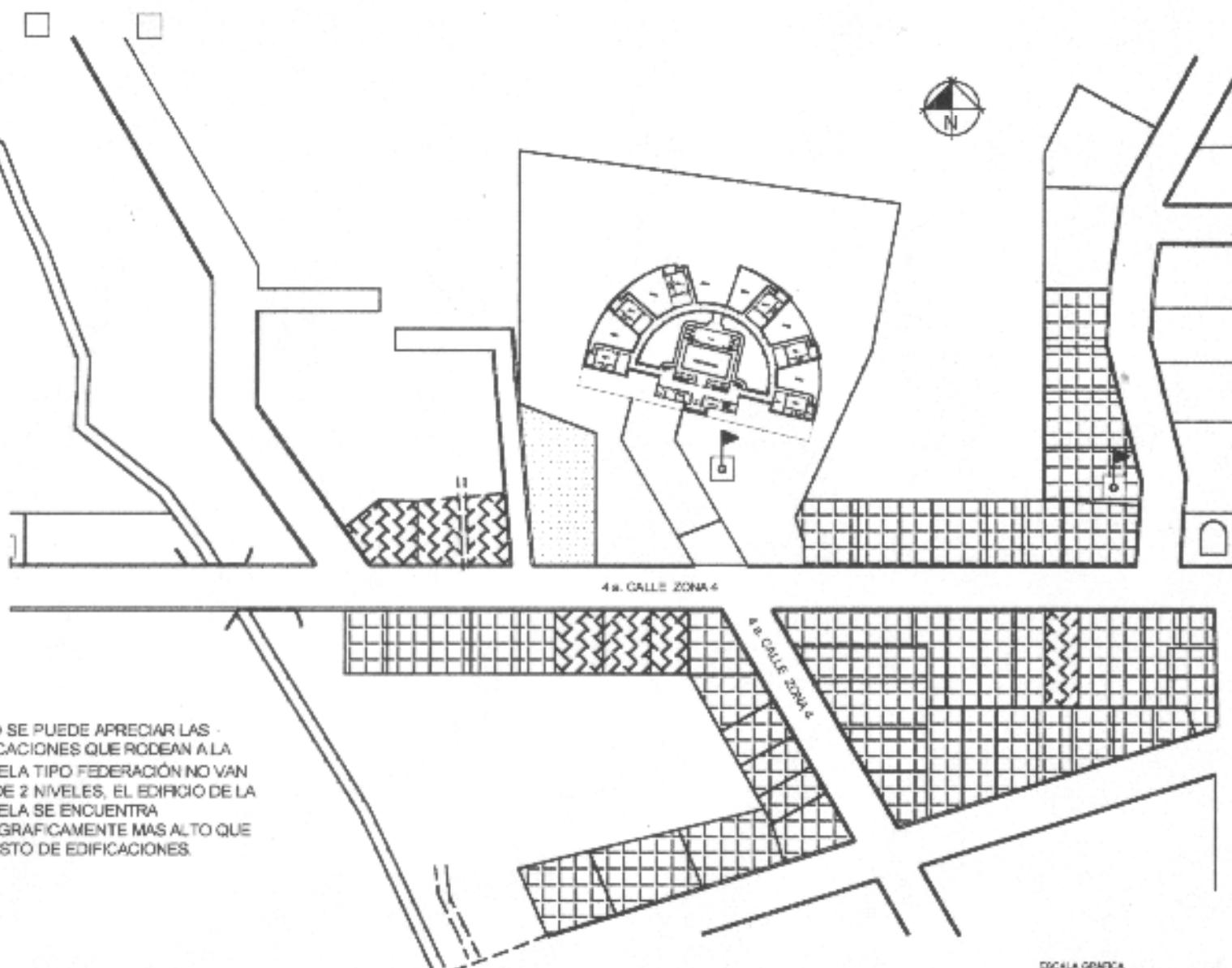


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO AGENTES CONTAMINANTES ENTORNO INMEDIATO ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR	FUENTE	PLANO
		ESCALA 1:2500	FECHA Guatemala, Julio del 2004

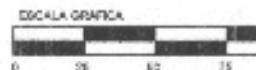
### NOMENCLATURA

-  PUENTE
-  RIO
-  PILA PUBLICA
-  CONSTRUCCIÓN DE UN NIVEL
-  CONSTRUCCIÓN DE DOS NIVELES
-  TERRENO BALDÍO
-  IGLESIA
-  ESCUELA
-  CENTRO DE SALUD
-  CAMPO DE DEPORTES

COMO SE PUEDE APRECIAR LAS EDIFICACIONES QUE RODEAN A LA ESCUELA TIPO FEDERACIÓN NO VAN MAS DE 2 NIVELES, EL EDIFICIO DE LA ESCUELA SE ENCUENTRA TOPOGRAFICAMENTE MAS ALTO QUE EL RESTO DE EDIFICACIONES.



PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR



 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  TIPO DE VIVIENDA ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR	PLAN N.  ESCALA: 1 2500	PLANO  FECHA: Guatemala, Julio del 2004
			PAGINA

30 GRADOS MARZO

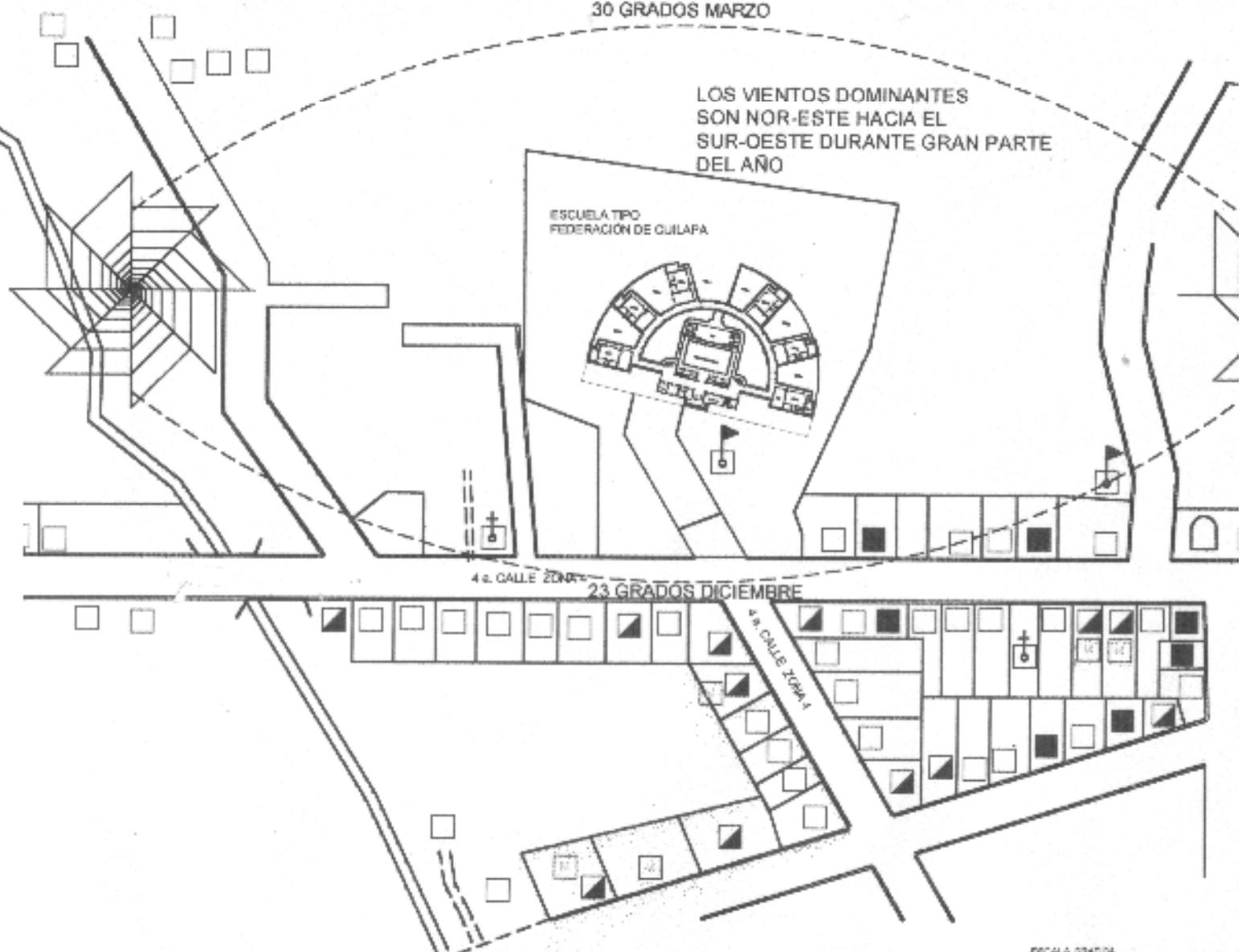
LOS VIENTOS DOMINANTES SON NOR-ESTE HACIA EL SUR-OESTE DURANTE GRAN PARTE DEL AÑO

ESCUELA TIPO FEDERACION DE QUILAPA

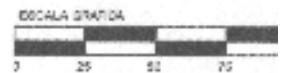


**NOMENCLATURA**

- FASES
- CALLES
- POLIÉDRICA
- VENTANA QUADRADA
- VENTANA RECTANGULAR
- VENTANA TRIANGULAR
- CANTONAMIENTO
- IGLESIA
- ESCUELA
- CENTRO CULTURAL
- GYMNASIO



PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR

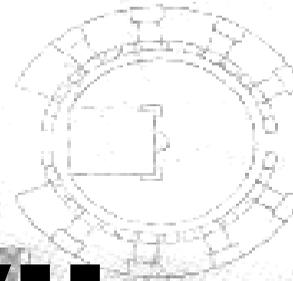


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  ANÁLISIS CLIMÁTICO ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR	TÍTULO	PLANO
		ESCALA 1:2000	FECHA Guatemala, Julio del 2004

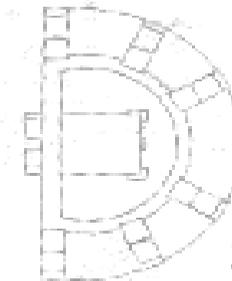
# Modelo

El gobierno de Juan José Arévalo (1945-1951) construyó 21 escuelas, las cuales son consideradas patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

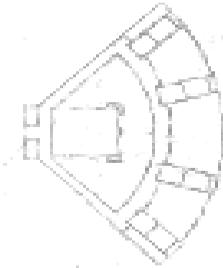
**CIRCULAR:**  
Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.



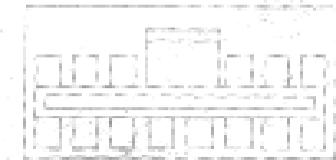
**HEMICICLO:**  
Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.



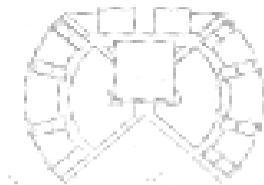
**CUADRANTE:**  
Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.



**RECTANGULAR:**  
Cada aula tiene un patio en forma rectangular. Las aulas son simples.



**COMBINADA:**  
Con algunas variantes en construcción de patios y aulas.



**ESCUELAS MÍNIMAS:**  
De diversos tamaños. Con tres aulas simples y una habitación para el director.



# CAPITULO VII MARCO TERRITORIAL ESPECÍFICO ESCUELA JALAPA



## **7. MARCO TERRITORIAL ESPECÍFICO MUNICIPIO DE JALAPA**

### **7.1 Aspectos Físicos:**

Ubicación, Extensión territorial y Límites.

El departamento de Jalapa se encuentra ubicado en la región oriental del país, a 167 kilómetros de la capital, con las coordenadas siguiente: Latitud 14°38'02", longitud 89°38'52". Su extensión territorial es de dos mil sesenta y tres Km<sup>2</sup> (2,063 Km.2), kilómetros cuadrados con los siguientes límites: Al Norte, con Zacapa y el Progreso, al este, con Chiquimula , al sur con Jutiapa y Santa Rosa, al oeste Guatemala.<sup>55</sup>

El departamento está formado por 7 municipios: Jalapa, Mataquescuintla, Monjas, San Carlos Alzatate, San Luis Jilotepeque, San Manuel Chaparrón, San Pedro Pinula.

#### **7.1.1 Características Históricas del Municipio de Jalapa:**

Antiguamente fue conocida como Santa María Jalapa, fue separada de Jutiapa por acuerdo del 23 de febrero de 1,848, creándose el departamento de Jalapa por decreto del 26 de noviembre de 1,873.

El nombre procede de la voz mejicana "*Xalapan*", que significa abundancia de arena, aunque también se le atribuye el significado de "abundancia de árboles de Jalapa".

Aunque los mercados de las cabeceras han sido construidos para que funcionen como tal; en Jalapa y sus alrededores persisten los tianguis, característica heredada desde los tiempos prehispánicos.

Los productos lácteos jalapanecos son famosos, el queso duro y la mantequilla tienen un delicado sabor. Como la ganadería ha sido parte de la vida de lo jalapanecos desde la colonia también se hicieron famosas sus curtiembres. Otra de las artesanías jalapanecos son los sombreros de palma y la jarcia; especialmente los lazos y redes de pita de maguey.

Después de los terremotos de Santa Marta en 1,773, durante los cuales se destruyó la ciudad capital, que en esa época estaba situada en el Valle de Panchoy, hoy Antigua Guatemala, se pensó trasladar al Valle de Jumay, en Jalapa. La comisión nombrada para evaluar esa posibilidad informó: "El clima es benigno y la topografía del valle propicia para edificar una gran ciudad". Sin embargo, la ciudad capital no se trasladó a dicho valle debido a la escasez de agua potable en el mismo. La decisión final fue asentar la capital en el Valle de la Virgen o Valle de la Ermita.

#### **7.1.2 Topografía, alturas, distancias y vías de comunicación.**

Su topografía es sumamente quebrada; por el sur pasa un ramal de la Sierra Madre, la altura a que se encuentra es de 1,362 m.s.n.m. Se encuentra en ella los volcanes Jumay, Alzatate, Tuhual y Monterrico.

Cuenta con dos rutas nacionales: la 18 que conduce de la capital al municipio de Esquipulas y la 19 que une al departamento del Progreso con Jutiapa. Además tiene carreteras que unen los municipios entre sí.

<sup>55</sup> GALL, FRANCIS. Diccionario Geográfico.

### 7.1.3 Condiciones Naturales <sup>56</sup>

Humedad relativa: 77%  
 Precipitación pluvial: 936.70 milímetros  
 Temperatura Promedio: 20.8°C  
 Temperatura absoluta: Max. 28.7 Min. 13.5

### 7.1.4 Aspectos Socio – Culturales Población

El municipio de Jalapa consta de una población total de 82,922 habitantes, de los cuales 42,702 son mujeres y 40,220 son hombres.<sup>57</sup>

- Población por grupo étnico: Indígena 37% No indígena 60% otros: 3%.
- Idiomas hablados en su territorio: español y poqomam.
- Esperanza de vida al nacer: 65 años.
  - Población Económicamente activa 10 años o más:
    - Mujeres: 14%
    - Hombres: 86%

### 7.1.5 EDUCACIÓN.

El nivel de analfabetismo de esta región es del 44%.  
 A nivel departamental, en Jalapa existe establecimientos del sector Oficial y sector Privado, que prestan atención al sector primaria, de los cuales de detallan a continuación las cifras:<sup>58</sup>

Colegio Mixto “Jardín Infantil Jalapaneco”  
 Ubicación: Calle Transito Rojas 0-73 zona 5  
 Alumnos que atiende: 126  
 Jornada: Matutina

Colegio Mixto “Liceo Jalapa”

Ubicación: Barrio La Democracia  
 Alumnos que atiende: 110  
 Jornada: Matutina

Colegio Mixto Adventista “Moria”  
 Ubicación: Barrio San Francisco  
 Alumnos que atiende: 246  
 Jornada: Matutina

Colegio Mixto “San Francisco”  
 Ubicación: Calle Transito Rojas 8-54 zona 2  
 Alumnos que atiende: 97  
 Jornada: Matutina

Escuela Privada anexa a Instituto “El Porvenir”  
 Ubicación: Av. Chipilapa 0-45 zona 2  
 Alumnos que atiende: 282  
 Jornada: Matutina

Colegio Evangélico “La Ilustración”  
 Ubicación: Av. Chipilapa 0-03 zona 6  
 Alumnos que atiende: 92  
 Jornada: Matutina

Escuela Oficial Mixta Tipo Federación  
 “Luis Martínez Montt”  
 Ubicación: Barrio San Francisco  
 Alumnos que atiende: 1,029  
 Jornada: Matutina y vespertina

Cantidad de alumnos que atienden sector oficial es de 1,029 y privado es de 861 en el ámbito primario en la cabecera departamental de Jalapa; en esta caso el sector oficial atiende al 53.23% de los alumnos de nivel primario.

<sup>56</sup> INSIVUMEH, Datos meteorológicos, Segunda Edición. 1,995

<sup>57</sup> INE. Instituto Nacional de Estadística. Según Censo efectuado en 1,994.

<sup>58</sup> Datos proporcionados por los Directores de Cada Colegio.

**7.1.5 INFRAESTRUCTURA<sup>59</sup> (Equipamiento Urbano).**

Se describe a continuación los servicios con que cuenta el municipio de Jalapa y la cantidad de hogares que poseen los mismos:

<b>Total de Hogares</b>	<b>15,242</b>
Con Agua	9,272
Con drenaje	4,010
Con energía eléctrica	3,843
Sin energía eléctrica	167
Sin drenaje	5,262
Con energía eléctrica	2,181
Sin energía eléctrica	3,081
Sin Agua	5,970
Con drenaje	
Con energía eléctrica	
Sin energía eléctrica	-----
Sin drenaje	5,970
Con energía eléctrica	624
Sin energía eléctrica	5,346

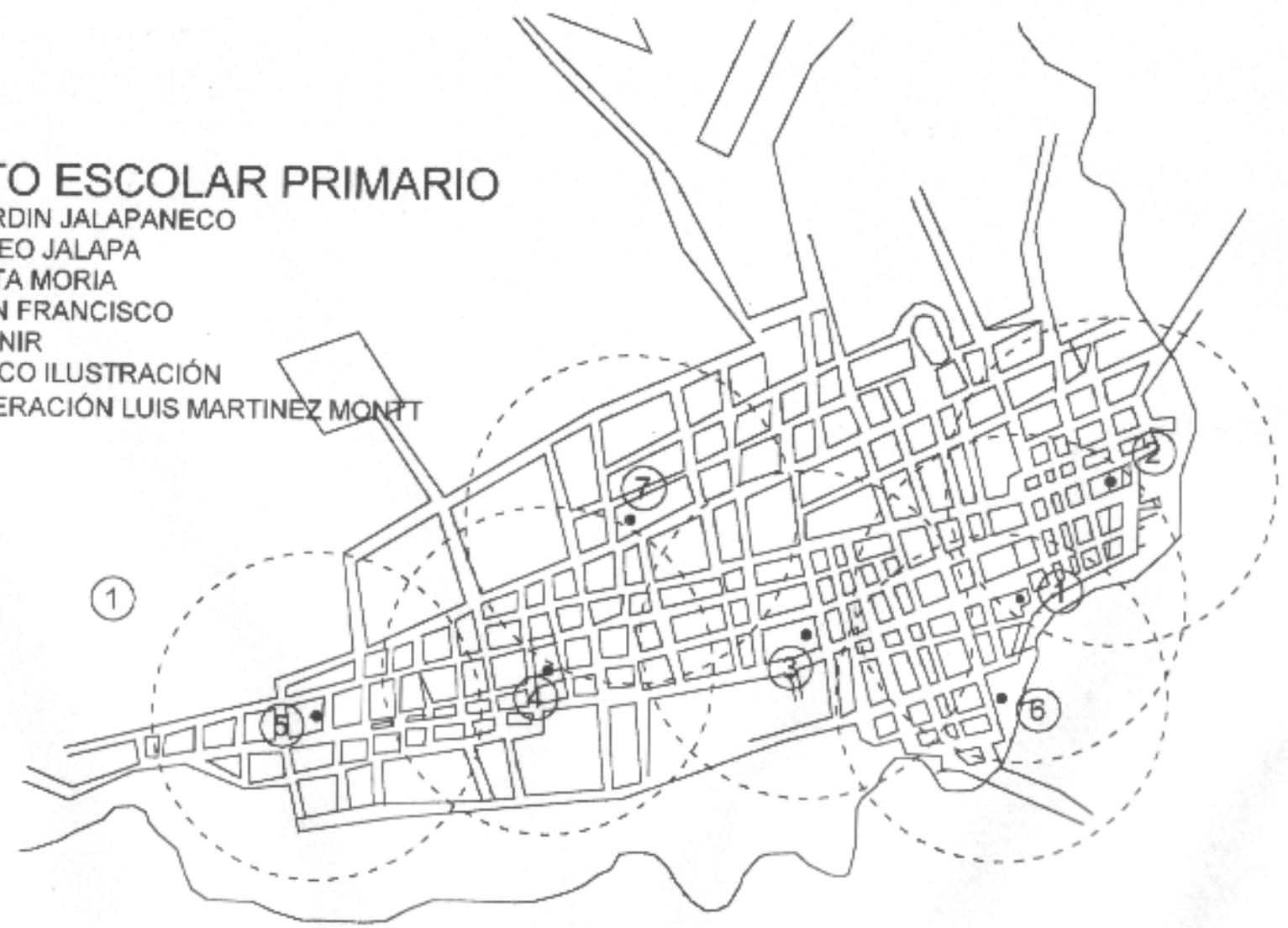
<sup>59</sup> INE. Características Generales de Población y Habitación. Cuadro 4, pag. 82



# EQUIPAMIENTO ESCOLAR PRIMARIO

- 1. COLEGIO MIXTO JARDIN JALAPANECO
- 2. COLEGIO MIXTO LICEO JALAPA
- 3. COLEGIO ADVENTISTA MORIA
- 4. COLEGIO MIXTO SAN FRANCISCO
- 5. ESCUELA EL PORVENIR
- 6. COLEGIO EVANGELICO ILUSTRACIÓN
- 7. ESCUELA TIPO FEDERACIÓN LUIS MARTINEZ MONTE

INDICA RADIO DE COBERTURA 500 METROS



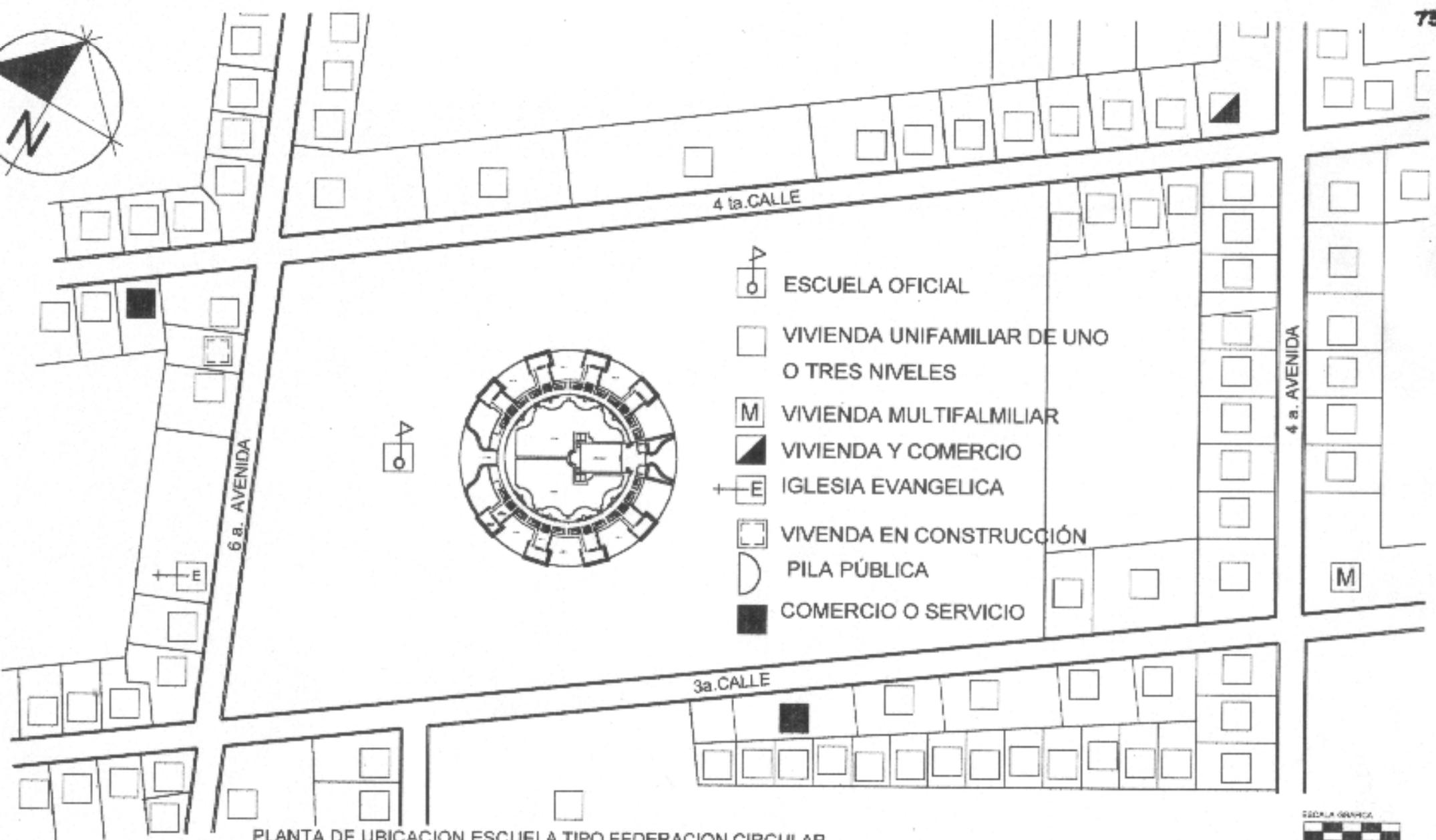
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

EQUIPAMIENTO EDUCATIVO NIVEL PRIMARIO  
ESCUELA CIRCULAR  
MUNICIPIO DE JALAPA

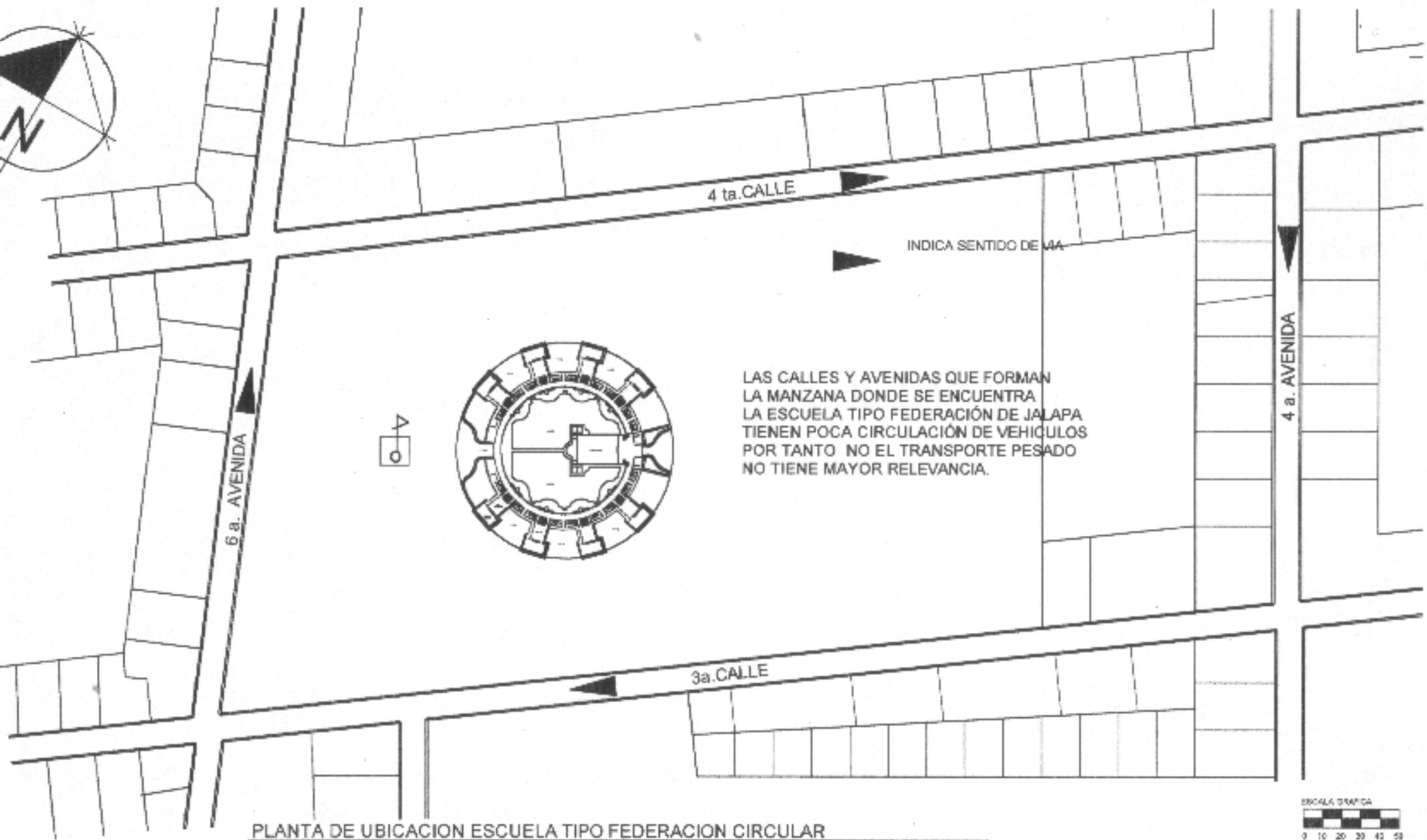
CONTECTOR		ELABORACION PROPIA	PLANO
ESCALA	FECHA	PAGINA	
	Guatemala Julio del 2004		



PLANTA DE UBICACION ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR

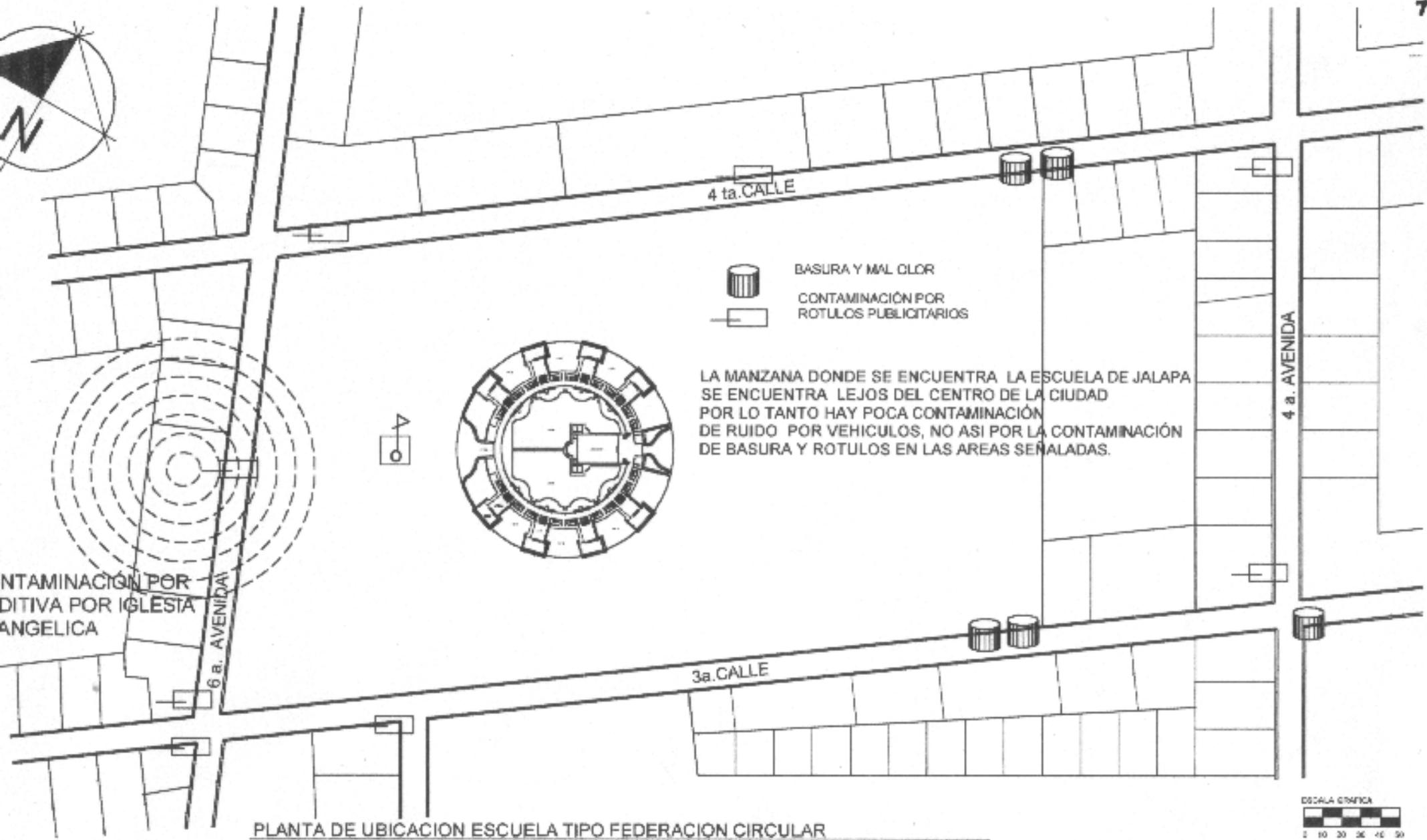


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO PLANTA DE USO DEL SUELO ENTORNO INMEDIATO ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR JALAPA	PLANTEO	PLANO
		ELABORACIÓN PROPIA	
		ESCALA 1:2500	FECHA Guatemala, Julio del 2004



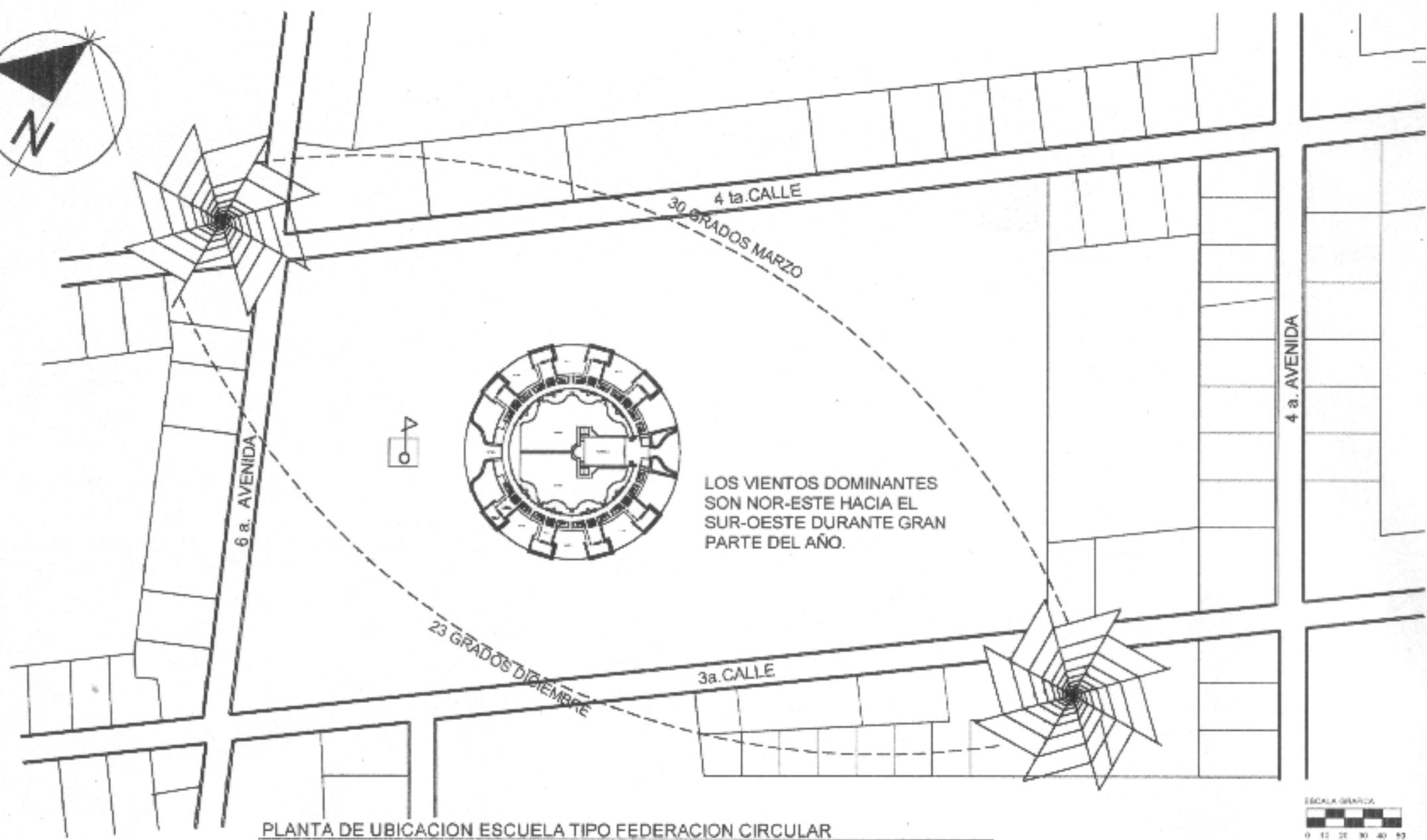
PLANTA DE UBICACION ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANTA DE UBICACION ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR JALAPA	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA  ESCALA: 1:2500 FECHA: Guatemala, Julio del 2004	PLANO:  PAGINA:
--	--	--	-----------------------



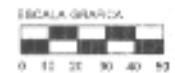
PLANTA DE UBICACION ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	CONTENIDO AGENTES CONTAMINANTES SECTOR INMEDIATO ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR JALAPA	ELABORACIÓN PROPIA		PÁGINA
		ESCALA 1:2500	FECHA Guatemala, Julio del 2004	
FACULTAD DE ARQUITECTURA				

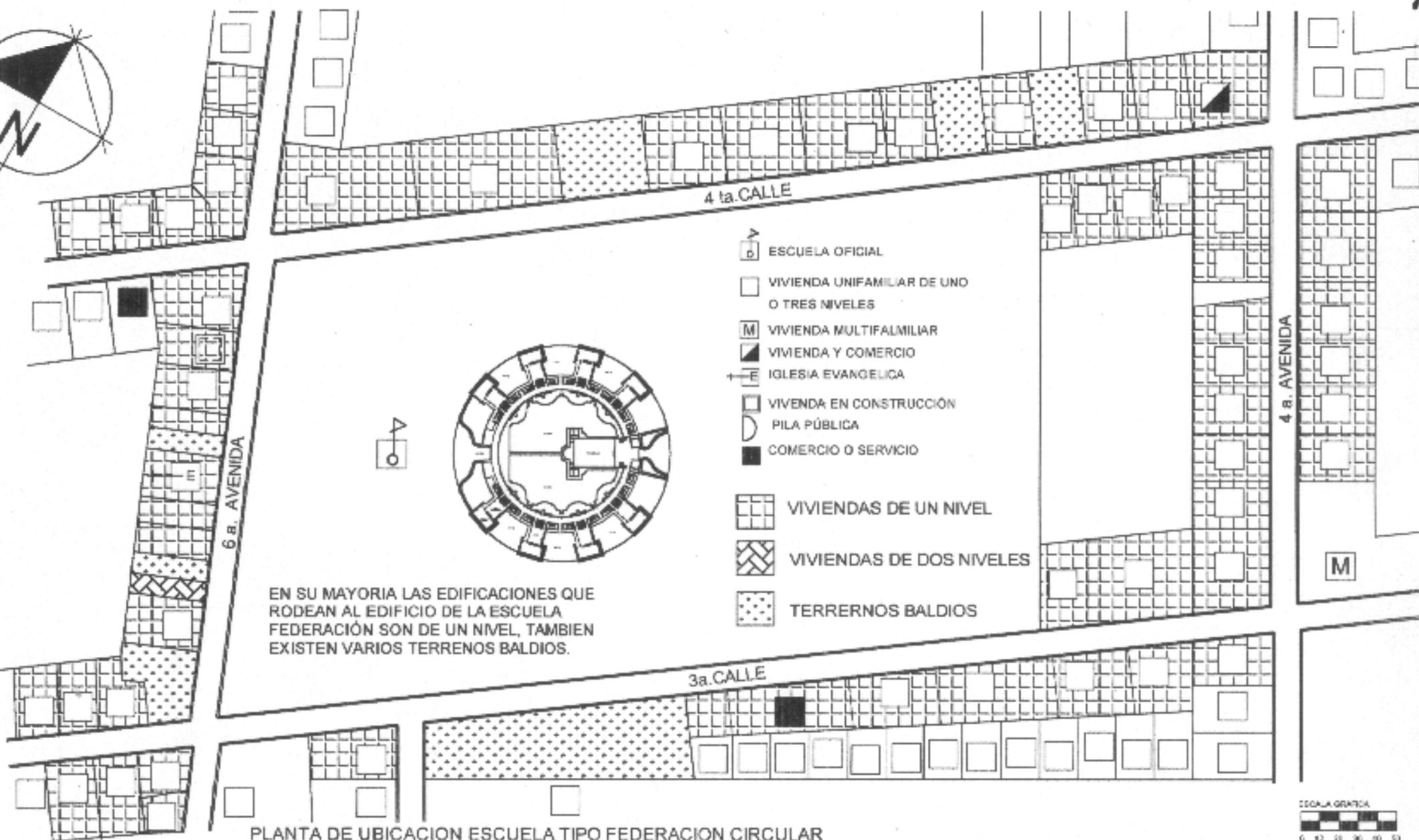


LOS VIENTOS DOMINANTES SON NOR-ESTE HACIA EL SUR-OESTE DURANTE GRAN PARTE DEL AÑO.

PLANTA DE UBICACION ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COY-TEJ-DC ANALISIS CLIMATICO ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR JALAPA	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	PLANO
		ESCALA: 1 2500	FECHA: Guatemala, Julio del 2004
			PAGINA



PLANTA DE UBICACION ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

TIPO DE VIVIENDA  
ESCUELA TIPO FEDERACION  
CIRCULAR JALAPA

FUENTE

ELABORACIÓN PROPIA

PLANO

ESCALA

1:2500

FECHA

Guatemala, Julio del 2004

PROYECTO

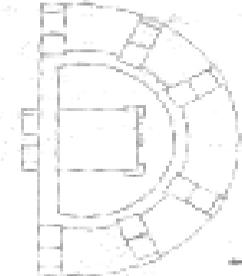
# Modelo

El gobierno de Juan José Arévalo (1945-1951) construyó 21 escuelas, las cuales son consideradas patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

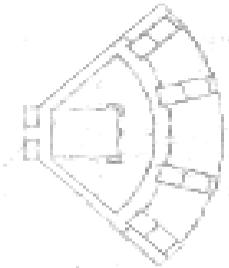
**CIRCULAR:**  
Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.



**HEMICICLO:**  
Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.



**CUADRANTE:**  
Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.



# CAPITULO VIII

# LEVANTAMIENTO PLANIMETRICO DEL ENTORNO INMEDIATO Y EDIFICIOS DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACIÓN

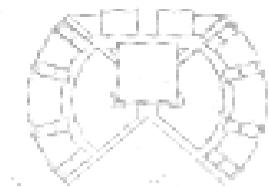


ACCESO AL AUDITORIUM

**RECTANGULAR:**  
Cada aula tiene un patio en forma rectangular. Las aulas son simples.



**COMBINADA:**  
Con algunas variantes en construcción de patios y aulas.



**ESCUELAS MÍNIMAS:**  
De diversos tamaños. Con tres aulas simples y una habitación para el director.



- 1. Lobby
- 2. Aula teórica
- 3. Aula práctica o laboratorio
- 4. Patio
- 5. Sanitarios

## 8. LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO DEL ENTORNO INMEDIATO

### INTRODUCCION:

Se ha elaborado ya el estudio del uso del área a estudiar y el entorno urbano inmediato.

Se presenta a continuación el levantamiento del entorno inmediato, en el cual se indicaran los sistemas constructivos utilizados en las edificaciones, que forman el entorno de las escuelas Tipo Federación, de Jalapa, Cuilapa, Palencia.

Se utilizara como metodología, la tesis realizada, por los Arquitectos; Mario Ceballos y Carlos To, dicha nomenclatura será la que a continuación se describe.

R. RENGLON  
T. TIPO  
M. MATERIAL

	T			T
R		R		
	M		M	
	T		R	
R				
	M	M		T

## 8.1 DESCRIPCIÓN DE ALTERACIONES Y DETERIOROS

Para poder describir lo más exacto posible el grado de conservación de nuestros monumentos, se utilizará un sistema gráfico alfanumérico<sup>60</sup>, mediante el cual se localizan las alteraciones y deterioros que presenta el monumento en estudio, se analizan sus causas y efectos con el fin de obtener la información más acertada par la toma de decisiones a la hora de las intervenciones.

Se conoce como **alteraciones** a todos los cambios o modificaciones a escala físico, espacial y conceptual que sufren los edificios durante su vida útil. Estos cambios o modificaciones se realizan por diversas causas como: aumento de población que los utiliza, eliminación o agregados de ambientes o elementos que delimitan unos de otros “mejoras”, etc., analizaremos los que más se aplican al objeto en estudio.

## 8.2 ALTERACIONES

**8.2.1 Alteraciones Físicas:** se observan y afectan directamente a los materiales constructivos, puede ser:

**8.2.2 Alteraciones de masa:** son aquellas que afectan directamente en la composición de los materiales: grietas, rupturas, disgregación, excoiación, exfoliación, carcinoma, putrefacción, erosión, desprendimiento, derrumbe y faltante.

**8.2.3 Alteraciones de Posición:** estas alteraciones se refieren al movimiento de elementos importantes de su ubicación original ideal.

<sup>60</sup> TOVAR RUBEN Y TOVAR ROBERTO. “La restauración y reciclaje del patio principal del Real Palacio en Antigua Guatemala. Tesis de Maestría. FARUSAC

**8.2.4 Alteraciones Químicas:** Afectan directamente sobre la naturaleza de los materiales que constituye el monumento. Entre los que tenemos: humedad, sales, eflorescencia, y oxidación.

#### **8.2.5 Alteraciones Espaciales<sup>61</sup>**

Entran en esta clasificación las que implican cambios en la función y forma de los espacios arquitectónicos. Pueden ser:

**8.2.5.1 Transformación tipológica:** que indican cambio en el estudio.

**8.2.5.2 Transformación distributiva:** transformación de los espacios por medio de muros y tabiques internos.

**8.2.5.3 Uso de Suelo**

**8.2.5.4 Cambio de espacio cerrado a abierto o viceversa.**

**8.2.5.5 Cambio de niveles y alturas**

**8.2.5.6 Ampliaciones**

**8.2.5.7 Tapiados.**

#### **8.2.4 Alteraciones Conceptuales:**

Son los que presentan cambios en el concepto original y en el carácter del monumento. Pueden ser: Graffiti, cambio cromático cambio de textura y agregados.

### **8.3 DETERIOROS**

Son todos los daños físicos o espaciales que se presentan en diversas formas en los monumentos y edificios considerados como tales, debido al tiempo, alteraciones (cualquiera de los tipos mencionados), a los materiales y a deficiencias constructivas. Pueden ser producidos por causas propias del

edificio y sus materiales (intrínsecas), o por agentes externos al edificio (extrínsecas).

#### **8.3.1 CAUSAS INTRÍNSECAS:**

Son aquellas fallas imputables al edificio mismo, sus materiales y/o sistemas constructivo.<sup>62</sup>

##### **8.3.1.1 Localización topográfica del edificio**

En este tipo afectan los elementos próximos al edificio como ríos, lagos, inestabilidad de materiales vecino, del suelo y también los aspectos climáticos como lluvia, vientos, soleamiento propio del lugar.

##### **8.3.1.2 Naturaleza del terreno**

Se puede señalar como efectos de este tipo de deterioros los hundimientos, desnivelación, en algunos casos puede ser factor de desplome de muros y como flambeo de algunos elementos importantes de madera.

##### **8.3.1.3 Sistema estructural del edificio:**

###### **8.3.1.3.1 Fallas de los materiales**

Pueden producir deterioros por la forma de empleo en la estructura, su distribución así como el modo de fabricación. Se recomienda un estudio profundo de laboratorio de los materiales que conforman las escuelas, su resistencia tensión, comprensión, pandeo de los elementos de carga horizontal principalmente la madera, capacidad de resistencia a la humedad.<sup>63</sup>

###### **8.3.1.3.2 Fallas en el sistema constructivo:**

Los métodos y sistemas constructivos errados o la mala utilización de los mismos así como de materiales, producen

<sup>61</sup> BÜKLER, DIRK. Artículo "El registro de Materiales". Pag. 78.

<sup>62</sup> BONFIL, RAMON. "Apuntes sobre restauración de Monumentos". Pag. 72.

<sup>63</sup> BONO JOSEPH, THOMAS. "Generalidades sobre Conservación de Sitios y Monumentos". Pag. 31.

fallas en algunos elementos y algunas partes del inmueble. Especialmente elementos estructurales como cimientos, vigas, columnas, muros de carga, los cuales deberán hacerse pruebas de laboratorio para determinar exactamente el estado de conservación y resistencia de los materiales.

### **8.3.2 CAUSAS EXTRÍNECAS<sup>64</sup>**

#### **8.3.2.1 De acción prolongada**

##### **8.3.2.1.1 Físicos**

Calor, lluvia, como factor de erosión, viento como conductor de polvo y arena, asentamiento del edificio no atribuible a una mala elección del terreno.

##### **8.3.2.1.2 Químicos**

Básicamente se refiere a acciones de sales y óxidos que al entrar en contacto con el agua reaccionan de forma que afectan la composición de los materiales, especialmente el repello de muros, madera de puertas, ventanas, estructura y la cubierta de lamina de cinc.

##### **8.3.2.1.3 Biológicos**

Plantas parásitas cuyas raíces han penetrado en juntas de muros y uniones de mampostería, debilitándola. Además de hongos e insectos que construyen sus nidos en la parte interna de los muros.

##### **8.3.2.1.4 De acción temporal u ocasional:**

Se consideran como tales los movimientos sísmicos o terremotos, huracanes, rayos eléctricos e inundaciones, que puedan afectar la integridad del edificio y que existe poca posibilidad de que ocurran.

##### **8.3.2.1.5 Acción del hombre**

Son todas las acciones que se realizan en los edificios o monumentos en beneficio o destrucción del inmueble. Entre los que podemos mencionar: uso inadecuado del inmueble, falta de mantenimiento, vandalismo, modificaciones de forma y estructurales, guerras, etc.<sup>65</sup>

Con la información descrita con anterioridad, la inspección ocular, levantamiento fotográfico y planimétrico; se puede realizar la síntesis de todas las alteraciones, deterioros y efectos que presentan los edificios escolares. Información que nos permitirá dar un diagnóstico del estado físico actual, con el que se podrá partir para tomar decisiones en las intervenciones.

El siguiente registro fotográfico muestra las alteraciones y deterioros del entorno inmediato a los edificios escolares en estudio.

<sup>64</sup> BONFIL. Ramón. "Apuntes sobre restauración de Monumentos". Pag. 74

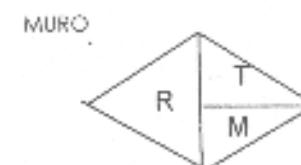
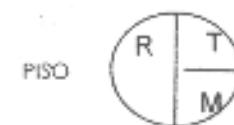
<sup>65</sup> Fuentes del Cid, Otto. "Conservación y valorización del Instituto Nacional de Jalapa, y Revitalización del Entorno Inmediato" Tesis FARUSAC. 2004.

## MOMENCLATURA PARA LA LOCALIZACIÓN DE MATERIALES

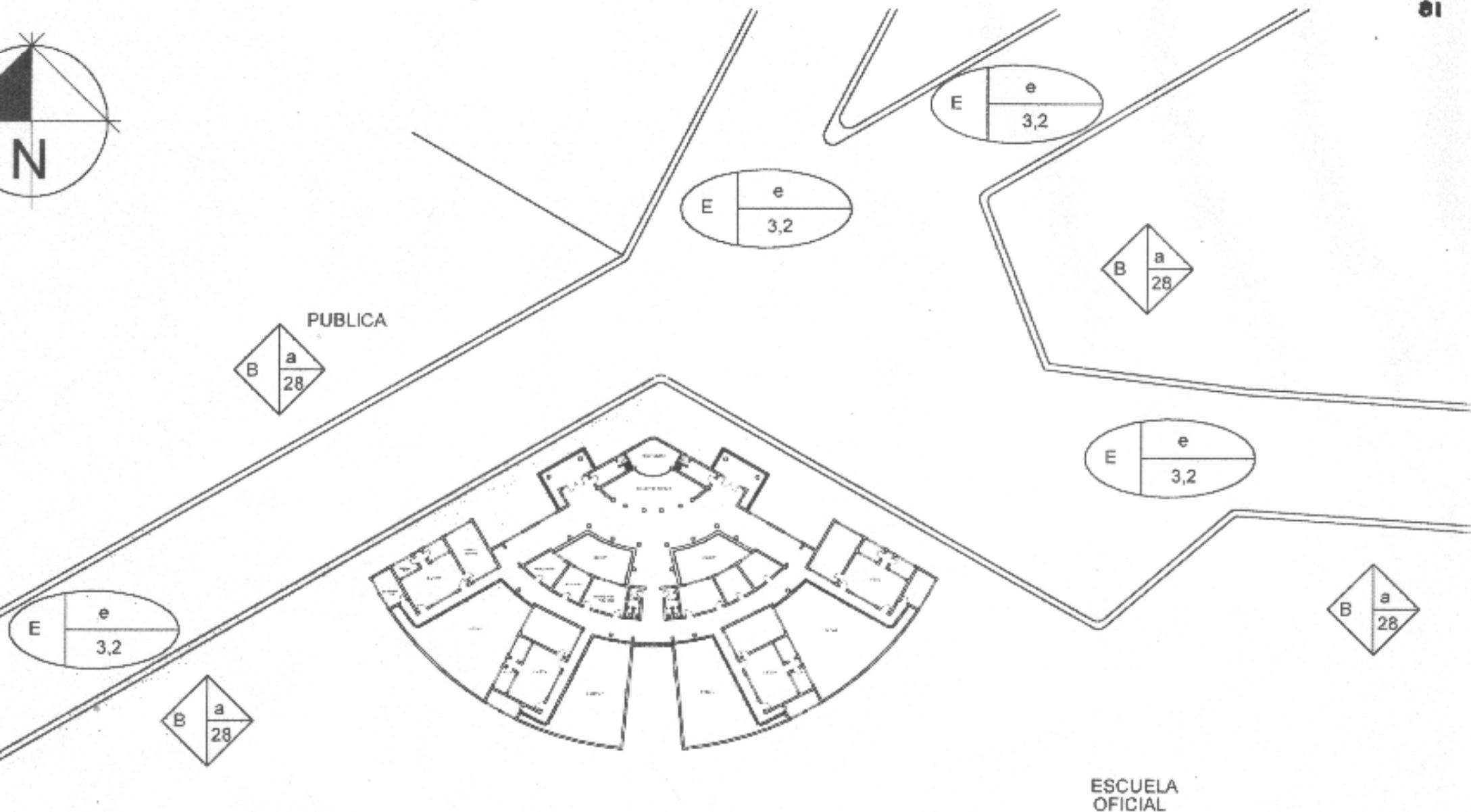
## YSISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN MONUMENTOS ENTORNO INMEDIATO

REGLON		TIPO		MATERIAL
A	CIMENTO	a. Corrido	b. Aislados	1 Piedra
B	ELEMENTOS DE CARGA VERTICAL	a. Muros	e. Columnas	2 Piedra-Ladrillo
		b. Parales	f. Gradas	3 Mampostería
		c. Pilastras	g. Contrafuertes	4 Ladrillo
		d. Mochetas y costillas		5 Block Martelinado
C	ELEMENTOS DE CARGA HORIZONTAL	a. Vigas	e. Nervios	6 Madera
		b. Soleras Corridas		7 Hierro
		c. Dintel		8 Acero
		d. Losas		9 Block Pomez
D	ELEMENTOS MIXTOS	a. Arcos	e. Arbolantes	10 Nervadura
		b. Tijeras o Armaduras	f. Bóvedas	11 Cemento
		c. Breizas, tendales, costaneras	g. Cúpulas	12 Yeso
		d. Entrepiso		13 Lambrequín
E	SUPERESTRUCTURA	a. Cubierta	i. Zócalos	14 Lámina de Cinc
		b. Tabique	j. Cernido Vertical	15 tejo de Barro
		c. Puertas	k. Revestimiento	16 Lámina de Fibro-cemento
		d. Ventanas	l. Repello	17 Losa de concreto
		e. Pisos	m. Cernido	18 Adoquín
		f. Mochimbre	n. Tapiado	19 Tapiz
		g. Elementos Decorativos	o. Marcos	20 Azulejo vidriado
		h. Baranda		21 Pintura de Cal
				22 Pintura de aceite
				23 Pintura de P.V.A.
				24 P.V.C.
				25 Poliducto
F	INSTALACIONES	a. Hidráulicas	c. Eléctricas	26 Ductón
		b. Sanitarios	d. Especiales	27 Otros
G	COMPLEMENTOS	a. Jardinería	d. Vidrería	28 Hierro Galvanizado
		b. Carpintería	e. Señalización	29 Arcilla
		c. Herrería		30 Cal y arena amarilla
H	SISTEMA DE ORNAMENTACIÓN	y Empotrados	c. Exentos	31 Adobe
		d. Adosados		32 Aluminio
	MUEBLES FIJOS	a. Empotrados	b. Aislados	

R= Reglon  
T= Tipo  
M= Material



Fuente: Ceballos Mario; To Marco, "Complejo de la Recolección de Antigua Guatemala"  
Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1991.



ESCUELA OFICIAL

PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE MUNICIPIO DE PALENCIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONSTRUCCION MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE	FUENTE		PLANO
		ESCALA 1:750	FECHA Guatemala, Julio del 2004	PAGINA



FACHADA "A"

NOMENCLATURA

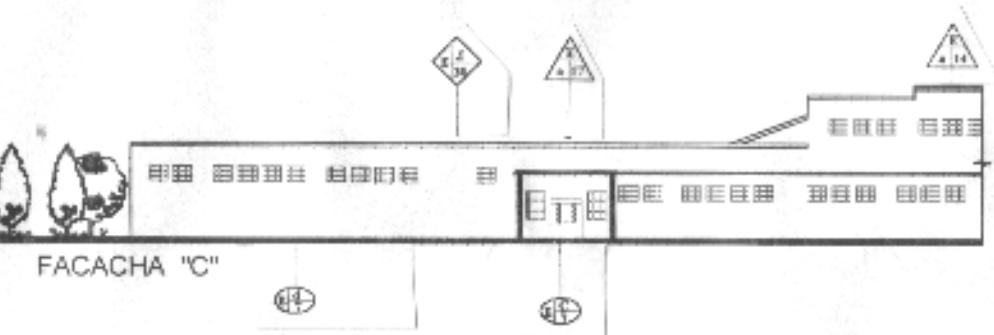
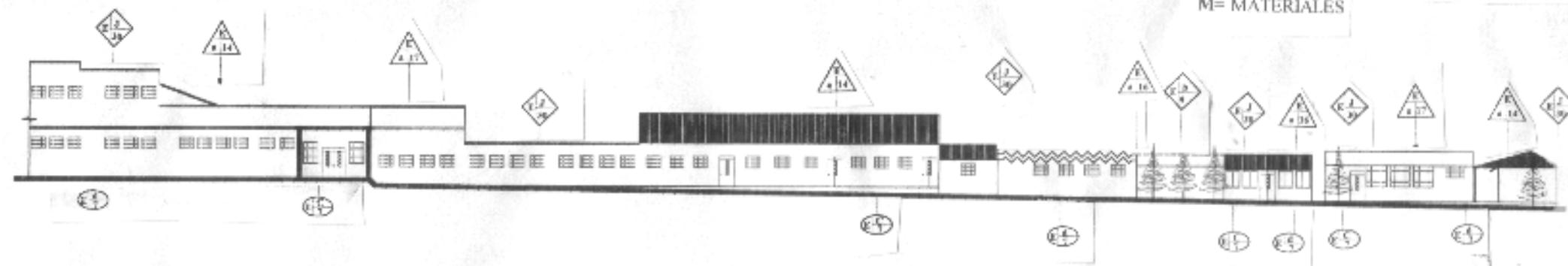
PISO  $\begin{matrix} R \\ T \\ M \end{matrix}$

MURO  $\begin{matrix} R \\ T \\ M \end{matrix}$

CERRAMIENTO  $\begin{matrix} R \\ T \\ M \end{matrix}$

CUBIERTA  $\begin{matrix} R \\ T \\ M \end{matrix}$

R= RENGLON  
T= TIPO  
M= MATERIALES



FACHADA "C"

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

**NOMENCLATURA DE  
LOCALIZACION DE MATERIALES  
Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS**

FUENTE

PLANO

ESCALA

1:200

FECHA

Guatemala, Julio del 2004

PAGINA



**17**

La fachada de la escuela da directamente hacia la calle principal de la localidad del Municipio de Palencia. Nótese el volumen de la fachada que corresponde al –salón de usos múltiples.



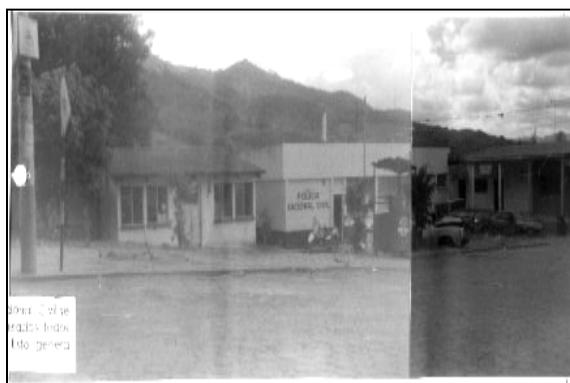
**19**

La fachada del edificio municipal presenta poco o nada de mantenimiento en lo referente a pintura, jardinería y ventanearía.



**21**

Los comercios informales que se colocan en la calle principal, crean un desorden urbano ya que ocupan área de caminamiento peatonal y vehicular.



**18**

Frente a la Policía Nacional Civil se encuentra carros decomisados, todos ellos en estado de chatarra. Esto genera contaminación visual al entorno.



**20**

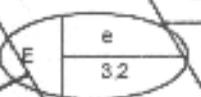
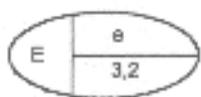
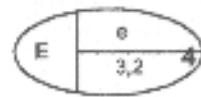
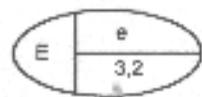
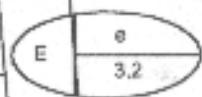
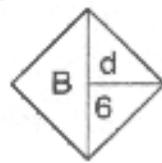
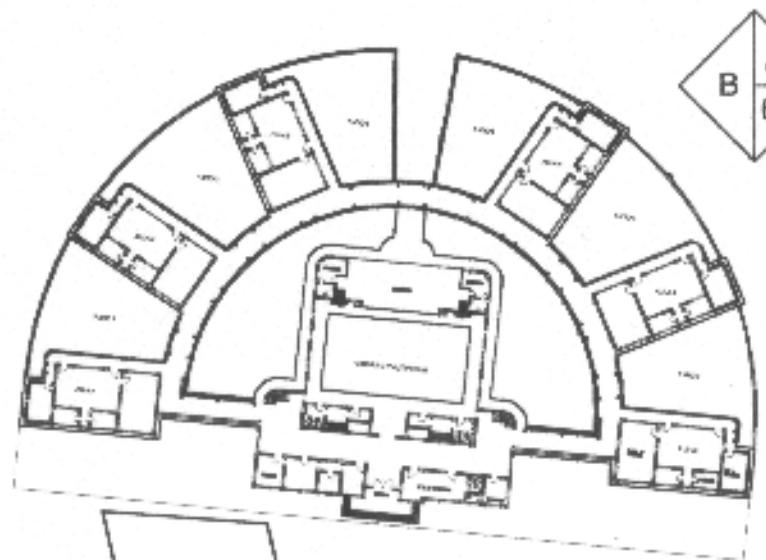
Existe un monumento del General Justo Rufino Barrios en total abandono, pintado con letras de gente antisocial, su alrededor tiende a tener basura.



**22**

La cantidad de buses que transitan frente al edificio de la escuela Federación de Palencia provoca contaminación auditiva y ambiental por el humo.

ESCUELA TIPO  
FEDERACIÓN



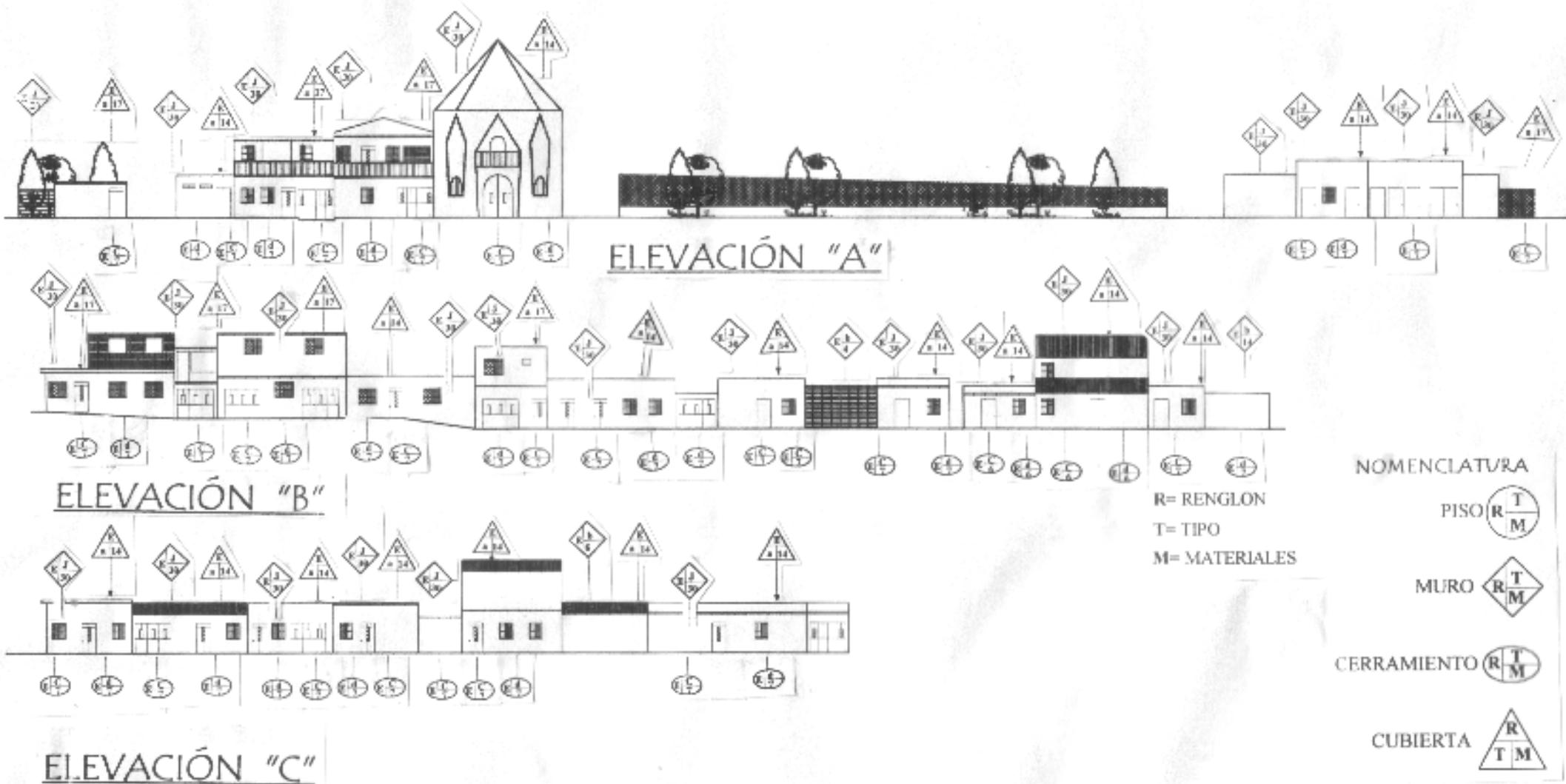
4a. CALLE ZONA 4

DE UBICACION ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTIENE:  
PLANTA DE MATERIALES  
Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS  
EDIFICIO SEMICIRCULAR

FUENTE		PLANO
ESCALA	FECHA	PAGINA
1:1000	Guatemala, Julio del 2004	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

**NOMENCLATURA DE  
LOCALIZACIÓN DE MATERIALES Y  
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS**

CONTENIDO

ELABORACION PROPIA

PLANO

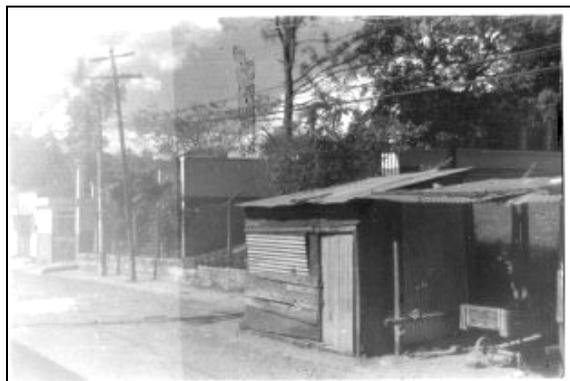
ESCALA

1:200

FECHA

Guatemala, Julio del 2004

CADENA



**23**

La colocación de puestos de ventas informales genera desorden en el entorno.



**25**

La calle donde se encuentra la escuela Federación es de tercercía, lo que ocasiona que en verano hay demasiado polvo y en invierno lodo.



**27**

El exceso de publicidad y los colores llamativos en el entorno se manifiestan como contaminante visual.



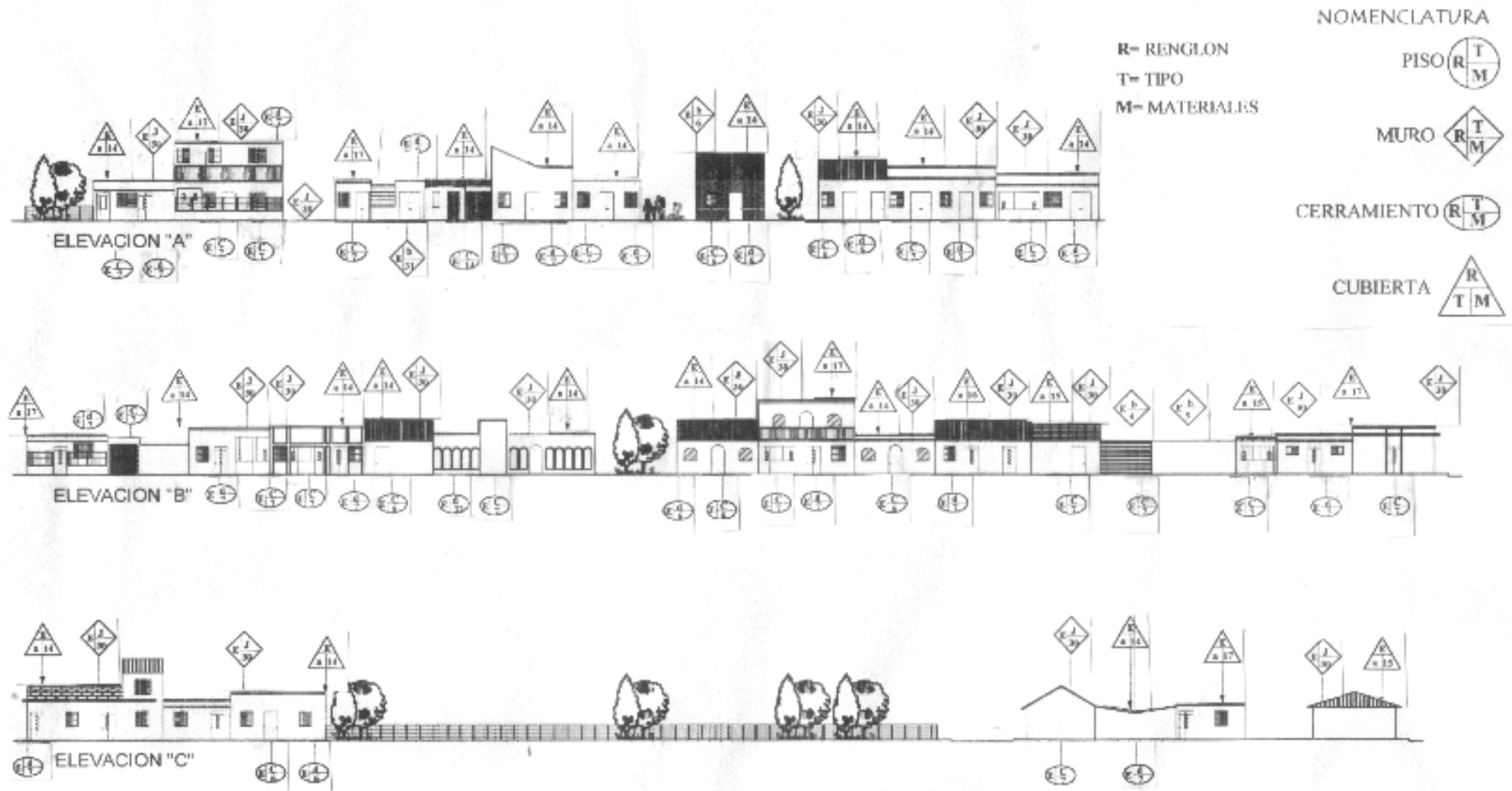
**24**

La proporción de las fachadas varía y no hay ordenamiento urbano en los elementos de los mismos.



**26**

El contraste de colores de fachadas no beneficia la imagen de entorno inmediato a la escuela.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

**NOMENCLATURA  
DE LOCALIZACION DE MATERIALES  
Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS**

CONTENIDO:

ELABORACION PROPIA

PLANO:

ESCALA:  
1:200

FECHA:  
Guatemala, Julio del 2004

PAGINA



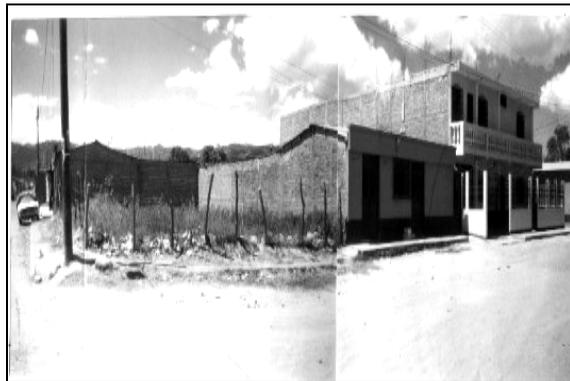
**28**

Lo contrastante de las fachadas genera un desorden para entorno urbano sobre la 6 Av.



**30**

Las proporciones de las fachadas no responden a un estudio apropiado.



**29**

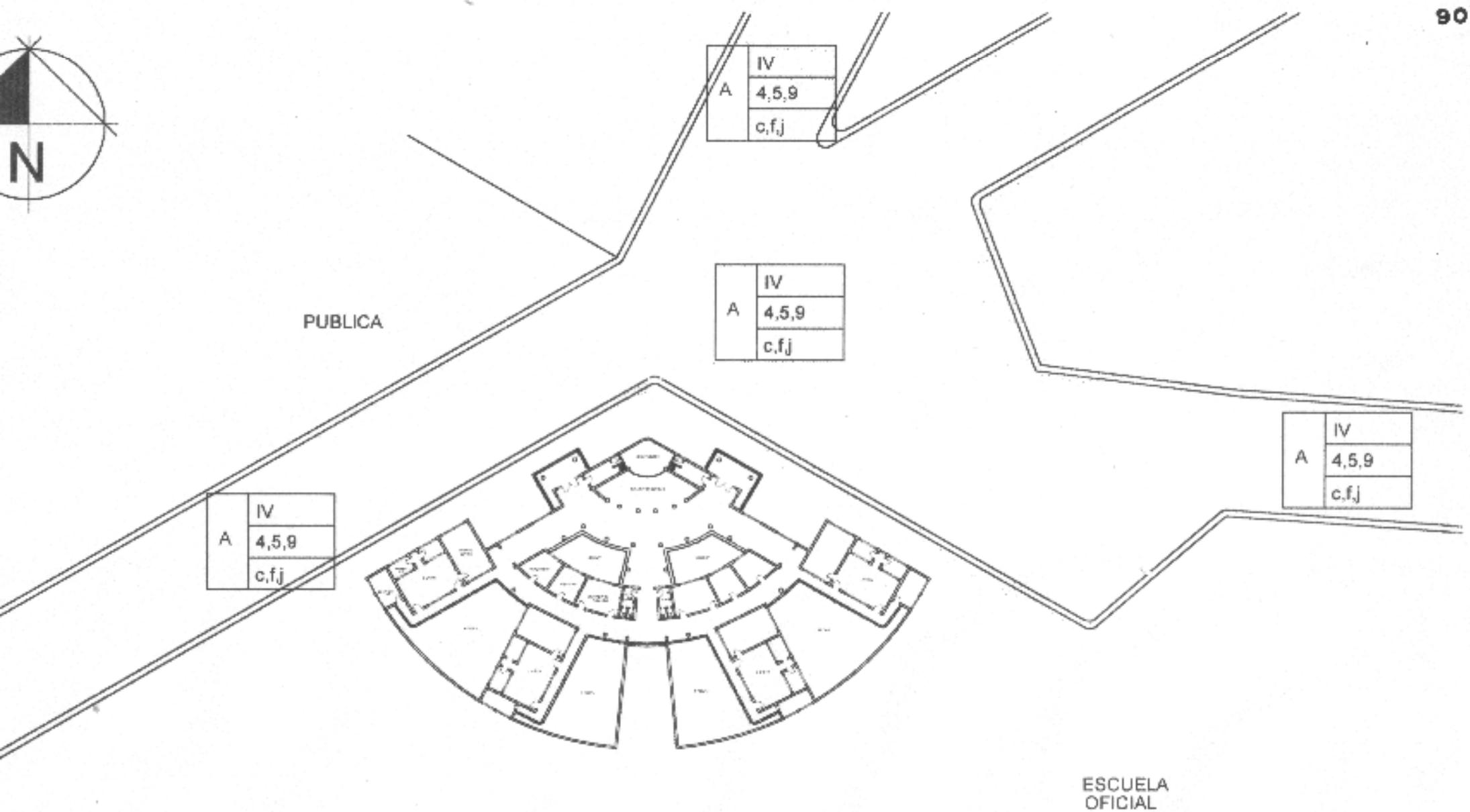
También sobre la 6 av. Existen terrenos baldíos que tiene unos cerramientos con cerco de alambre de púas.

NOMENCLATURA DE LEVANTAMIENTO DE DAÑOS Y DETERIOROS DEL ENTORNO INMEDIATO

FACTORES	CAUSAS INTRINSECAS	CAUSAS EXTRINSECAS	EFECTOS
A FÍSICOS	I NATURALEZA DEL ENTORNO	1 PLANTAS	a GRIETAS
		2 MACROFLORA	b FIGURAS
		3 MICROFLORA	c HUMEDAD
	II UBICACION	4 INSECTOS	d EROSIÓN
		5 SOLEAMIENTO	e VEGETACIÓN
B QUÍMICOS		6 LLUVIA	f EFLORESCENCIA
	III SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	7 TEMPERATURA	g EXFLORESCENCIA
		8 VIENTOS	h DISGREGACION
		9 SIGMOS	i DESPRENDIMIENTO
C ESPACIALES	IV ESTRUCTURA Y MATERIAL	10 FALTA MANTENIMIENTO	j DECOLORACIÓN
		11 DESCONOCIMIENTO	k CAMBIOS EN MADERA
		12 MODIFICACIÓN	l SATURACION PUBLICIDAD
		13 USO	m AGREGADOS
D CONCEPTUALES		14 VANDALISMO IMPACTO	n EDIFICACIÓN SIN VALOR HISTORICO CULTURAL

FACTORES	CAUSAS INTRÍNSECAS
	CAUSAS EXTRINSECAS
	EFECTOS

Fuente: Ceballos Escigaran, Ana, María F. Y Tá Quiróns. Criterios Arquitectónicos de la Restauración de la Antigua Guayaquil. Tesis de Maestría 1991



PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE MUNICIPIO DE PALENCIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO DAÑOS Y DETERIOROS DEL ENTORNO INMEDIATO ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE	FUENTE		PLANO
		ESCALA 1:750	FECHA Guatemala, Julio del 2004	TACIA





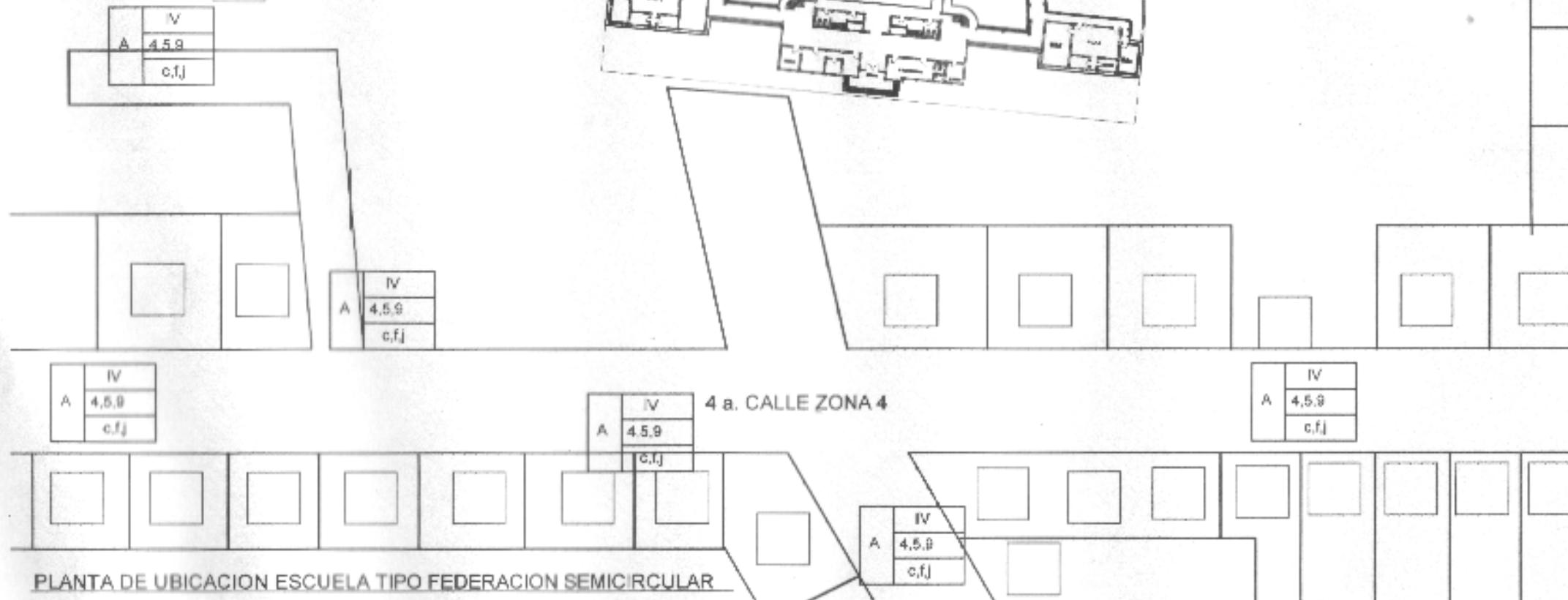
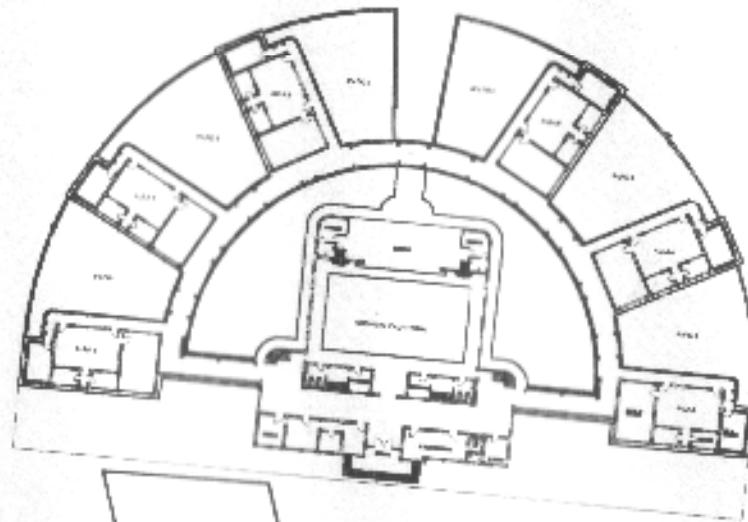
NOMENCLATURA DE LEVANTAMIENTO DE DAÑOS Y DETERIOROS DEL ENTORNO INMEDIATO

FACTORES	CAUSAS INTRINSECAS	CAUSAS EXTRINSECAS	EFFECTOS
A FÍSICOS	I NATURALEZA DEL ENTORNO	1 PLANTAS	a GRIETAS
		2 MACROFLORA	b FISURAS
		3 MICROFLORA	c HUMEDAD
	II UBICACIÓN	4 INSECTOS	d EROSIÓN
		5 SOLEGAMIENTO	e VEGETACIÓN
B QUÍMICOS		6 LLUVIA	f EFLORESCENCIA
	III SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	7 TEMPERATURA	g EXFLORESCENCIA
		8 VIENTOS	h DISGREGACIÓN
		9 SISMOS	i DESPRENDIMIENTO
C ESPACIALES	IV ESTRUCTURA Y MATERIAL	10 FALTA MANTENIMIENTO	j DECOLORACIÓN
		11 DESCONOCIMIENTO	k CAMBIOS EN MADERA
		12 MODIFICACIÓN	l SATURACIÓN PUBLICIDAD
		13 USO	m AGREGADOS
D CONCEPTUALES		14 VANDALISMO E IMPACTO	n EDIFICACIÓN SIN VALOR HISTÓRICO CULTURAL

FACTORES	CAUSAS INTRINSECAS
	CAUSAS EXTRINSECAS
	EFFECTOS

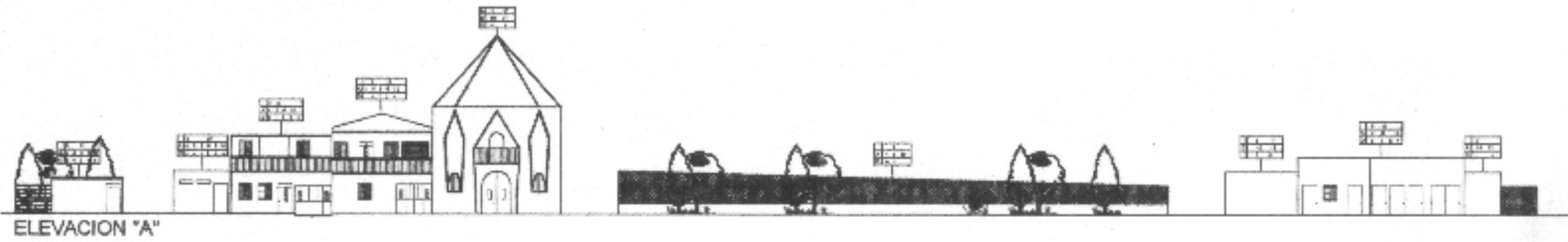
Fuente: Ceballos Espigares, Arq. María F. Y Té Quiñones. Complejo Arquitectónico de la Reconstrucción de la Antigua Guatemala. Tesis de Maestría 1991.

ESCUELA TIPO FEDERACIÓN



PLANTA DE UBICACION ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR

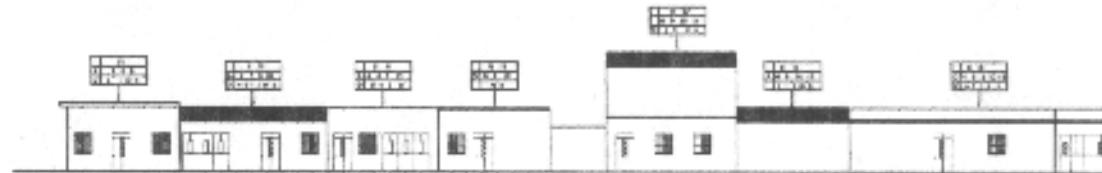
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANTA DE DAÑOS Y DETERIOROS DEL ENTORNO INMEDIATO EDIFICIO SEMICIRCULAR	FIRMA  ELABORACIÓN PROPIA	PLANO
		ESCALA 1 1000	FECHA Guatemala, Julio del 2004



ELEVACION "A"



ELEVACION "B"



ELEVACION "C"

NOMENCLATURA

TIPO	INDICACION	DESCRIPCION
MATERIALES	M-01	CONCRETO
	M-02	ACERO
	M-03	ALUMINIO
	M-04	VIDRIO
	M-05	TEJADO
	M-06	ISOLACION
	M-07	PAVIMENTO
	M-08	ACABADO
	M-09	REVESTIMIENTO
	M-10	OTROS
SISTEMAS	S-01	ESTRUCTURA
	S-02	ACABADO
	S-03	ISOLACION
	S-04	PAVIMENTO
	S-05	REVESTIMIENTO
	S-06	ALUMINIO
	S-07	VIDRIO
	S-08	TEJADO
	S-09	ACERO
	S-10	CONCRETO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  NOMENCLATURA DE LOCALIZACION DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	CONTENIDO  ELABORACION PROPIA	PLANO
		ESCALA: 1:200	FECHA: Guatemala, Julio del 2004



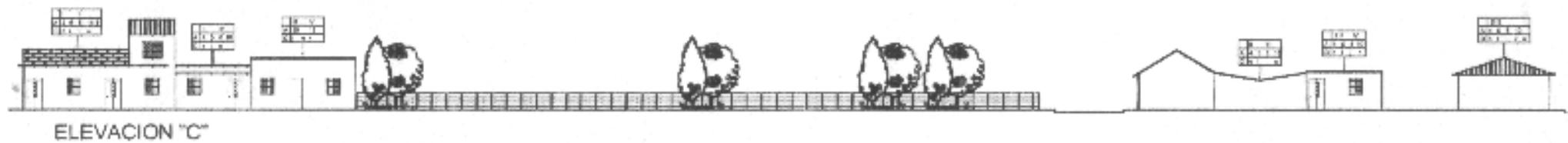
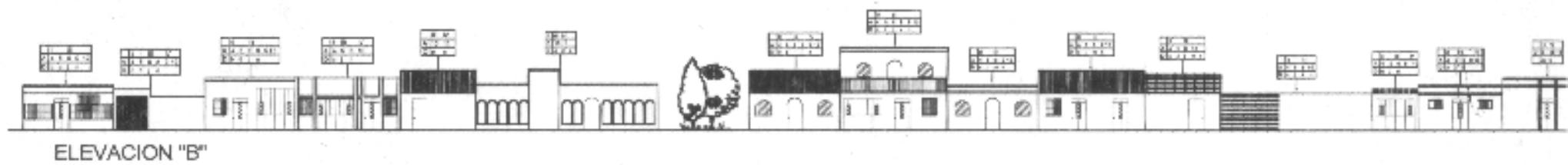
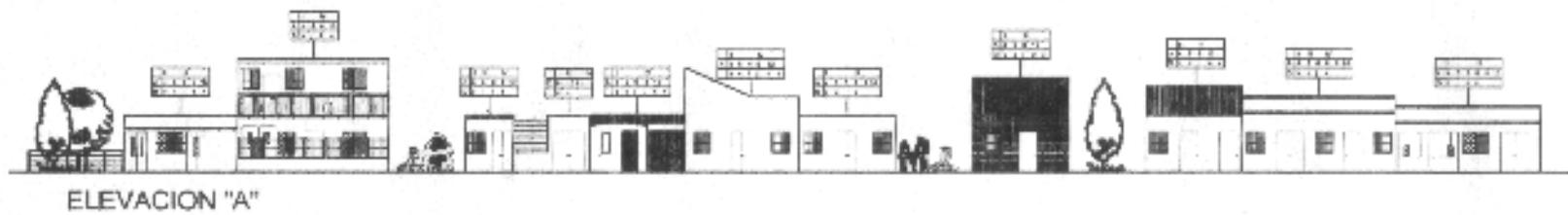
NOMENCLATURA DE LEVANTAMIENTO DE DAÑOS Y DETERIOROS DEL ENTORNO INMEDIATO

FACTORES	CAUSAS INTRINSECAS	CAUSAS EXTRINSECAS	EFFECTOS
A FÍSICOS	I NATURALEZA DEL ENTORNO	1 PLANTAS	a GRIETAS
		2 MACROFLORA	b FISURAS
		3 MICROFLORA	c HUMEDAD
	II UBICACIÓN	4 INSECTOS	d EROSIÓN
		5 SOLEGAMIENTO	e VEGETACIÓN
B QUÍMICOS		6 LLUVIA	f EFLORESCENCIA
	III SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	7 TEMPERATURA	g EXFLORESCENCIA
		8 VIENTOS	h DISGREGACIÓN
		9 SISMOS	i DESPRENDIMIENTO
C ESPACIALES	IV ESTRUCTURA Y MATERIAL	10 FALTA MANTENIMIENTO	j DECOLORACIÓN
		11 DESCONOCIMIENTO	k CAMBIOS EN MADERA
		12 MODIFICACIÓN	l SATURACIÓN PUBLICIDAD
		13 USO	m AGREGADOS
D CONCEPTUALES		14 VANDALISMO E IMPACTO	n EDIFICACIÓN SIN VALOR HISTÓRICO CULTURAL

FACTORES	CAUSAS INTRINSECAS
	CAUSAS EXTRINSECAS
	EFFECTOS

Fuente: Ceballos Espigares, Arq. María F. Y Té Quiñones. Complejo Arquitectónico de la Reconstrucción de la Antigua Guatemala. Tesis de Maestría 1991.





NOMENCLATURA

FACTORES	INDICADORES	DESCRIPCIONES
MATERIAL	1	CONCRETO
MATERIAL	2	ALBAÑILERIA
MATERIAL	3	ACERO
MATERIAL	4	VIDRIO
MATERIAL	5	PAVIMENTO
MATERIAL	6	TEJADO
MATERIAL	7	ACABADOS
MATERIAL	8	ALUMINIO
MATERIAL	9	PLASTICO
MATERIAL	10	OTROS
MATERIAL	11	PAVIMENTO
MATERIAL	12	TEJADO
MATERIAL	13	ACABADOS
MATERIAL	14	ALUMINIO
MATERIAL	15	PLASTICO
MATERIAL	16	OTROS
MATERIAL	17	CONCRETO
MATERIAL	18	ALBAÑILERIA
MATERIAL	19	ACERO
MATERIAL	20	VIDRIO
MATERIAL	21	PAVIMENTO
MATERIAL	22	TEJADO
MATERIAL	23	ACABADOS
MATERIAL	24	ALUMINIO
MATERIAL	25	PLASTICO
MATERIAL	26	OTROS

ESCALA 1:100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  NOMENCLATURA DE LOCALIZACION DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	CONTENIDO  ELABORACION PROPIA		PLANO
		ESCALA 1:200	FECHA Guatemala, Julio del 2004	



## **CONSIDERACIONES DEL CAPITULO VIII**

Los determinantes de alteraciones y deterioros físicos, ambientales, y visuales para las 3 escuelas tipo federación, que se encuentran en estudio: Palencia, Cuilapa, y Jalapa así como el contraste que les produce el entorno Arquitectónico, nos lleva a las siguientes conclusiones causales

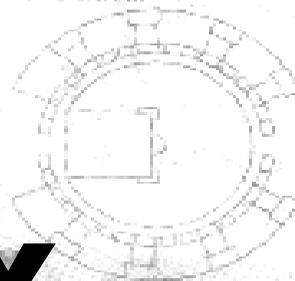
- a) Falta de mantenimiento
- b) Falta de regulación comercial
- c) Todos estos daños y deterioros alteran modifican la imagen del entorno de los edificios
- d) La población estudiantil, personal docente y administrativa desconocen el valor histórico que presentan las 3 escuelas tipo federación, y que forman parte del patrimonio cultural de la nación
- e) El actual estado deterioro de las 3 escuelas tipo federación, se debe a la falta de interés que muestran las autoridades tanto educativas, municipales y la población en general de las poblaciones en donde se localizan las mismas.

# Modelo

El gobierno de Juan José Arévalo (1945-1951) construyó 21 escuelas, las cuales son consideradas patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

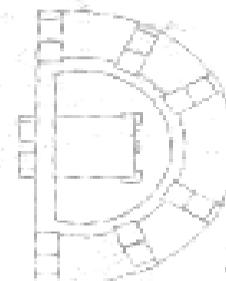
## CIRCULAR:

Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.



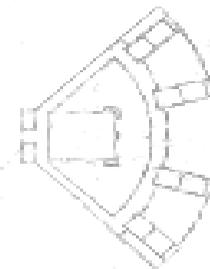
## HEMICICLO:

Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.



## CUADRANTE:

Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.



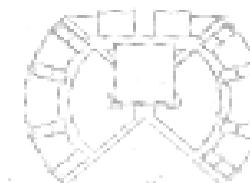
## RECTANGULAR:

Cada aula tiene un patio en forma rectangular. Las aulas son simples.



## COMBINADA:

Con algunas variantes en construcción de patios y aulas.



## ESCUELAS MÍNIMAS:

De diversos tamaños. Con tres aulas simples y una habitación para el director.



# CAPITULO IX

## ANALISIS ESTILÍSTICO Y ESTUDIO DE PROPORCIONES.



- 1. Lobby
- 2. Aula teórica
- 3. Aula práctica o laboratorio
- 4. Patio
- 5. Sanitarios

## 9.1 ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO

El análisis del estado actual de las escuelas tipo Federación se llevara a cabo con una serie de estudios y análisis, que se harán por medio de cuadros y nomenclaturas, los cuales se tomaron de referencia de la tesis de Maestría en Restauración de monumentos de los Arquitectos: Mario Ceballos y Marco Antonio To.

Los análisis serán los siguientes:

Descripción de materiales y sistemas utilizados en las escuelas, levantamiento de materiales, y sistemas constructivos, levantamiento de alteraciones y deterioros de los mismos, y una descripción Arquitectónica, Análisis de los materiales y sistemas constructivos, tomando como referencia planos estructurales, levantamiento de campo, libros, tesis de grado de Arquitectura y Maestría de restauración de monumentos.

## 9.2 DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA

### 9.2.1 ESCUELA TIPO FEDERACIÓN CIRCULAR JALAPA

Esta escuela cuenta con 20 ambientes los cuales forman 3 grupos que se pueden describir así:

El primer grupo, área administrativa la cual la forman los siguientes ambientes; dirección, secretaria, sala de espera, sala de profesores, bodega de Útiles y refacciones, servicios sanitarios

El segundo grupo lo forman 8 aulas, las cuales están situadas alrededor del patio central separadas del mismo por medio de un patio y unidas por el corredor circular, dichas aulas cuentan con aula teórica con capacidad para 40 alumnos, aula practica,

(utilizada actualmente para aula teórica capacidad para 40 alumnos), bodega de aula, área de lockers por aula (también perdió su uso original), servicios sanitarios para niños y niñas, 8 patios independientes.

El tercer grupo lo forman el auditorium, el escenario al aire libre que se encuentra en la parte posterior del auditorium, existe un vestíbulo donde llegan los dos corredores de las aulas donde se encuentran las bodegas, área de estar, servicios sanitarios y gradas para el mezanine, también encontramos la entrada principal del auditorium.

### 9.2.2 ESCUELA TIPO FEDERACIÓN SEMICIRCULAR CUILAPA

Cuenta con una área administrativa en la parte central del edificio que posee los siguientes ambientes, dirección, secretaria, sala de espera, sala de profesores, bodega de útiles y refacciones, servicios sanitarios.

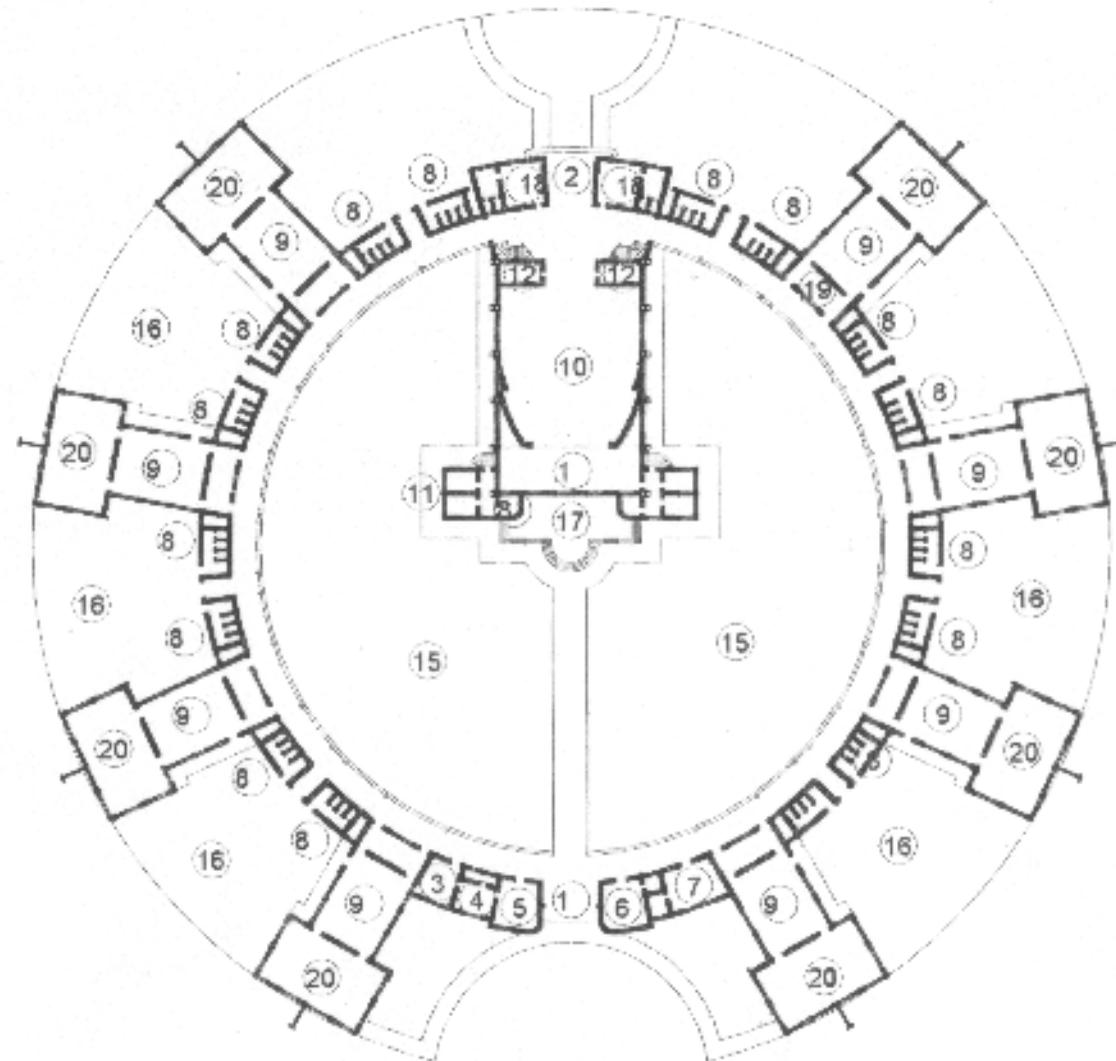
Las 6 aulas se encuentran alrededor del semicírculo, cada modulo de aulas cuenta con área de lockers o roperos para niños, batería de servicios sanitarios patio independiente para cada aula, aula teórica y aula practica (que ya no se usa como tal).

El auditorium se encuentra situado en la parte central de la escuela frente al área administrativa y cuenta con escenario, vestidores, servicios sanitarios, camerinos, mezanine.

### **9.2.3 ESCUELA TIPO FEDERACIÓN CUADRANTE PALENCIA**

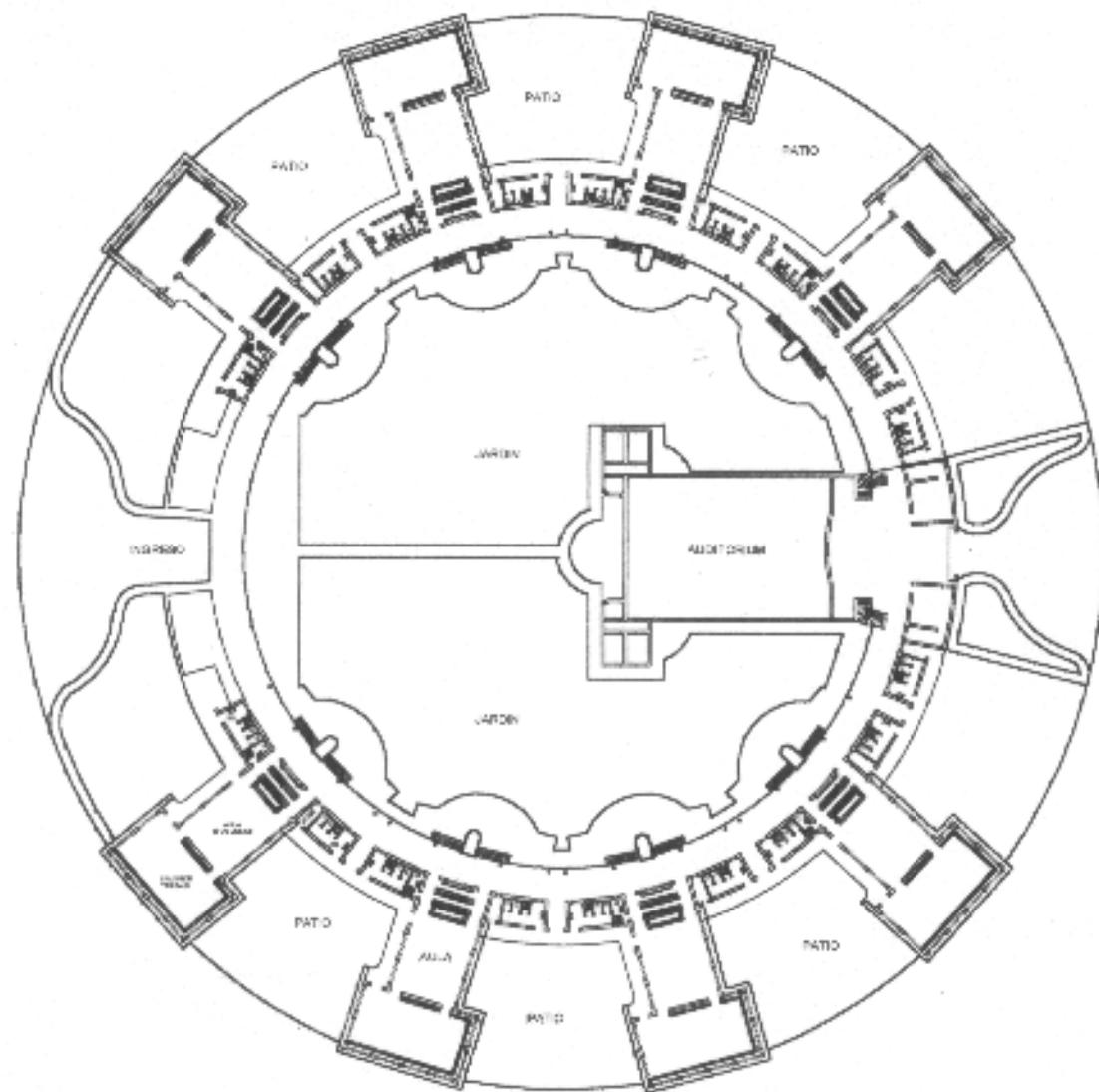
Formada por los siguientes ambientes, dirección, secretaria, sala de espera, sala de profesores, bodega de útiles y refacciones, servicios sanitarios, salón de actos, camerinos, bodega.

El grupo de aulas se encuentra los 4 módulos de aulas que al igual que las anteriores tienen un aula teórica y una práctica, servicios sanitarios, sala de maestro, lockers para niños.

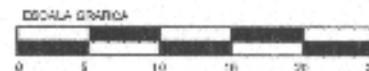


1. ENTRADA PRINCIPAL
2. ENTRADA POR AUDITORIUM
3. DIRECCIÓN
4. SECRETARIA
5. SALA DE ESPERA
6. SALA DE PROFESORES
7. BODEGA UTILIES Y REFACCIONES
8. SERVICIOS SANITARIOS
9. AULA TEORICA
10. AUDITORIUM
11. CAMERINOS
12. BODEGA AUDITORIUM
13. CORREDORES
14. BODEGA DE AULA
15. PATIO CENTRAL
16. PATIOS LATERALES
17. ESCENARIO AIRE LIBRE
18. AREA ESTAR Y SANITARIOS AUDITORIUM
19. AREA DE LOCKES POR AULA
20. AULA PRACTICA

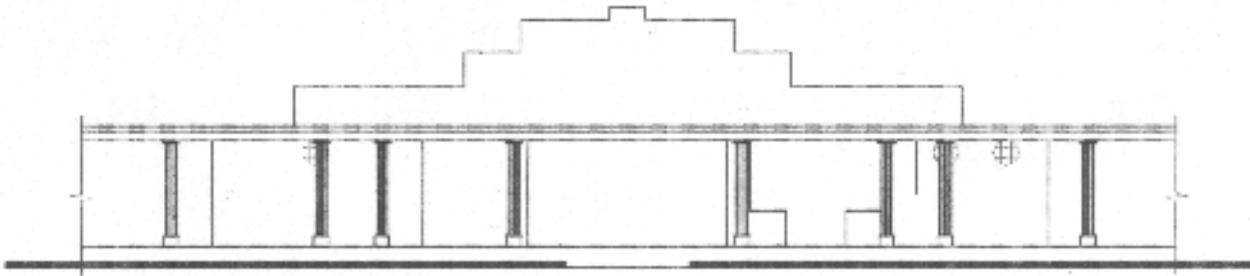
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANTA DE AMBIENTES ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR	FUENTE ELABORACIÓN PROPIA		PLANO
		ESCALA	FECHA Guatemala, Julio del 2004	HOJA



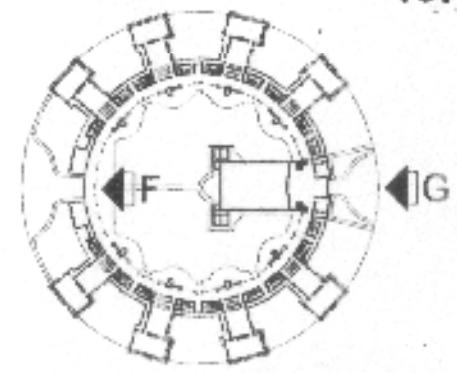
PLANTA TIPICA ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANTA TIPICA ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR	FUENTE:	PLANO
		ESCALA 1:750	FECHA: Guatemala, Julio del 2004



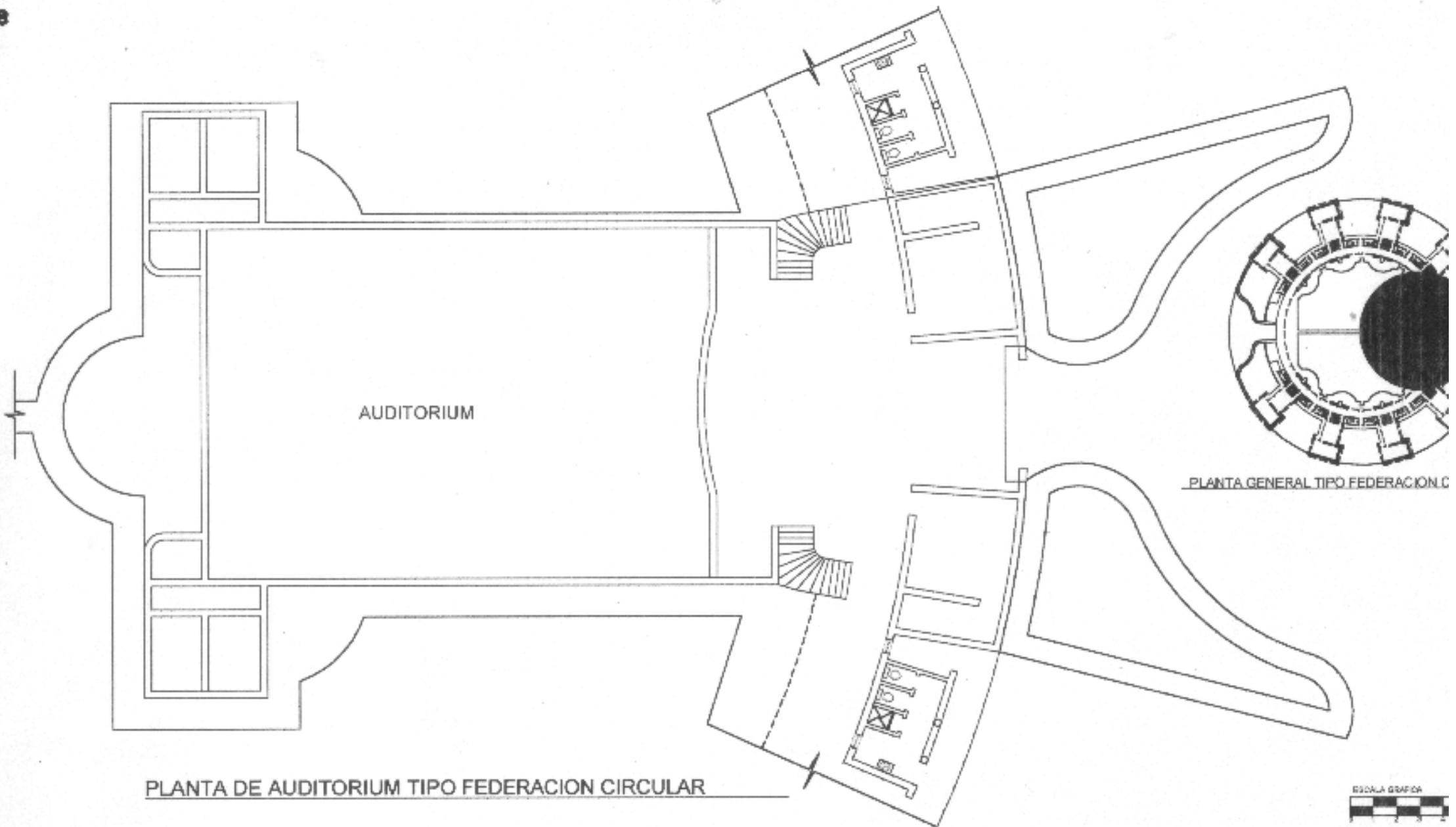
ELEVACION "F" FRONTAL DE AREA ADMINISTRATIVA



ELEVACION "G" TIPICA DEL AUDITORIO

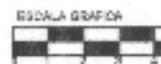


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	DISEÑADO  ELEVACIONES ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR MUNICIPIO DE JALAPA	CONSTRUCCION ELABORACION PROPIA		PLAN: /  PAGINA: /
		ESCALA 1:200	FECHA Guatemala, Julio del 2004	

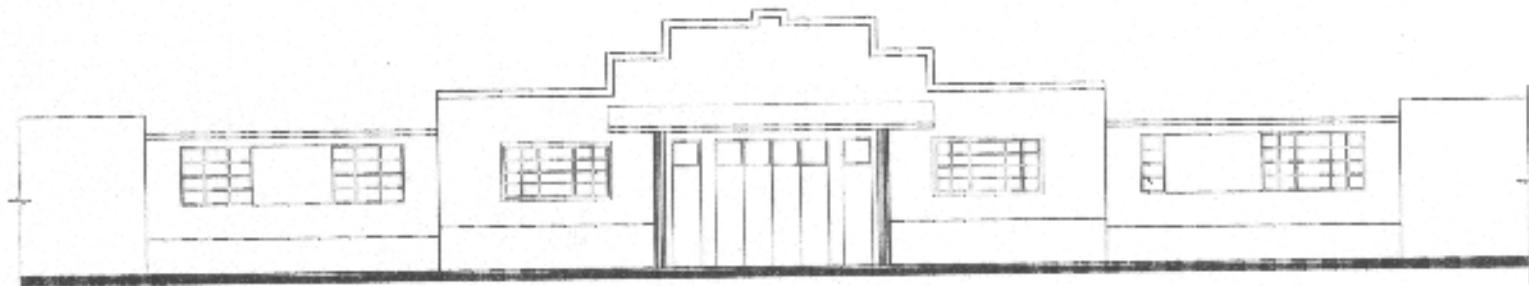


PLANTA DE AUDITORIUM TIPO FEDERACION CIRCULAR

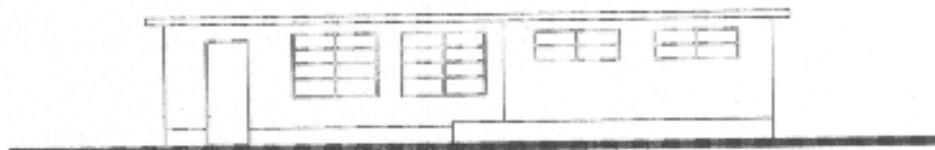
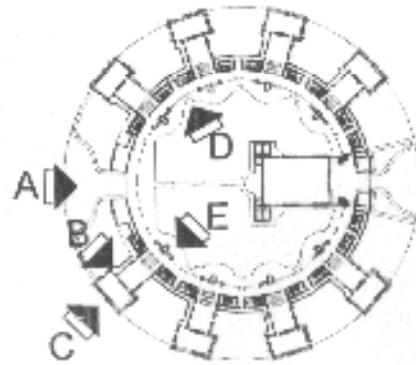
PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION C



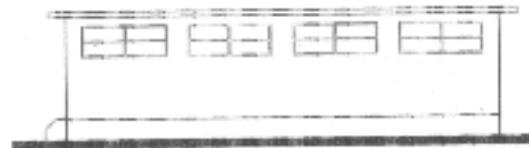
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO	PLANTA TIPICA AUDITORIUM TIPO FEDERACION CIRCULAR		FUENTE	PLANO
		ESCALA	FECHA		PROYECTA
		1:200	Guatemala, Julio del 2004		



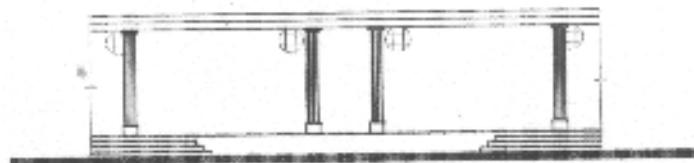
ELEVACION "A" ENTRADA PRINCIPAL ESCUELA CIRCULAR JALAPA



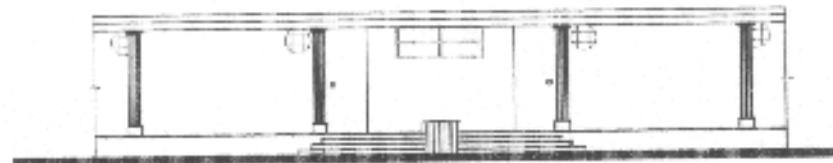
ELEVACION LATERAL "B" DE AULA TIPICA



ELEVACION LATERAL "C" DE AULA TIPICA



ELEVACION "D" INGRESO AL CORREDOR Y SERVICIOS SANITARIOS



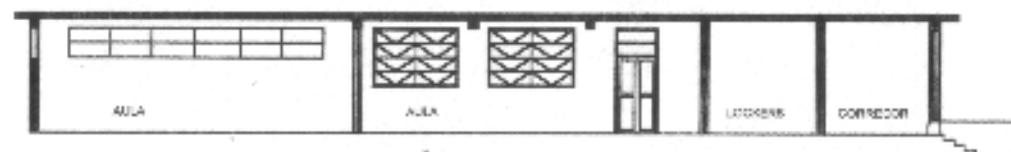
ELEVACION "E" FRONTAL DE INGRESO A CORREDOR Y AULAS TIPICAS



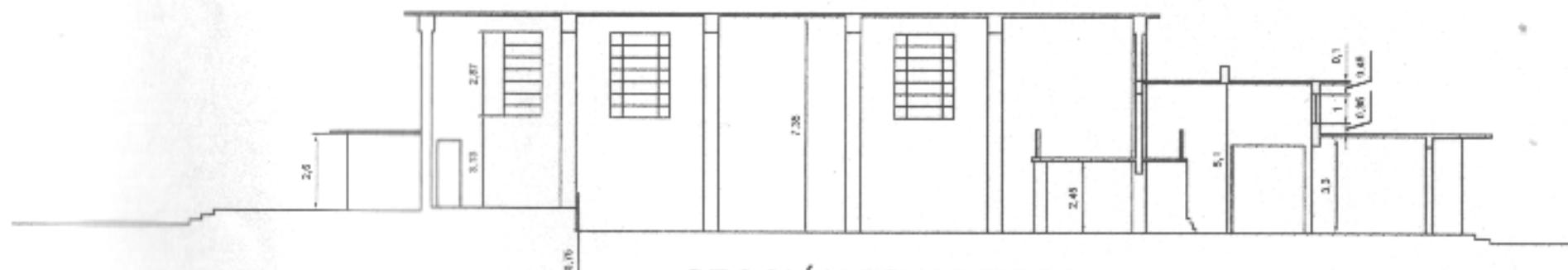
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  ELEVACIONES ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR MUNICIPIO DE JALAPA	CONTENIDO  ELABORACION PROPIA		PL. N.º  PÁGINA
		ESCALA 1:200	FECHA Guatemala, Julio del 2004	



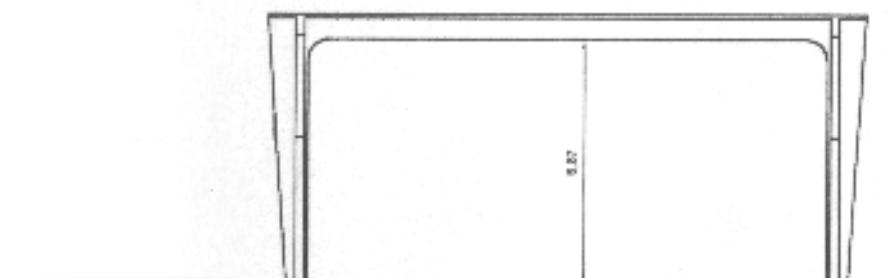
SECCIÓN TRANVERSAL  
AULA



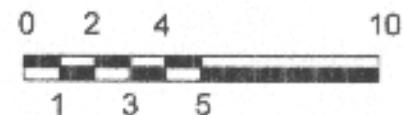
SECCIÓN TRANVERSAL



SECCIÓN TRANVERSAL



SECCIÓN TRANVERSAL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

SECCIONES  
ESCUELA FEDERACIÓN JALAPA

CONTRIBUCION

ELABORACION PROPIA

ESCALA

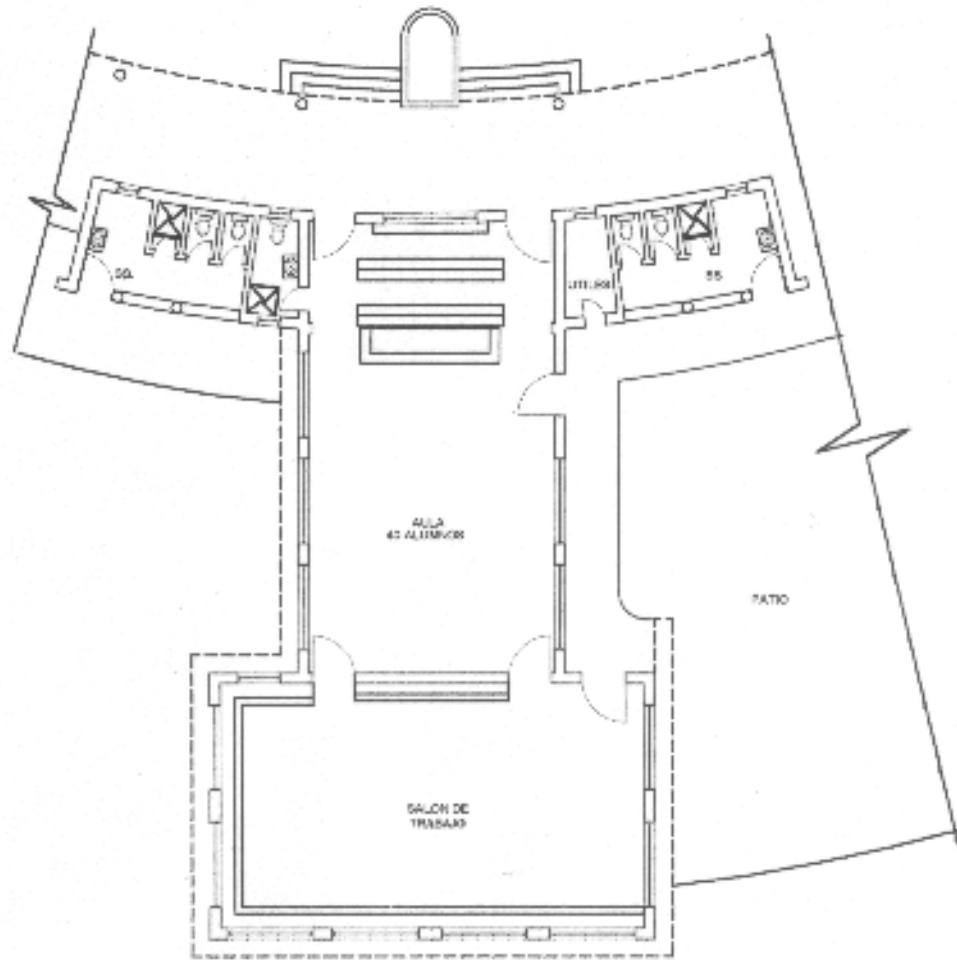
1:200

FECHA

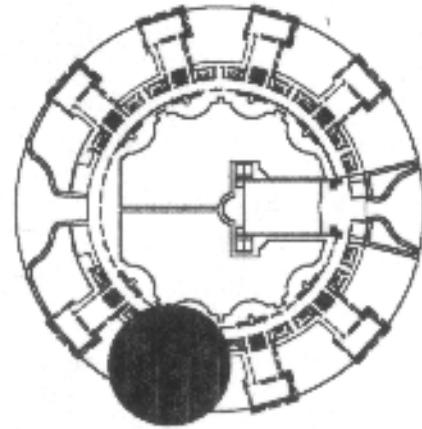
Guatemala, Julio del 2004

PLANO

PAGINA



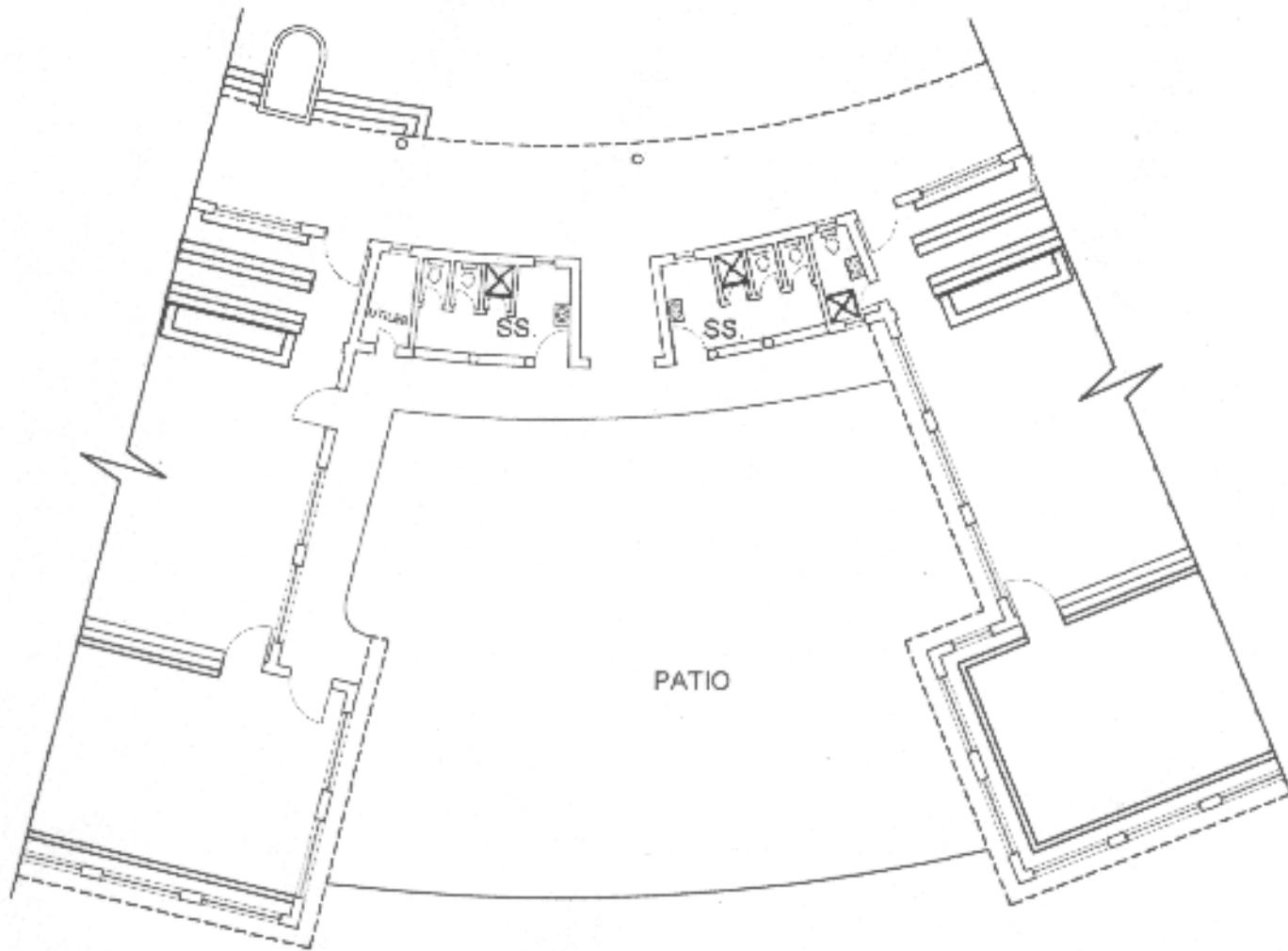
PLANTA TIPICA DE AULAS TIPO FEDERACION CIRCULAR



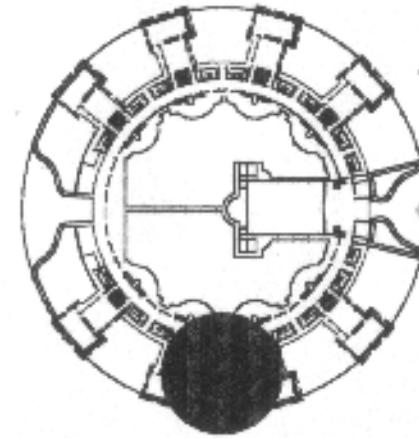
PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION CIRCULAR



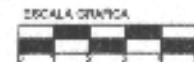
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	DON: 218/00  PLANTA TIPICA AULAS TIPO FEDERACION CIRCULAR	FIGURA:		PLANO:
		ESCALA: 1:200	FECHA: Guatemala, Julio del 2004	PAGINA:



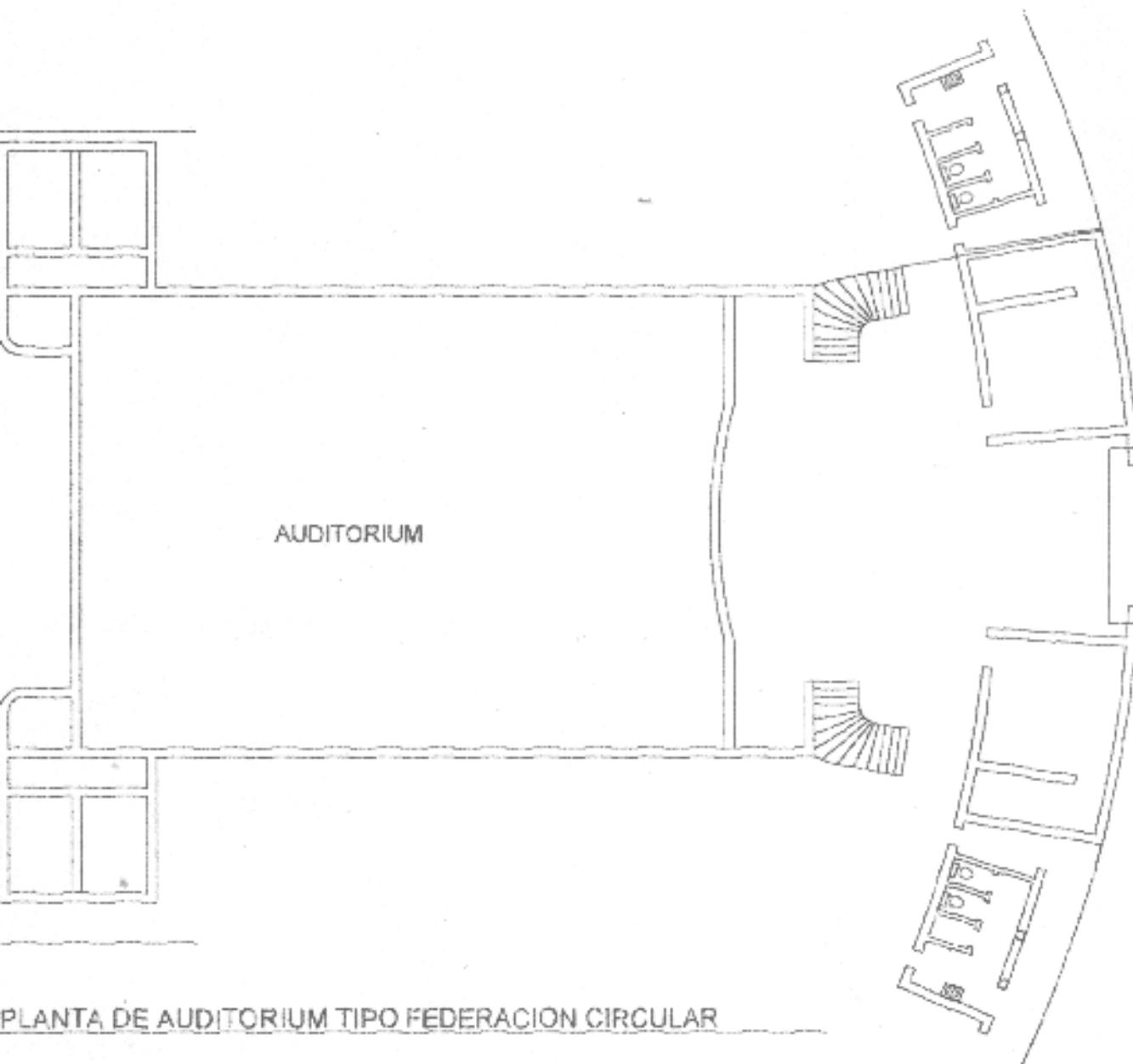
PLANTA TIPICA DE SERVICIOS SANITARIOS TIPO FEDERACION CIRCULAR



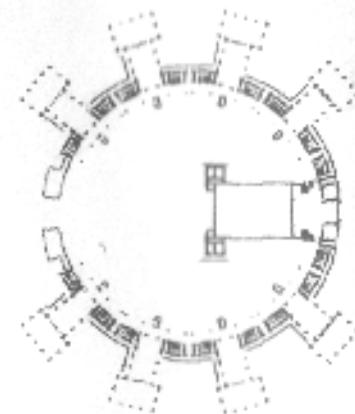
PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION CIRCULAR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	DISEÑO  PLANTA TIPICA SERVICIOS SANITARIOS TIPO FEDERACION CIRCULAR	FUENTE		PLANTILLA
		ESCALA: 1:200	FECHA: Guatemala, Julio del 2004	



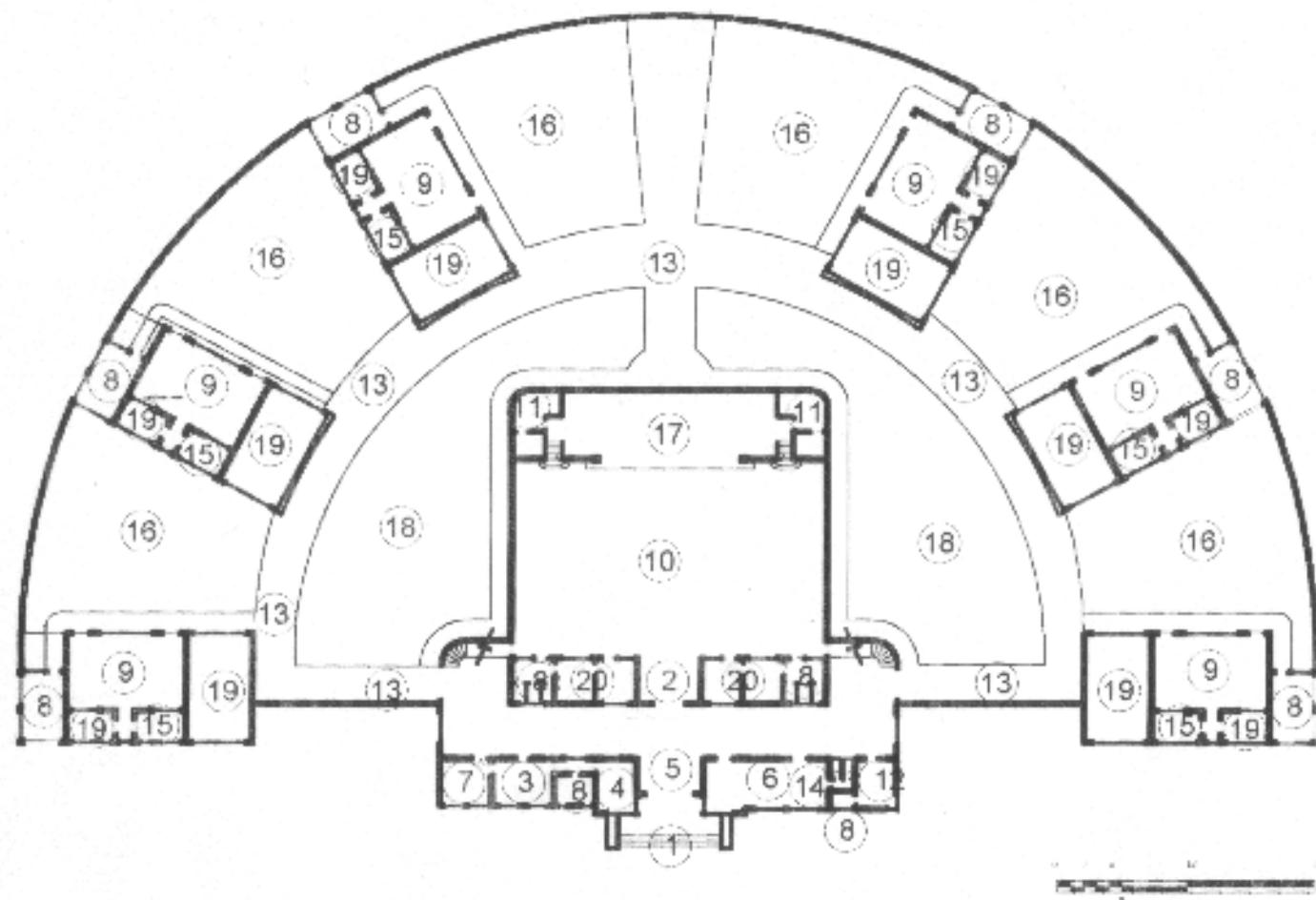
PLANTA DE AUDITORIUM TIPO FEDERACION CIRCULAR



PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION CIRCULAR



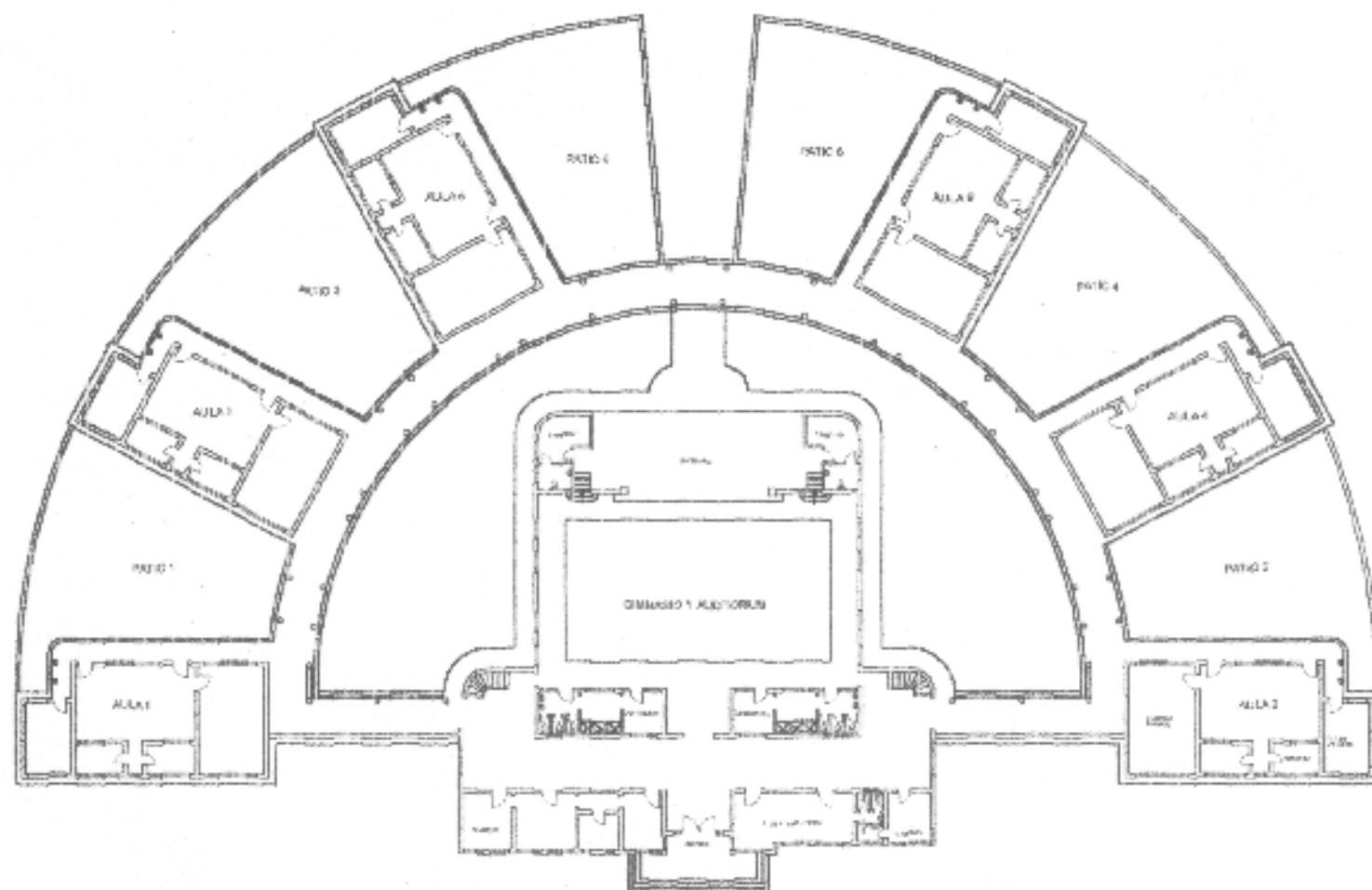
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CON TEXTO	PLANTA TIPICA AUDITORIUM TIPO FEDERACION CIRCULAR		PLANTE	PLANO
		ESCALA 1:200	FECHA: Guatemala, Julio del 2004	PROY.	



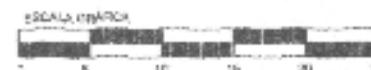
1. ENTRADA PRINCIPAL
2. ENTRADA SALON ACTOS
3. DIRECCIÓN
4. SECRETARIA
5. SALA DE ESPERA
6. SALA DE PROFESORES
7. BODEGA UTILIES Y REFACCIONES
8. SERVICIOS SANITARIOS
9. AULAS TEORICAS
10. SALON DE ACTOS
11. CAMERINOS
12. SERVICIO MEDICO DENTAL
13. CORREDORES
14. SALA ESTUDIO MAESTRO
15. ROPERO PARA NIÑOS
16. PATIOS LATERALES
17. ESCENARIO
18. JARDINES
19. AULA PRACTICA
20. VESTIDORES

(19) (2)

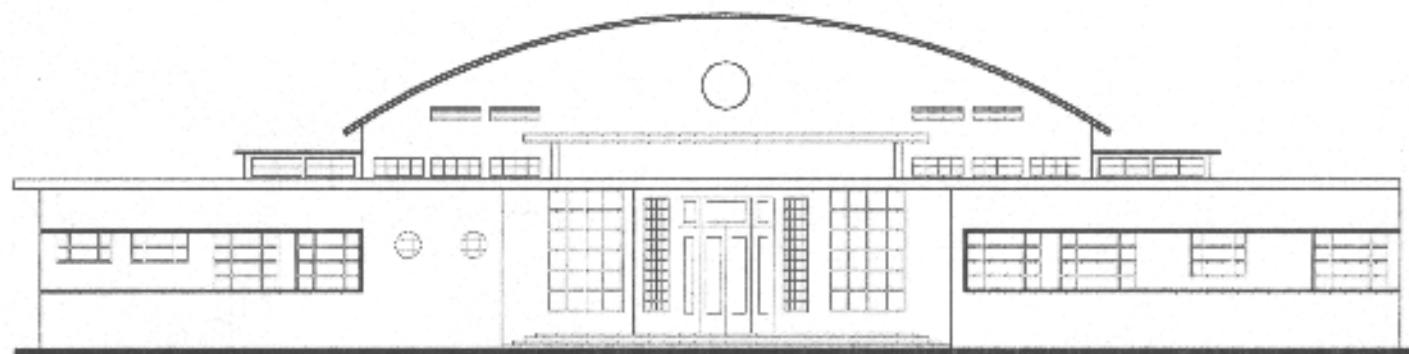
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANTA DE AMBIENTES ESCUELA TIPO FEDERACION HEMICICLO	FUENTE: ELABORACION PROPIA		PLANO:
		ESCALA:	FECHA: Guatemala, Julio del 2004	PAGINA:



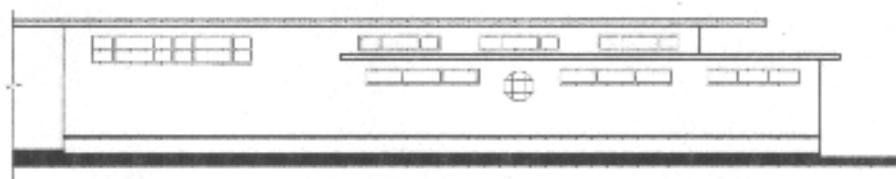
PLANTA TIPICA ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR



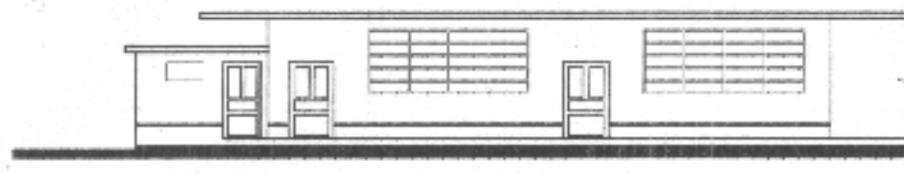
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANTA TIPICA ESCUOLA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR	FUENTE		PLANO  AREA
		ESCALA 1:500	FECHA Guatemala, Julio del 2004	



ELEVACION "A" ENTRADA PRINCIPAL ESCUELA SEMI-CIRCULAR CUILAPA



ELEVACION LATERAL "B" DE AULA TIPICA



ELEVACION LATERAL "C" DE AULA TIPICA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

ELEVACIONES DE  
ESCUELA SEMI-CIRCULAR  
MUNICIPIO DE CUILAPA

CONTENIDO

ELABORACION PROPIA

PLANO

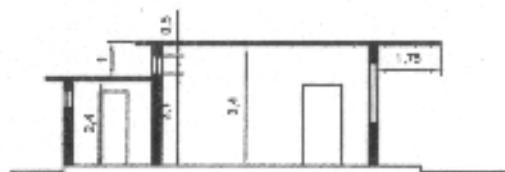
ESCALA

1:200

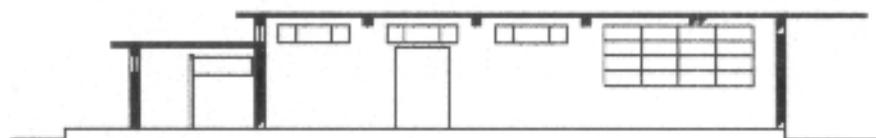
FECHA

Guatemala, Julio del 2004

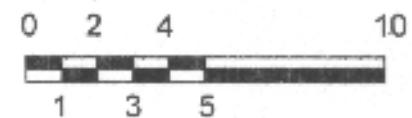
FIRMA



SECCIÓN TRANVERSAL AULA



SECCIÓN LONGITUDINAL AULA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

SECCIONES  
ESCUELA FEDERACIÓN CUILAPA

CONTENIDO

ELABORACION PROPIA

ESCALA

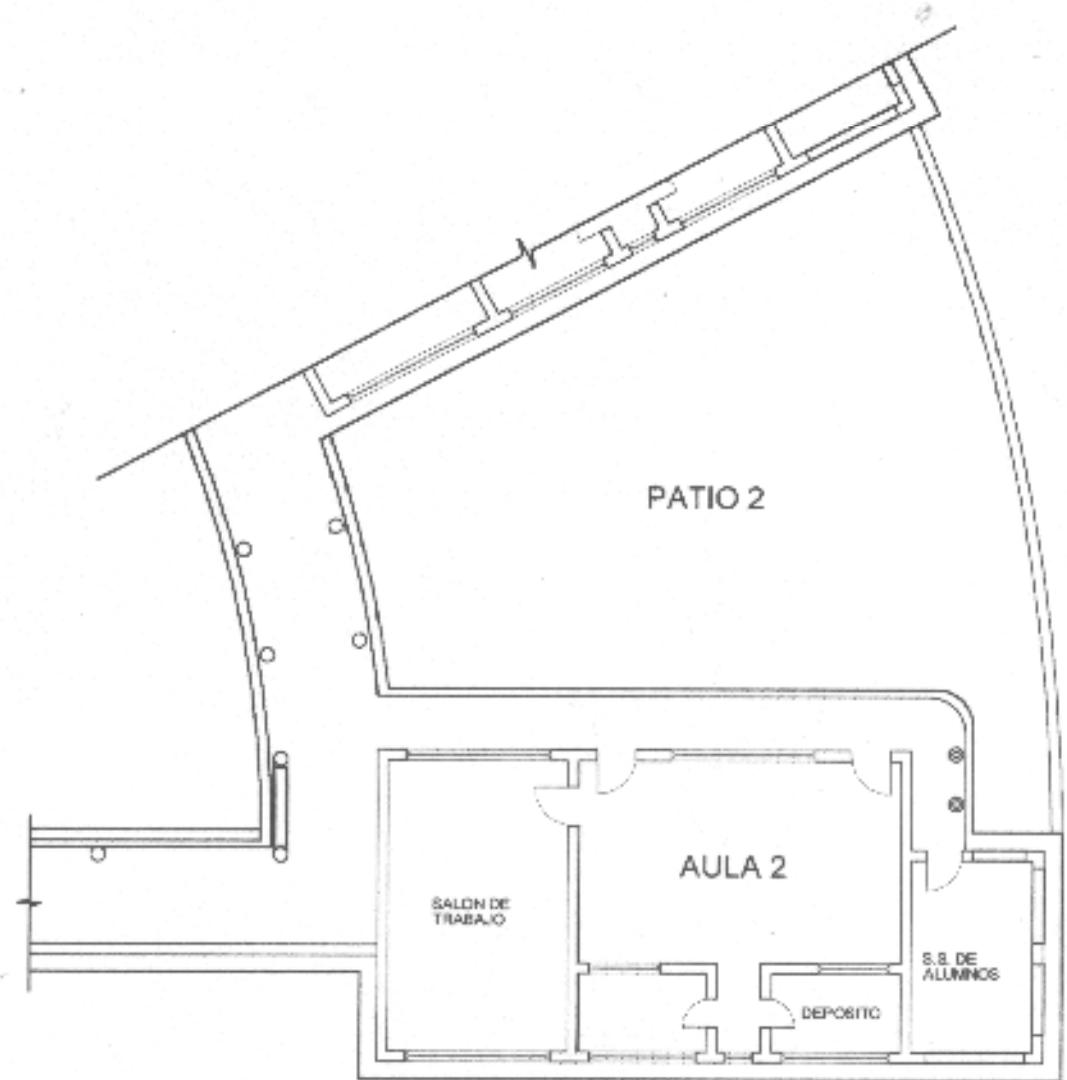
1:200

FECHA

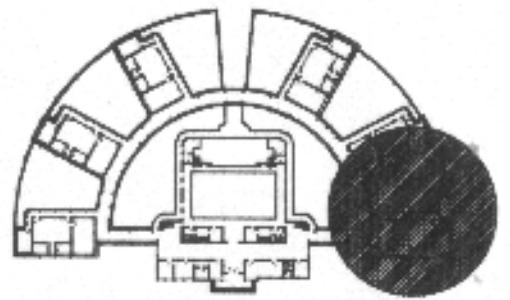
Guatemala, Julio del 2004

PLANO

PAGINA



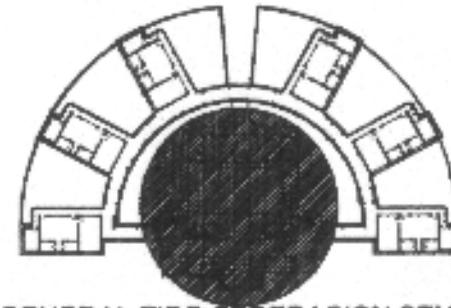
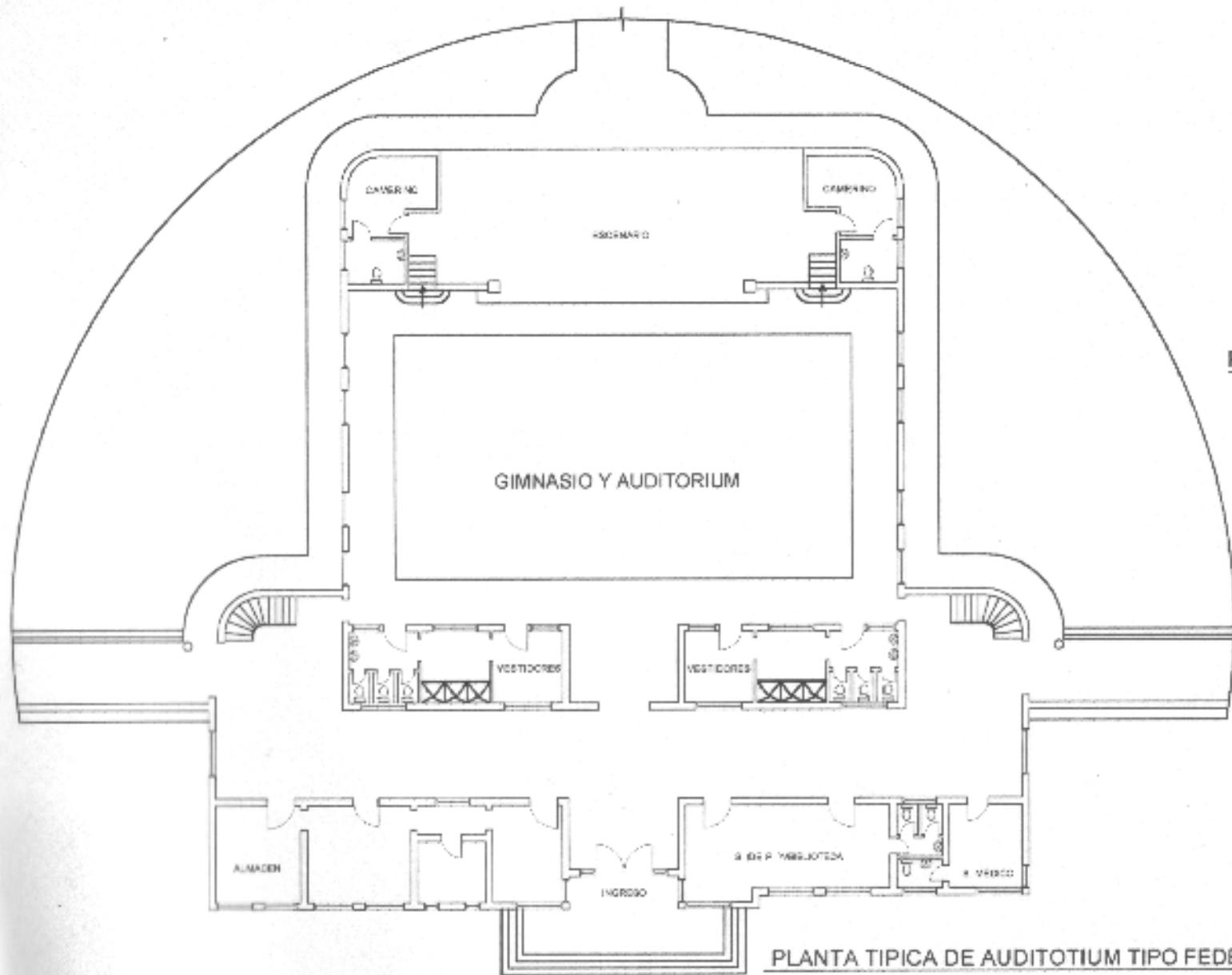
PLANTA TIPICA DE AULAS TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR



PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR

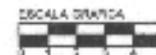


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANTA TIPICA DE AULAS TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR	FUENTE		PLANO
		ESCALA: 1:200	FECHA: Guatemala, Julio del 2004	

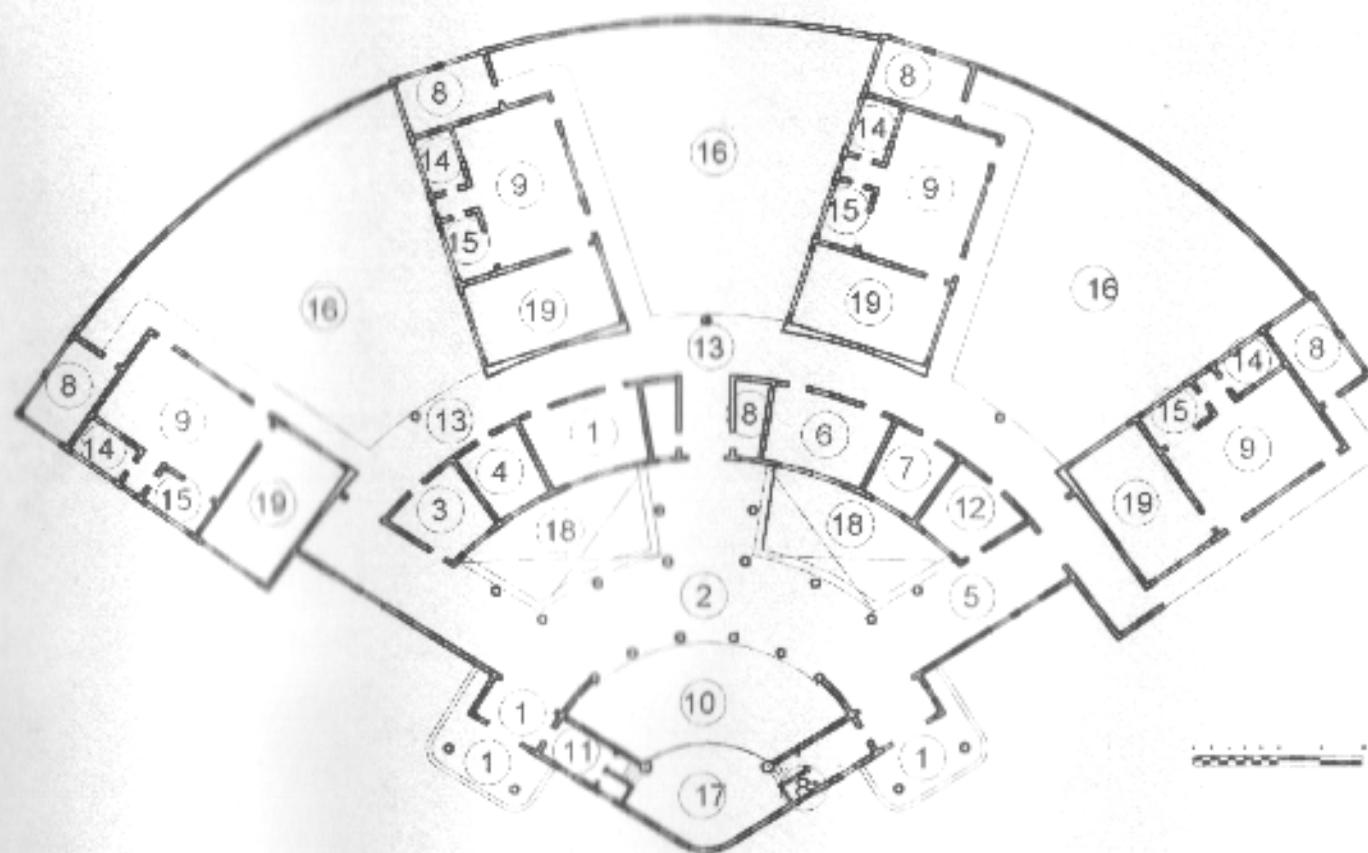


PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION SEMICIRCUL

PLANTA TIPICA DE AUDITORIUM TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR

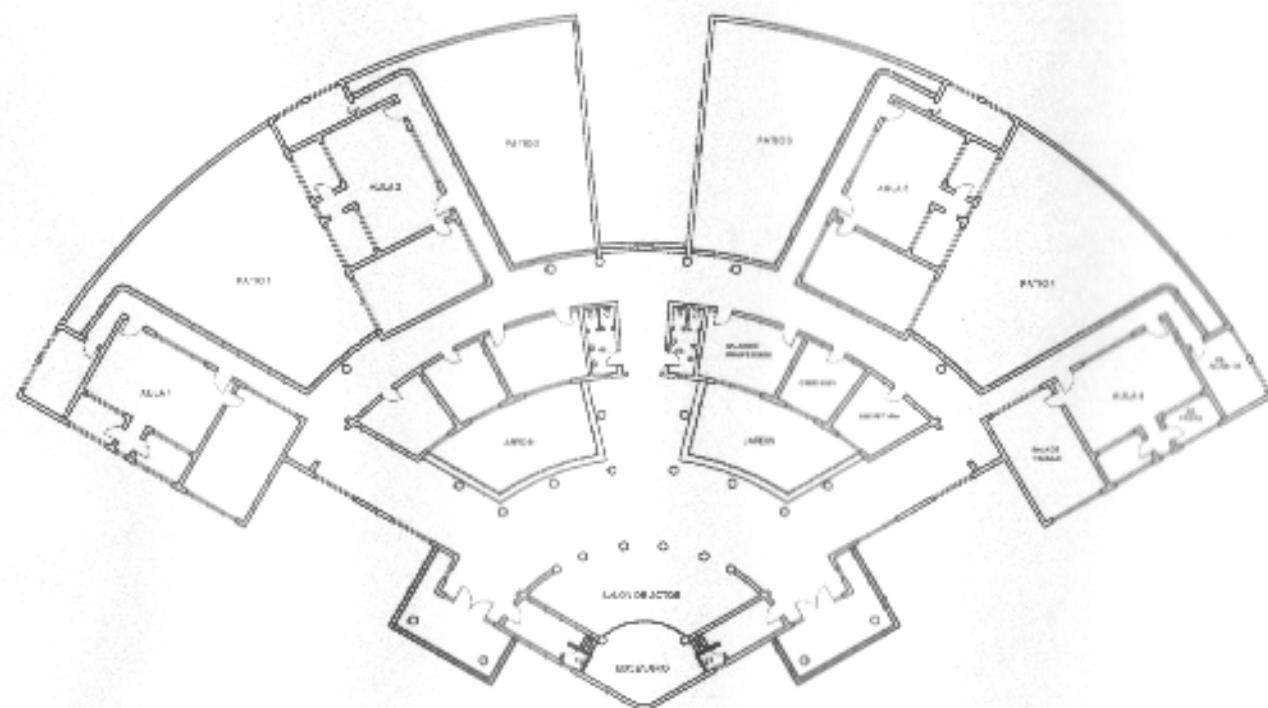


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANTA TIPICA DE AUDITORIUM TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR	FUENTE		PLANO
		ESCALA 1:250	FECHA Guatemala, Julio del 2004	



1. ENTRADA PRINCIPAL
2. ENTRADA SALON ACTOS
3. DIRECCIÓN
4. SECRETARIA
5. SALA DE ESPERA
6. SALA DE PROFESORES
7. BODEGA UTILIES Y REFACCIONES
8. SERVICIOS SANITARIOS
9. AULAS TEORICAS
10. SALON DE ACTOS
11. CAMERINOS
12. SERVICIO MEDICO DENTAL
13. CORREDORES
14. SALA ESTUDIO MAESTRO
15. ROPERO PARA NIÑOS
16. PATIOS LATERALES
17. ESCENARIO
18. JARDINES
19. AULA PRACTICA

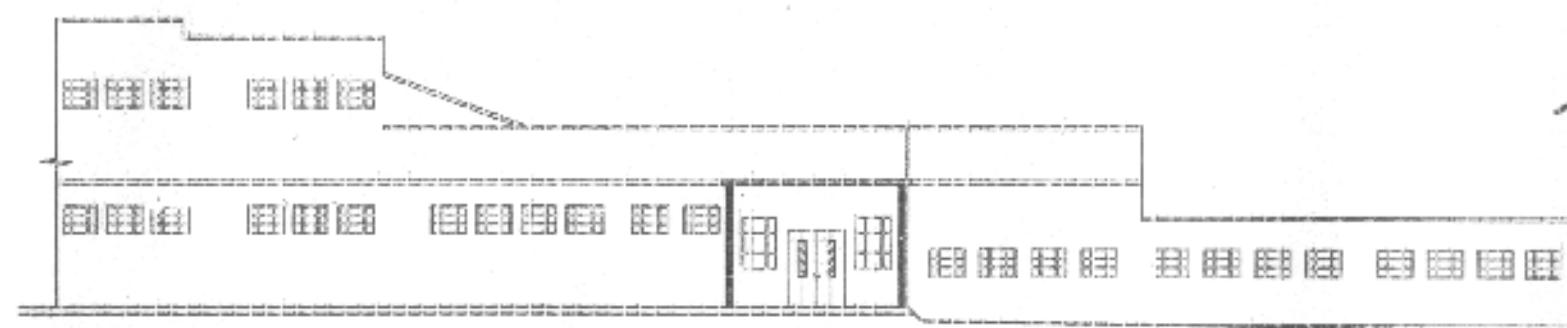
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANTA DE AMBIENTES ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE	PLANTA ELABORACION PROPIA		PLANO
		ESCALA	FORMA: Guatemala, Julio del 2004	PAGINA



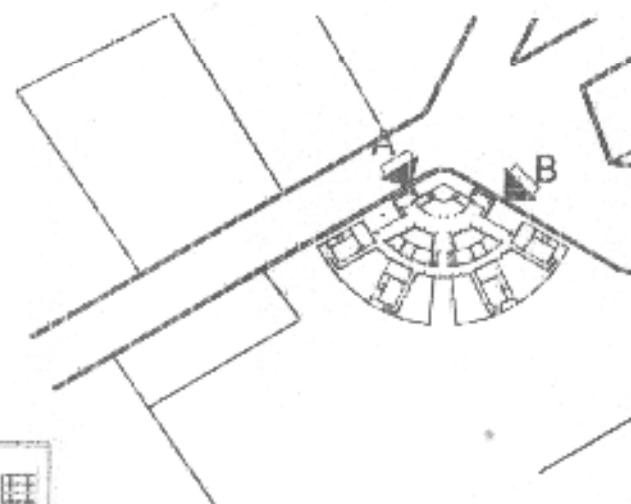
PLANTA TIPICA ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANTA TIPICA ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE	FUENTE		PLANO  PLANTA
		ESCALA 1:500	FECHA Guatemala, Julio del 2004	



ELEVACION "A"



ELEVACION "B"



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

ELEVACIONES  
ESCUELA TIPO FEDERACIÓN  
CUADRANTE MUNICIPIO DE PALENCIA

CONTENIDO

ELABORACION PROPIA

PLANO

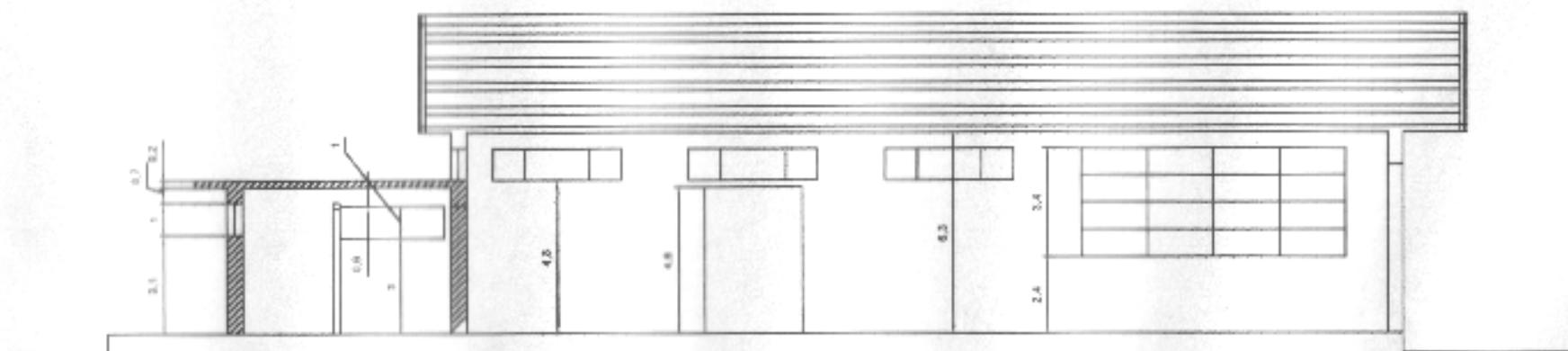
ESCALA

1:200

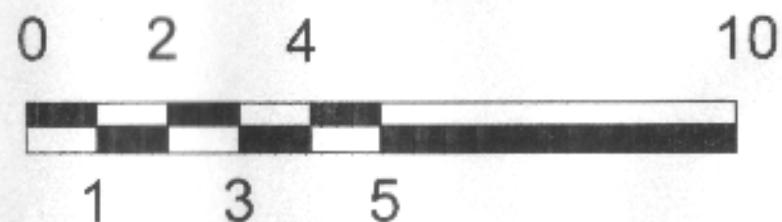
FECHA

Guatemala, Julio del 2004

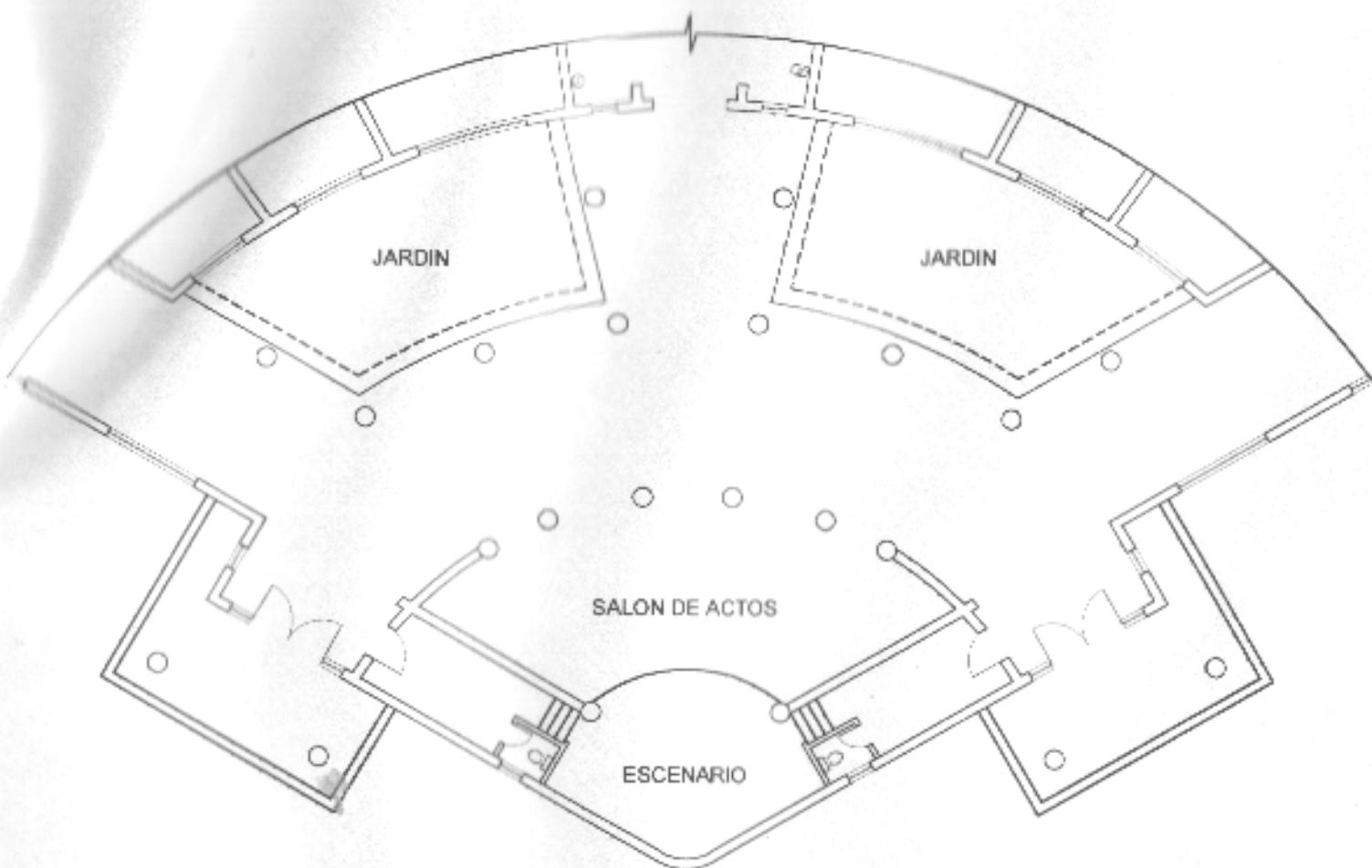
FACIA



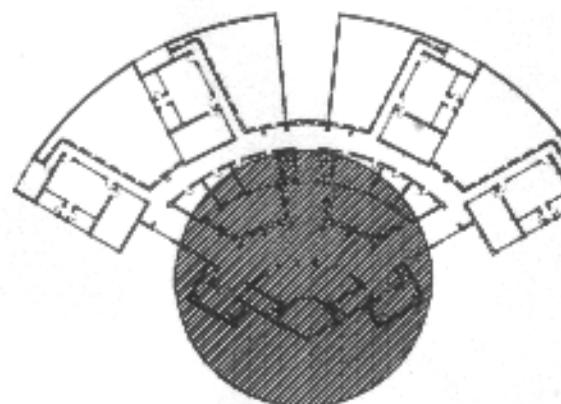
## SECCIÓN LONGITUDINAL



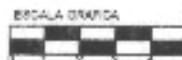
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  SECCIONES ESCUELA FEDERACIÓN PALENCIA	CONTENIDO  ELABORACION PROPIA	PLANO
		ESCALA 1:200	FECHA Guatemala, Julio del 2004



PLANTA TIPICA DE AUDITORIUM TIPO FEDERACION CUADRANTE



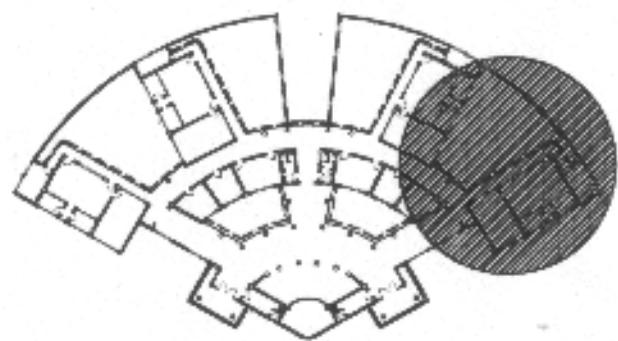
PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION CUADRANTE



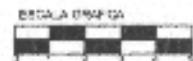
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO:	PLANTA TIPICA DE AUDITORIUM TIPO FEDERACION CUADRANTE		FUENTE:	PLANO  PAGINA
		ESCALA:	1:200	FECHA:	



PLANTA TIPICA DE AULAS TIPO FEDERACION CUADRANTE



PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION CUADRANTE



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONF 24800  PLANTA TIPICA DE AULAS TIPO FEDERACION CUADRANTE	FUENTE:	PLANO:
		ESCALA 1:200	FECHA Guatemala, Julio del 2004

## 9.4 ANALISIS HISTÓRICO DE LOS EDIFICIOS

La construcción de las escuelas Tipo Federación tubo como propósito fundamental, solucionar el conflicto que existía entre la pedagogía y la Arquitectura. Este tipo de escuela suprimía los rígidos horarios escolares y evitaba que el inoportuno toque de campana interrumpiera el hermoso dialogo ya iniciado entre maestro y alumno.

Fue así como se elaboraron los planos de diseño por el ingeniero y Arquitecto Rafael Pérez de León, conforme a las instrucciones pedagógicas emanadas de creador de la idea de estas escuelas el Dr. Juan José Arévalo Bermejo, presidente Constitucional de la República de Guatemala.

Se autorizó la construcción de este tipo de edificaciones según decreto del 20 de marzo de 1,946.<sup>66</sup>

Por aparte el Dr. Juan José Arévalo delegó el aporte técnico al Dr. Alfredo Aldana Hernández, para que él fuese quien le diera el enfoque operativo de dicha innovación educativa. Fue así como el Dr. Aldana tuvo a cargo las etapas experimentales y operativas, así como la comunicación de esta dinámica a los maestros.

El Dr. Aldana fue galardonado el 25 de junio de 1,972 con la orden Nacional Francisco Marroquín y falleció el 17 de octubre del mismo año.<sup>67</sup>

La escuela Circular Tipo Federación fue la obra #144 del Gobierno de Juan José Arévalo, iniciando su construcción el 19

de julio de 1,948; construyéndose de ladrillo con terrazas de concreto.

El nombre de esta escuela circular “Luis Martínez Montt”, fue nombrado así por el Presidente Arévalo en el año 1,954, según decreto gubernativo No. 77 el 9 de Septiembre del mismo año.

Martínez Montt, hijo del jalapaneco Vicente Martínez y de Huehueteca Flora Montt de Martínez, nació en Huehuetenango el 11 de octubre de 1,901, estudio la primaria en su lugar de nacimiento y Jalapa, diversificado en Chiquimula y se graduó de la Escuela Central para varones de Maestro de Educación Primaria.

En 1921 durante el gobierno del Presidente Lázaro Chacón fue becado a la Universidad de Ginebra en Suiza, sacando los siguientes doctorados: En Pedagogía y Ciencias de la Educación y Filosofía en Letras. Fue catedrático de Sicología en la escuela Politécnica, también dio cátedras de Filosofía en la facultad de Derecho de la USAC.

Fue director de la Escuela Normal para Varones de donde se había graduado y conoció a su gran amigo Juan José Arévalo. Muere en junio del año 1,955 en la ciudad de Perú trabajando como director de dependencias internacionales.<sup>68</sup>

El terreno de donde se encuentra la escuela federación de Jalapa fue comprado a Don Antonio Ruano por un costo de Q 800.00 y un área de 3 manzanas.

En el año de 1,956 al 1,958 funcionó en dicha escuela un destacamento militar de ejercito de Liberación al mando del

<sup>66</sup> Varios Autores. Revista Bodas de Plata Escuela Federación José Joaquín Palma. 1,974.

<sup>67</sup> Alfredo Aldana Hernández. Escuela Tipo federación sus finalidades organización y funcionamiento. Abril 1991. Ediciones Superación. Guatemala C.A.

<sup>68</sup> Nelton López

. Director de escuela Federación Jalapa. Entrevista , 2005.

Coronel León Herrera, a raíz de unos desordenes en las montañas de Santa María Xalapán.<sup>69</sup>

Esta escuela tubo al finalizar un costo de Q 300.020.00 y fue inaugurada en 15 de julio de 1,950 entrando en funcionamiento el 10 de julio de 1,952 con su primer director el Profesor Carlos Humberto Morales oriundo de Taxisco.

De la escuela federal de Palencia se puede comentar cosas importantes como que fue la primera que se construye de todas las existentes, el 18 de Octubre de 1,947 y es inaugurada por el Presidente Juan José Arévalo.

En entrevista con al Sra. Ester Josefina Vitelli, comenta que ella fue alumna de esa primera promoción y que en su sección habían únicamente 8 alumnos, 4 hombres y 4 mujeres, ella cursaba tercero primaria en ese entonces.

Sigue comentando que tiene presente que el primer director fue el profesor Carlos Morales y los primeros maestros fueron: Ester Chapetón, Dora Teresa Chua, Macaleo Martinez, Catalina Carballo, Mauricio Sandoval, Leticia De Gramajo.

Prosigue comentando que el terreno que ocupa la escuela existió el cementerio de la localidad y previó al iniciar los trabajos todos los cadáveres fueron trasladados a una fosa común en el cementerio actual.

Por ser esta la primera escuela en construirse se podría decir que en su momento fue experimental, ya que el diseño cuenta con detalles particulares que la diferencian del resto de escuelas cuadrantes, como lo son los desniveles entre los diferentes ambientes, las fachadas principales no cuentan con

murales escultóricos en alto relieve, y las cubiertas de las aulas son de lamina de cinc y machihembre con estructura de madera.

## 9.5 SISTEMAS Y METODOS CONSTRUCTIVOS

En el análisis que se hizo a estos edificios escolares y con al ayuda de planos así como de fotografías se logró determinar los materiales que se utilizaron para dicha construcción, los cuadros de identificación de materiales que se presentan a continuación son más explícitos.

### 9.5.1 CIMIENTO

Cimiento corrido de hierro ½” y concreto, bajo normas de la D.G.O.P.

**9.5.2 Muros:** fueron construidos de ladrillo de 0.25m. de espesor, utilizando mortero de cemento para unión de los mismos. El revestimiento de los muros es de repello + cernido, llevan zócalo de madera o cemento de 0.15 m. De altura.

**9.5.3 Columnas:** fueron construidas con concreto con una dimensión de 25\*25 cm. Con 4 hierros No. 4 y estribo No. 2 @ 30 cm. Las columnas circulares fueron construidas con el siguiente refuerzo 6 No. 4 y estribo No. 2 @ 30 cm. Estos datos según plano de DGOP, plano de estructuras de escuelas tipo federación hoja No. 30/34.

**9.5.4 Losas:** El espesor de las losas es de 10 cm. Con refuerzo medio de No. 3/8” @ 0.20 y refuerzo por temperatura de diámetro No. 3 @ 0.22 m.

**9.5.5 Vigas:** de concreto con refuerzo de hierro de 8 de 5/8” en esfuerzo a tensión y 4 de 5/8” en esfuerzo a compresión, todas bajo normas de D.G.O.P.

<sup>69</sup> Perez Gomez, Juan Antonio. Revista de Historia y Cultura Jalapaneca. Pag. 36. 1,990.

**9.5.6 Graderíos de Mezanines:** los graderíos que se encuentran en la escuela federal de Cuilapa, específicamente en el área del auditorium, fueron construidos de madera de cedro y ciprés.

**9.5.7 Escenarios:** los escenarios de las tres escuelas fueron construidos de madera de cedro y ciprés, utilizando la técnica de entramados de piso con vigas de ciprés y el piso machihembrado de cedro con acabado de barniz.

**9.5.8 Cubierta;** el caso de las tres escuelas cuentan con losas planas de concreto reforzado en áreas de aulas y administrativas excepto la edificación de Palencia que la cubierta de las aulas es de artesonado de madera basado en tijeras y la cubierta de lamina de cinc.

**9.5.9 Puertas:** todas las puertas de aulas y servicios sanitarios fueron construidas de madera pero lamentablemente la mayoría las han cambiado y las que quedan están en muy mal estado. Las puertas de ingreso principal de la escuela de Jalapa y Cuilapa son de metal con vidrio.

**9.5.10 Ventanas:** las ventanas son en su mayoría de hierro con vidrio pero lamentablemente han sido cambiadas en un 75% de las escuelas.

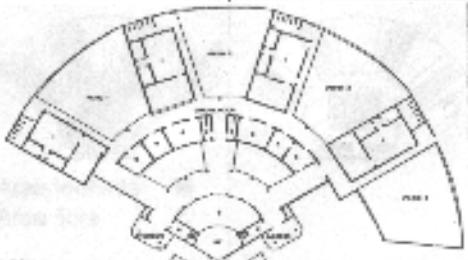
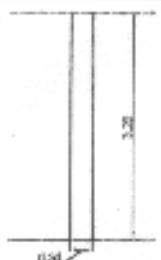
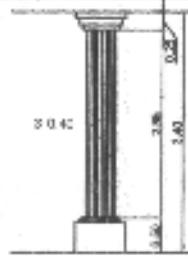
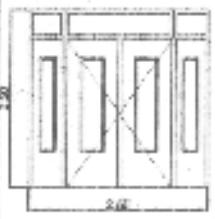
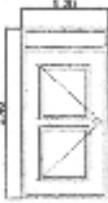
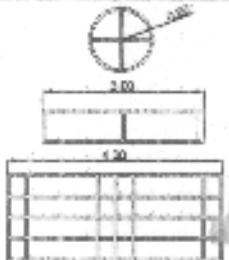
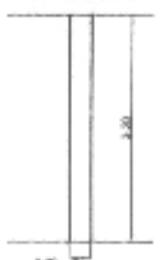
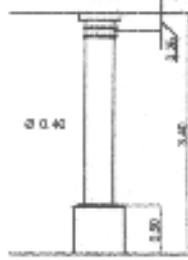
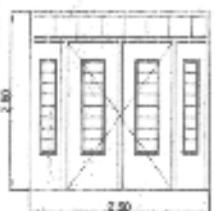
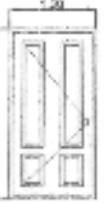
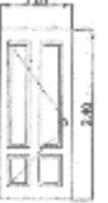
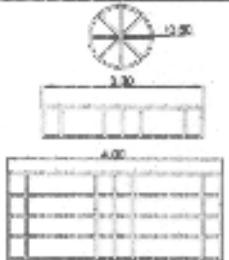
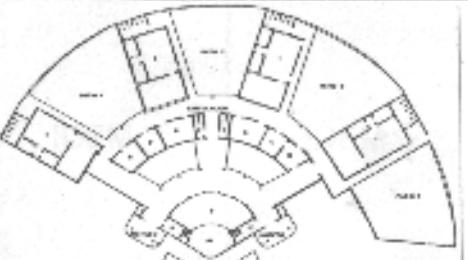
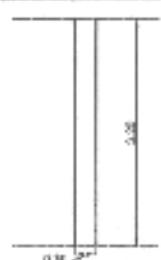
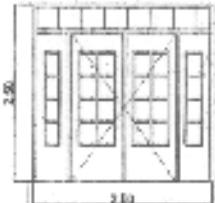
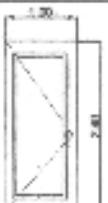
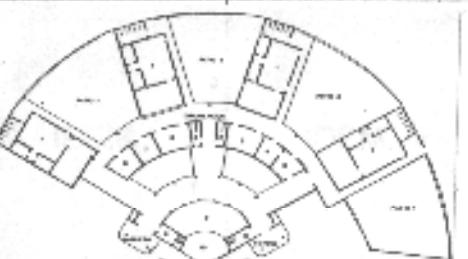
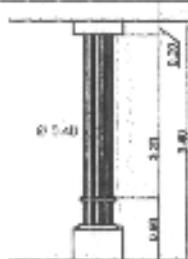
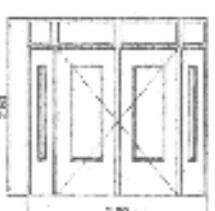
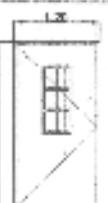
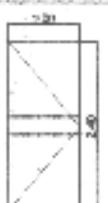
**9.5.11 Piso:** elaborados de cemento liquido con acabado final lustrado.

**9.5.12 Cielo Falso:** en el caso de losa de concreto, su acabado final es revestimiento de repello, cernido y blanqueado, y en el caso del auditorium de la escuela de Cuilapa y Palencia fue de aguilit.

**9.5.13 Baranda:** las barandas de las gradas existentes fueron elaboradas de hierro forjado.

**9.5.14 Zócalo:** los zócalos fueron construidos de madera en algún caso y cemento liquido en otros.

# MATRIZ DE DETALLES CONSTRUCTIVOS

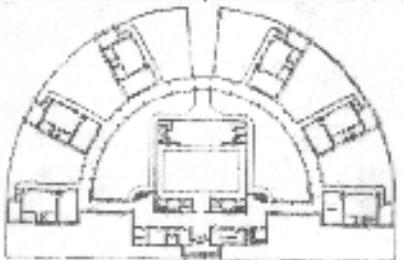
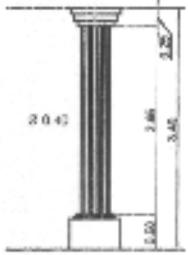
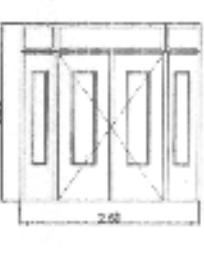
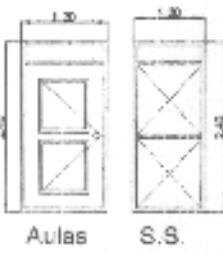
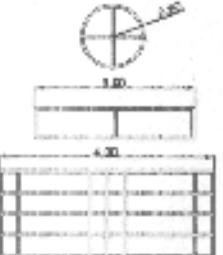
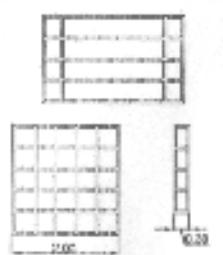
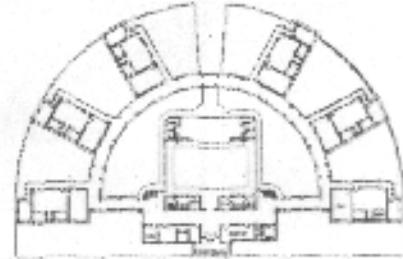
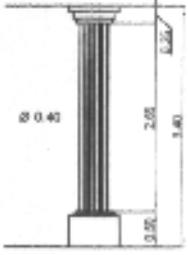
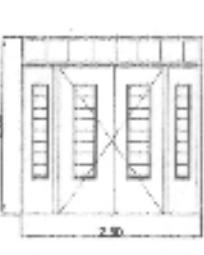
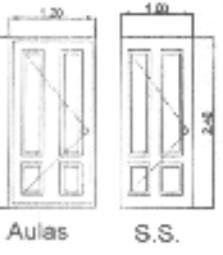
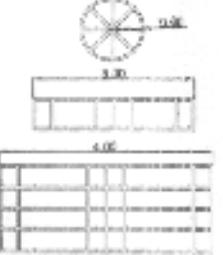
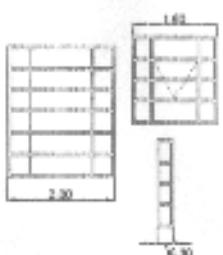
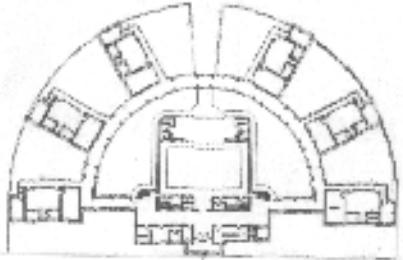
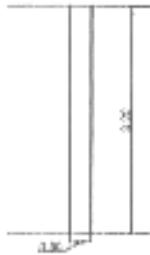
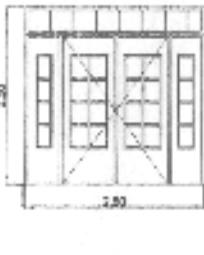
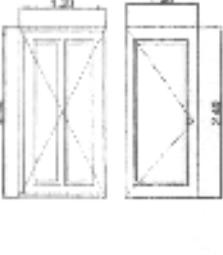
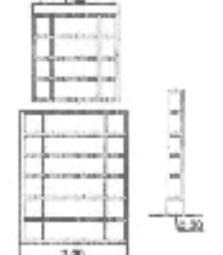
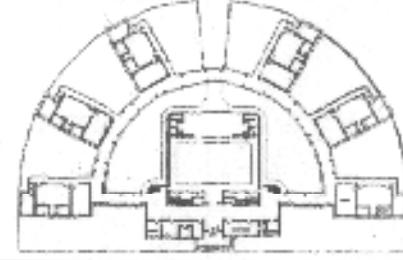
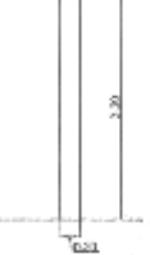
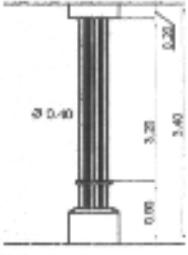
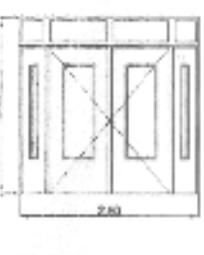
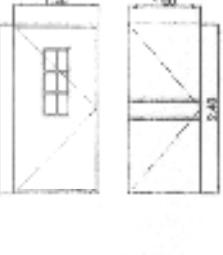
TIPO DE ESCUELA	TECHO	PLANTA DE DISTRIBUCION	MUROS	COLUMNAS	PUERTA INGRESO	PUERTAS AULAS	VENTANAS AULAS	VENTANAS ADMON.
 <p>ESCUELA HEMICICLO 4 AULAS</p>						 <p>Aulas</p>  <p>S.S.</p>		 
IDEM.						 <p>Aulas</p>  <p>S.S.</p>		 
IDEM.						 		 
IDEM.						 		 

# MATRIZ DE DETALLES CONSTRUCTIVOS

BARILLAS

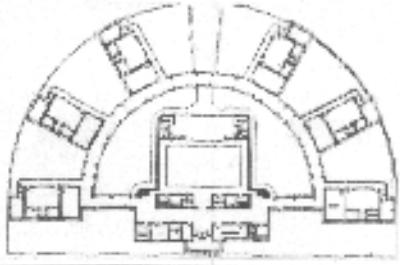
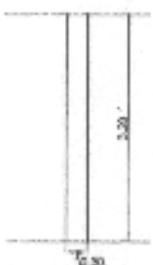
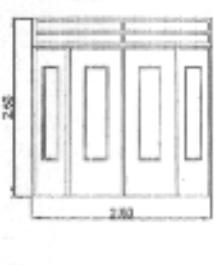
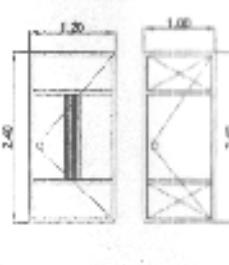
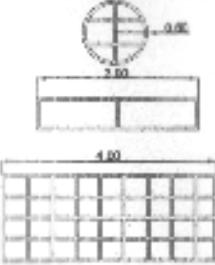
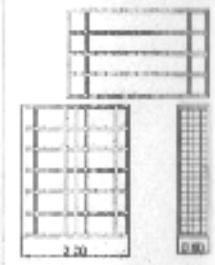
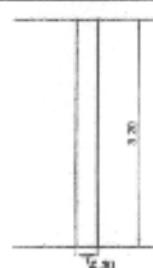
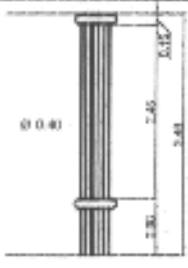
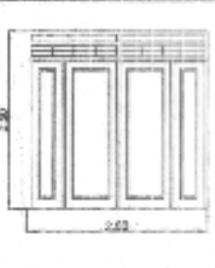
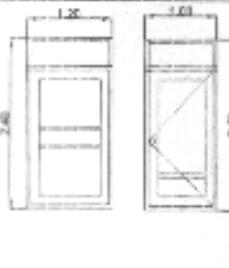
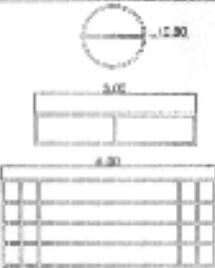
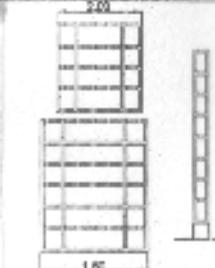
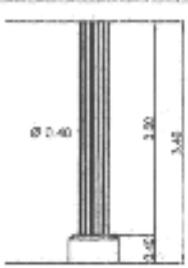
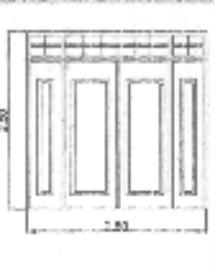
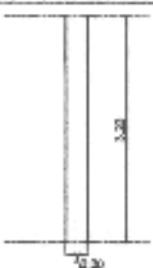
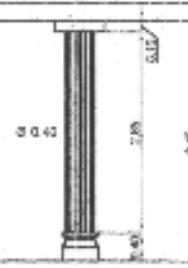
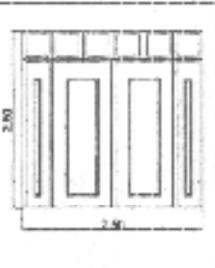
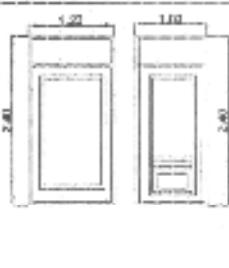
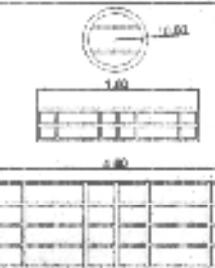
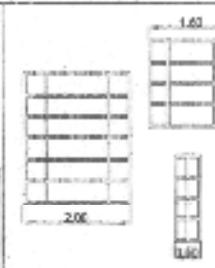
TIPO DE ESCUELA	TECHO	PLANTA DE DISTRIBUCION	MUROS	COLUMNAS	PUERTA INGRESO	PUERTAS AULAS	VENTANAS AULAS	VENTANAS ADMON.
IDEM.								
IDEM.	IDEM.	IDEM.						
IDEM.	IDEM.	IDEM.						

# MATRIZ DE DETALLES CONSTRUCTIVOS

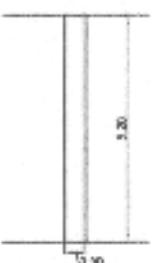
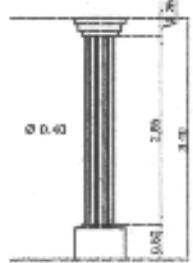
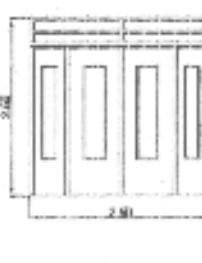
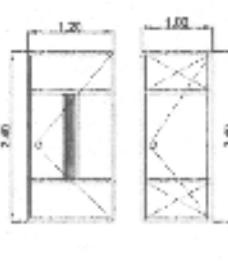
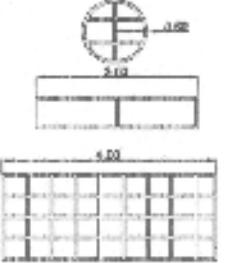
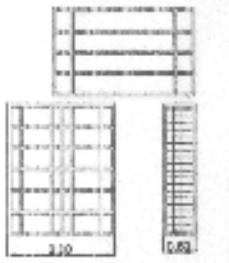
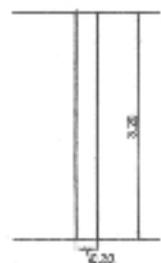
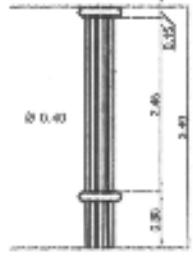
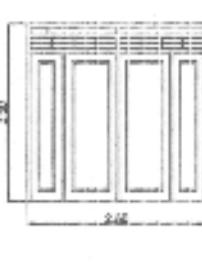
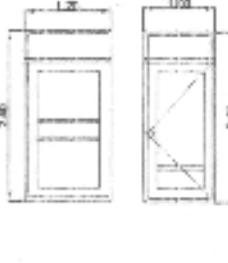
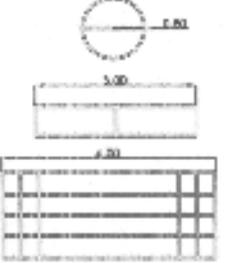
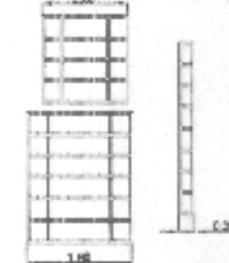
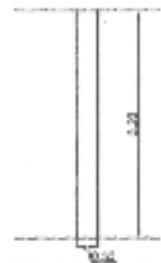
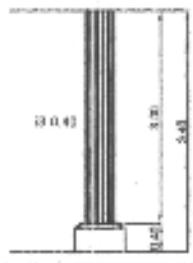
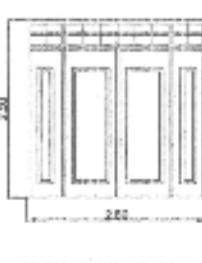
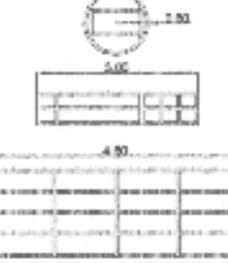
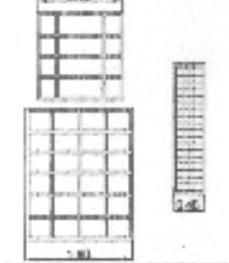
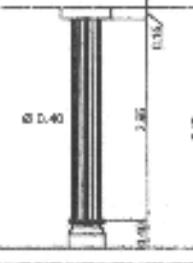
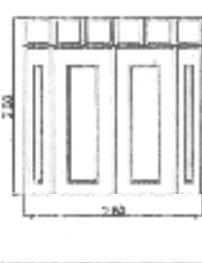
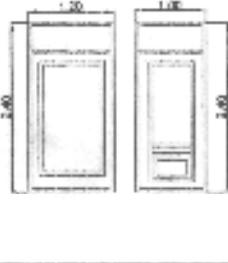
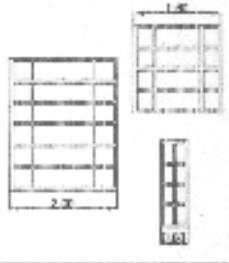
TIPO DE ESCUELA	TECHO	PLANTA DE DISTRIBUCION	MUROS	COLUMNAS	PUERTA INGRESO	PUERTAS AULAS	VENTANAS AULAS	VENTANAS ADMON.
 <p>ESCUELA SEMI-CIRCULAR 6 aulas</p>						 <p>Aulas S.S.</p>		
<p>IDEM.</p>						 <p>Aulas S.S.</p>		
<p>IDEM.</p>								
<p>IDEM.</p>								

MITA (JUTIAPA)

# MATRIZ DE DETALLES CONSTRUCTIVOS

TIPO DE ESCUELA	TECHO	PLANTA DE DISTRIBUCION	MUROS	COLUMNAS	PUERTA INGRESO	PUERTAS AULAS	VENTANAS AULAS	VENTANAS ADMON.
IDEM.								
IDEM.	IDEM.	IDEM.						
IDEM.	IDEM.	IDEM.						
IDEM.	IDEM.	IDEM.						

# MATRIZ DE DETALLES CONSTRUCTIVOS

TIPO DE ESCUELA	TECHO	PLANTA DE DISTRIBUCION	MUROS	COLUMNAS	PUERTA INGRESO	PUERTAS AULAS	VENTANAS AULAS	VENTANAS ADMON.
IDEM.	IDEM.	IDEM.						
IDEM.	IDEM.	IDEM.						
IDEM.	IDEM.	IDEM.						
IDEM.	IDEM.	IDEM.						

CHIMALTENANGO

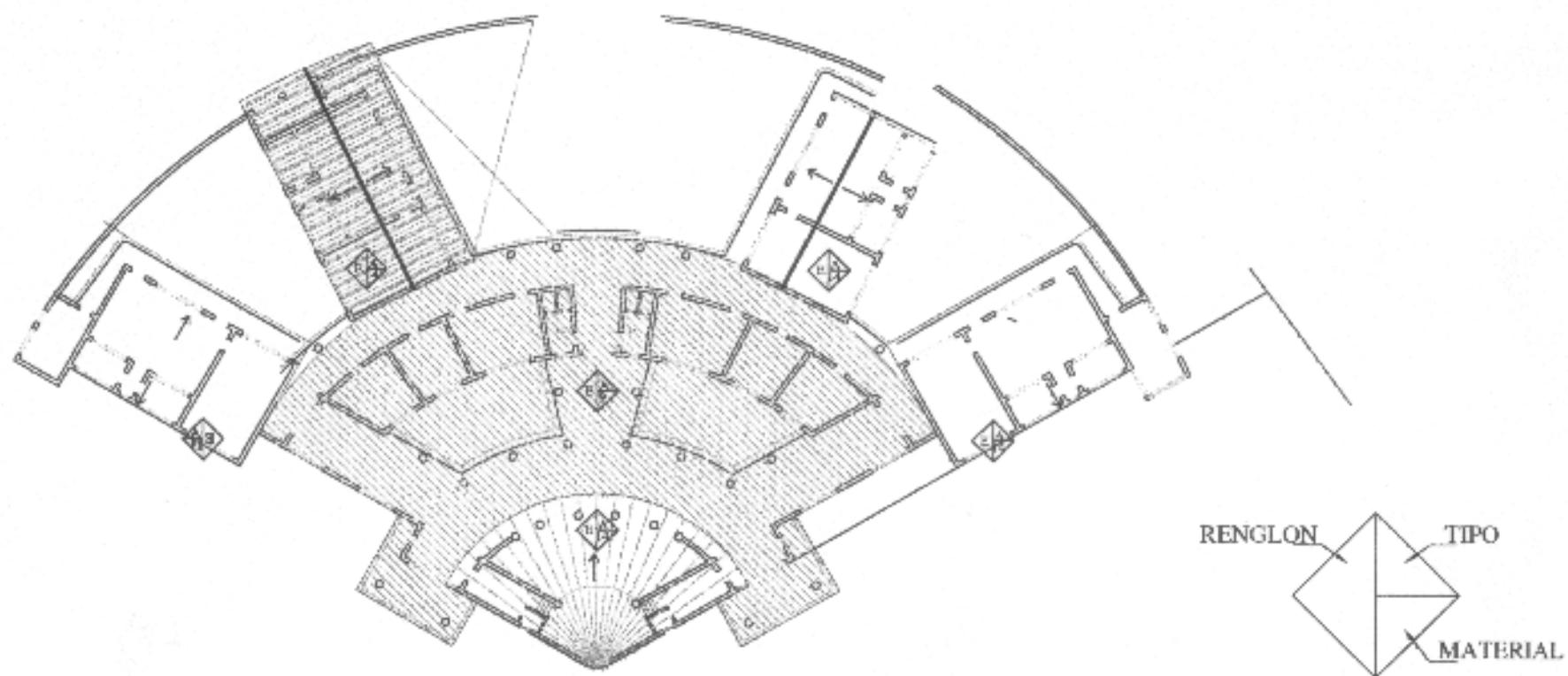
SOLOLA

CUILAPA

TOTONICAPAN

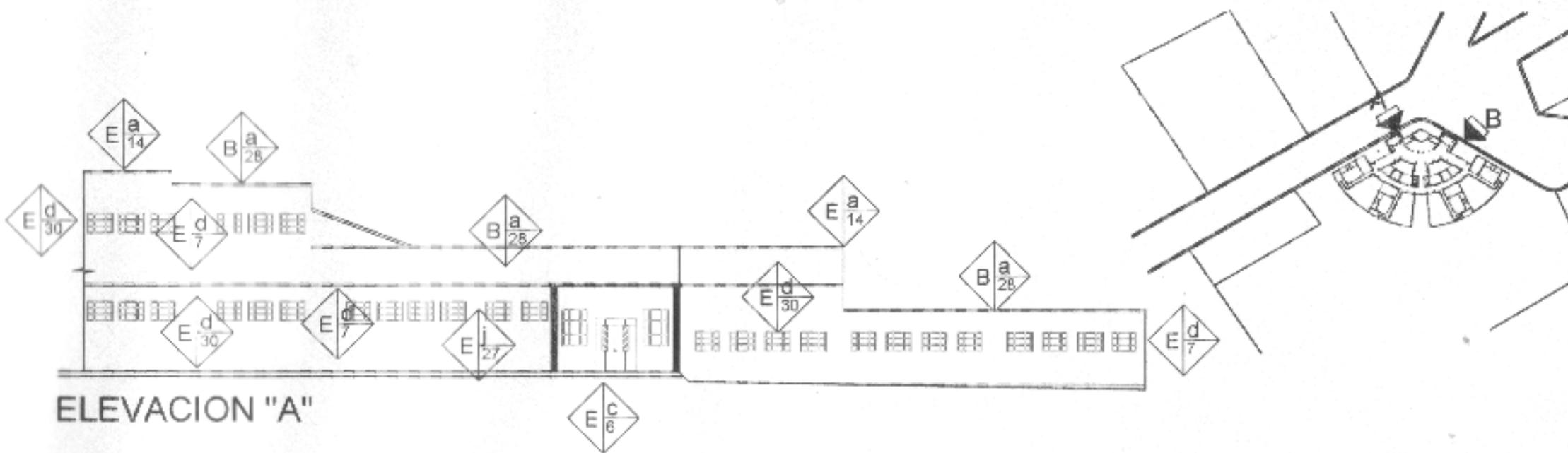
## NOMENCLATURA PARA LOCALIZAR MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN MONUMENTOS

	RINGLON	TIPO	SÍMBOLO	MATERIAL
A	CIMENTOS	a CORRIDOS b AISLADOS c OTROS		1 PIEDRA 2 PIEDRA - LADRILLO 3 MAMPOSTERIA 4 LADRILLO 5 TAJAL 6 MADERA 7 HIERRO 8 ACERO 9 CONCRETO REFORZADO 10 NERVADURA 11 CEMENTO 12 YESO 13 ASBESTO CEMENTO 14 LAMINA DE ZINC 15 TEJA 16 LAMINA DE ELASTICO 17 PIZARRA 18 TELA 19 TAPIZ 20 AZULEJO 21 PINTURA DE CAL 22 PINTURA IVA 23 PINTURA DE ACEITE 24 PVC 25 POLIURETANO 26 DUCTON 27 CAL 28 BLOCK HORMIGÓN 29 ADOSADO 30 VIDRIO 31 PRODUCTO CEMENTO LIGADO 32 TORTA DE CEMENTO 33 TERCA AFIBRADA 34 LURE BARRA DE ASBESTO CEMENTO 35 DUREG 36 BARBOCOCIDO
B	ELEMENTOS VERTICALES DE CARGA	a MUROS b COLUMNAS c MOCHETAS d ESCALERAS e CONTRAFUERTE		
C	ELEMENTOS HORIZONTALES DE CARGA	a VIGAS b SOLERAS CORRIDAS c DINTELES d LOSAS ISOPANOLAS		
D	ELEMENTOS MIXTOS	a ARCOS b TUBERIAS c BREZAS d ARHADORAS e VARKOS		
E	ESTRUCTURA	a TECHOS b TABIQUES c PUERTAS d VENTANAS e PISOS f CELO SUSPENDIDO g ELEMENTO DECORATIVO		h CHIMENEAS i REPELLOS j CERRADOS k ALISADOS l REVESTIMIENTOS m ZOCALO n PINTURA o TAPADO
F	INSTALACIONES	a HIDRAULICAS b SANITARIAS		c ELECTRICAS d ESPECIALES
G	COMPLEMENTOS	a JARDINERAS b CARPINTERIAS c FERRERIA		d VIDRIERIA e SEÑALIZACION f OTROS
H	SISTEMAS DE ORIENTACION HORIZONTAL DE MUEBLES FIJOS	a EMPOTRADOS b ADOSADOS c EXEMPLES		
I		a EMPOTRADOS b AISLADOS		

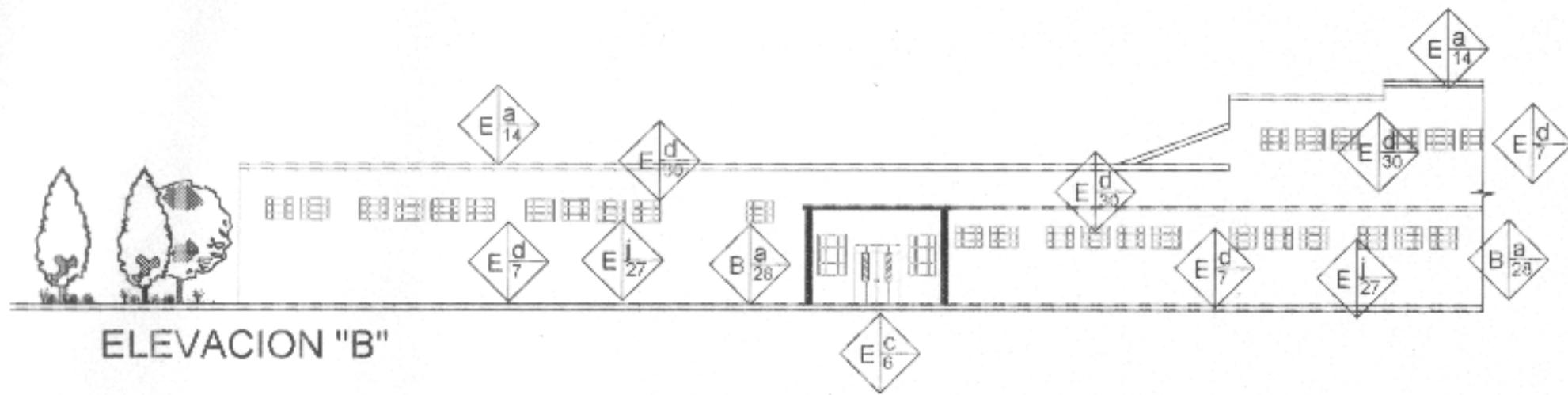


PLANTA DE IDENTIFICACION DE MATERIALES ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONOCIMIENTO  PLANTA DE IDENTIFICACION DE MATERIALES EN TECHOS CUADRANTE	TITULO:		PLANO:
		ESCALA: 1:500	FECHA: Guatemala, Julio del 2004	PAGINA:



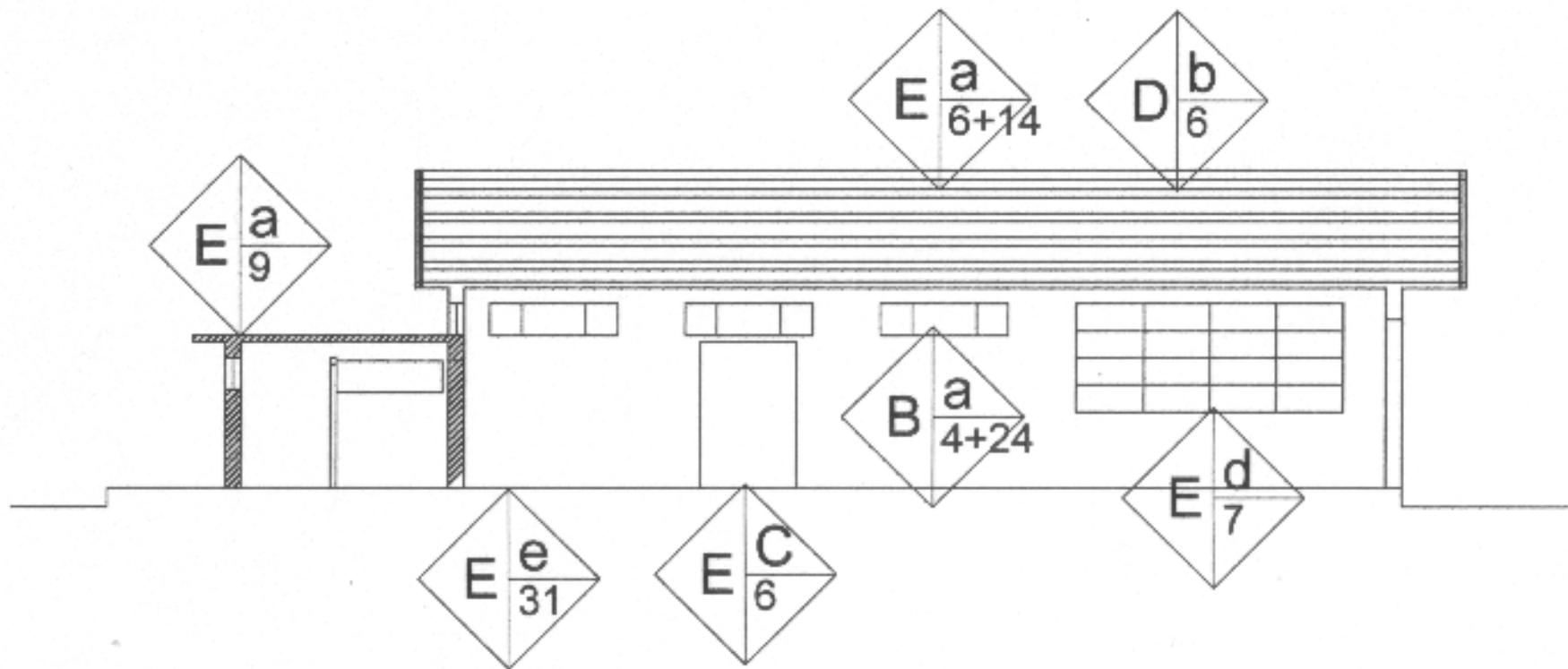
ELEVACION "A"



ELEVACION "B"



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO:  ELEVACIONES ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE MUNICIPIO DE PALENCIA	CONTENIDO:  ELABORACION PROPIA		PLANO:
		ESCALA: 1:200	FECHA: Guatemala, Julio del 2004	PAGINA:



# SECCIÓN LONGITUDINAL AULA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

SECCIONES  
ESCUELA FEDERACIÓN PALENCIA

CONTENIDO

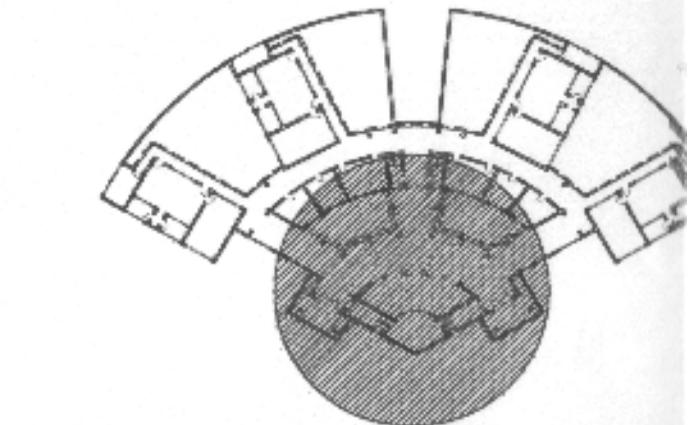
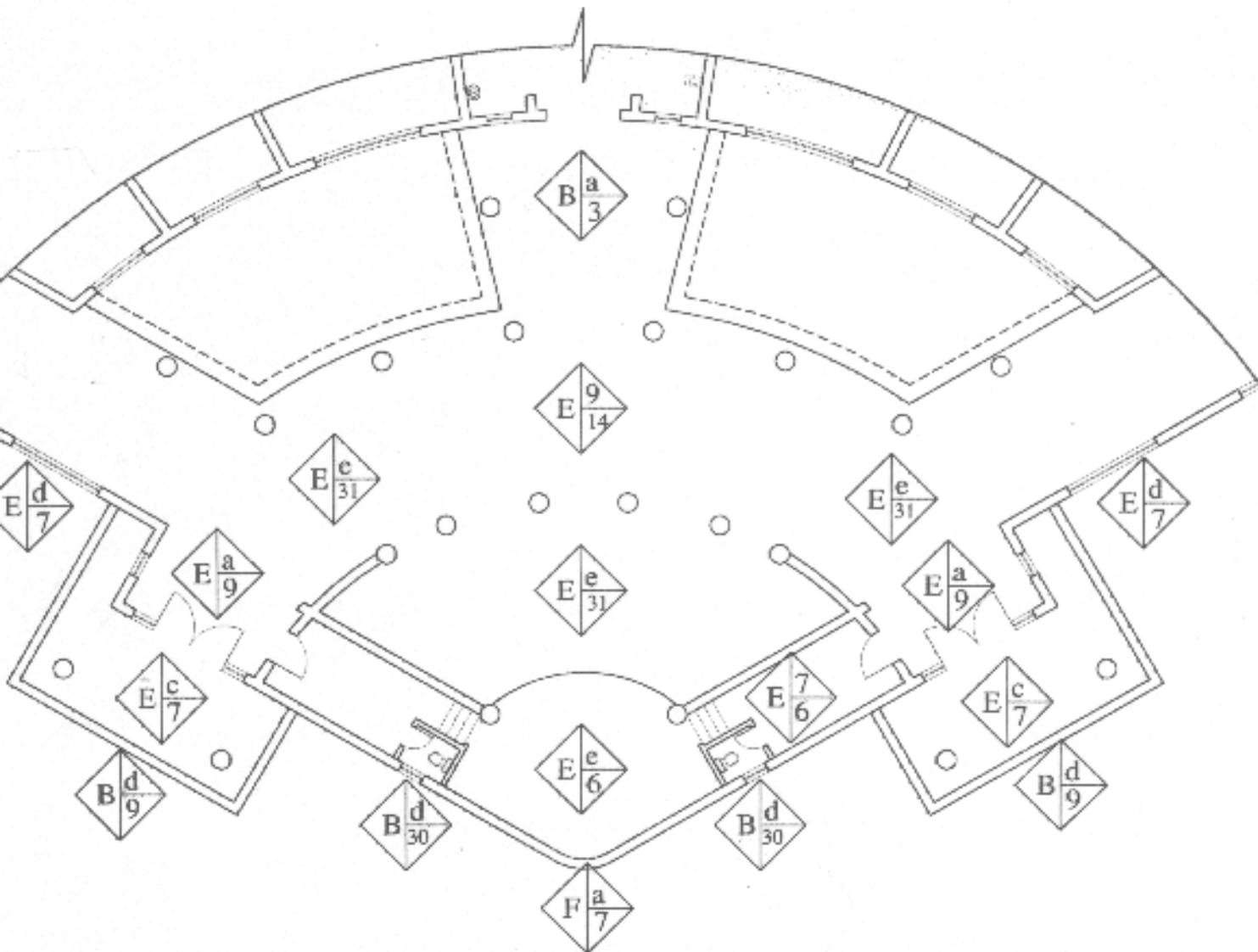
ELABORACION PROPIA

ESCALA: 1:200

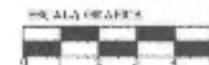
FECHA: Guatemala, Julio del 2004

PLANO

TABLA

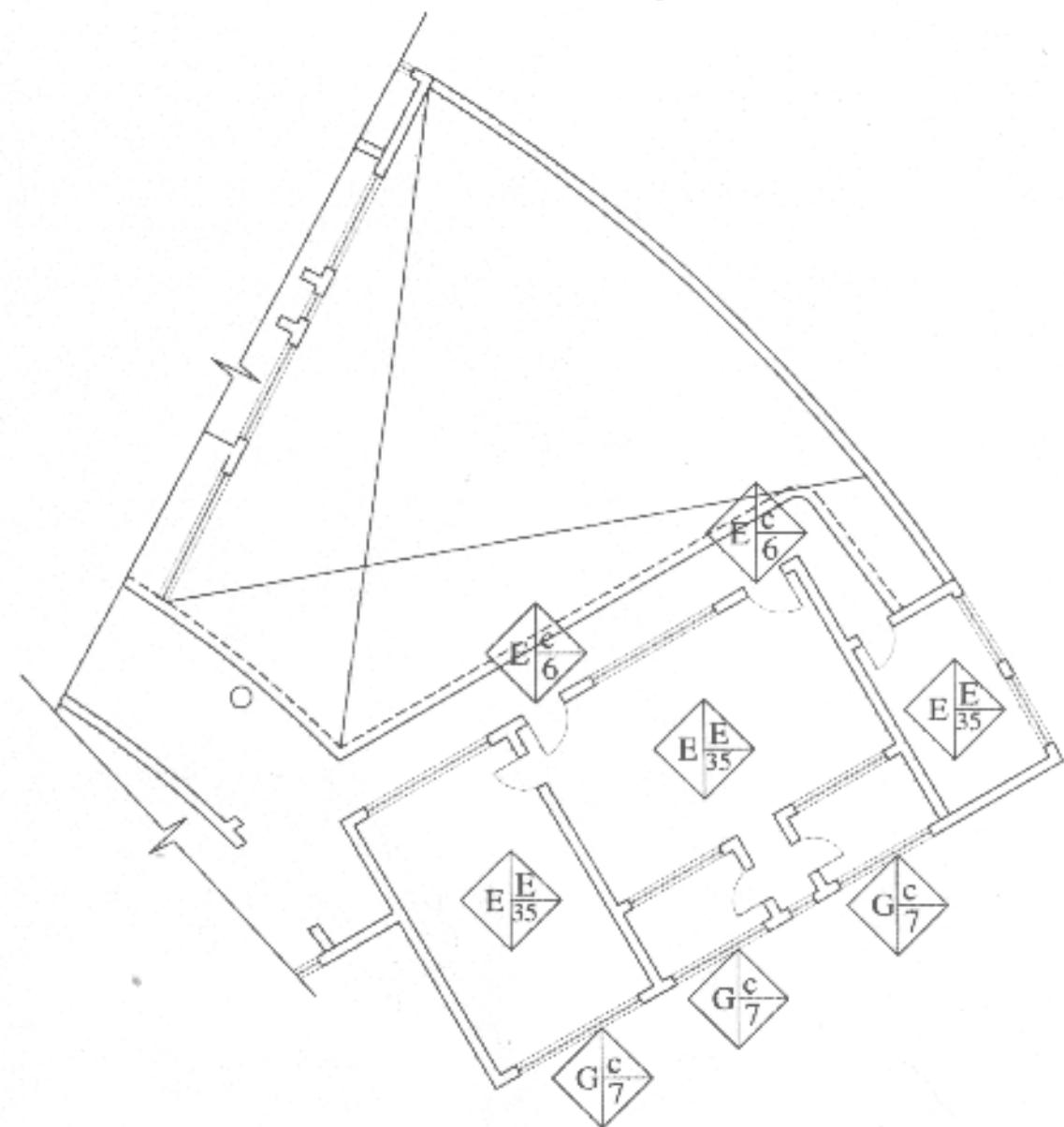


PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION CUADRANTE

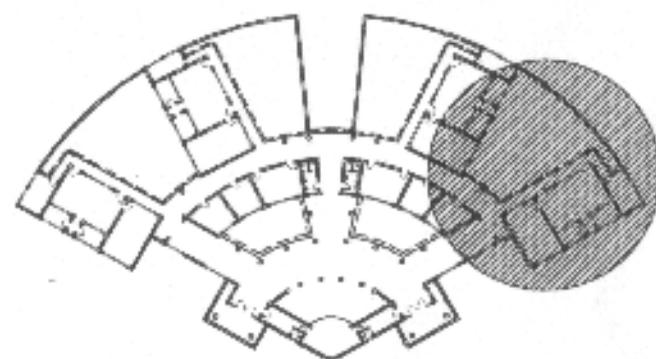


PLANTA IDENTIFICACION DE MATERIALES EN AUDITORIUM TIPO CUADRANTE

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONJUNTO  PLANO IDENTIFICACION DE MATERIALES EN AUDITORIUM TIPO CUADRANTE	FUENTE		PLANO
		ESCALA 1:200	FECHA Guatemala, Julio del 2004	



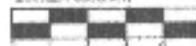
PLANO IDENTIFICACION DE MATERIALES EN AULAS TIPO CUADRANTE



PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION CUADRANTE



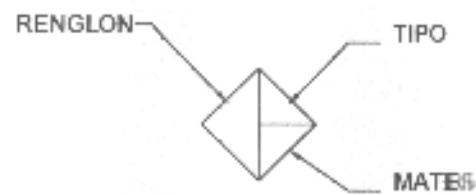
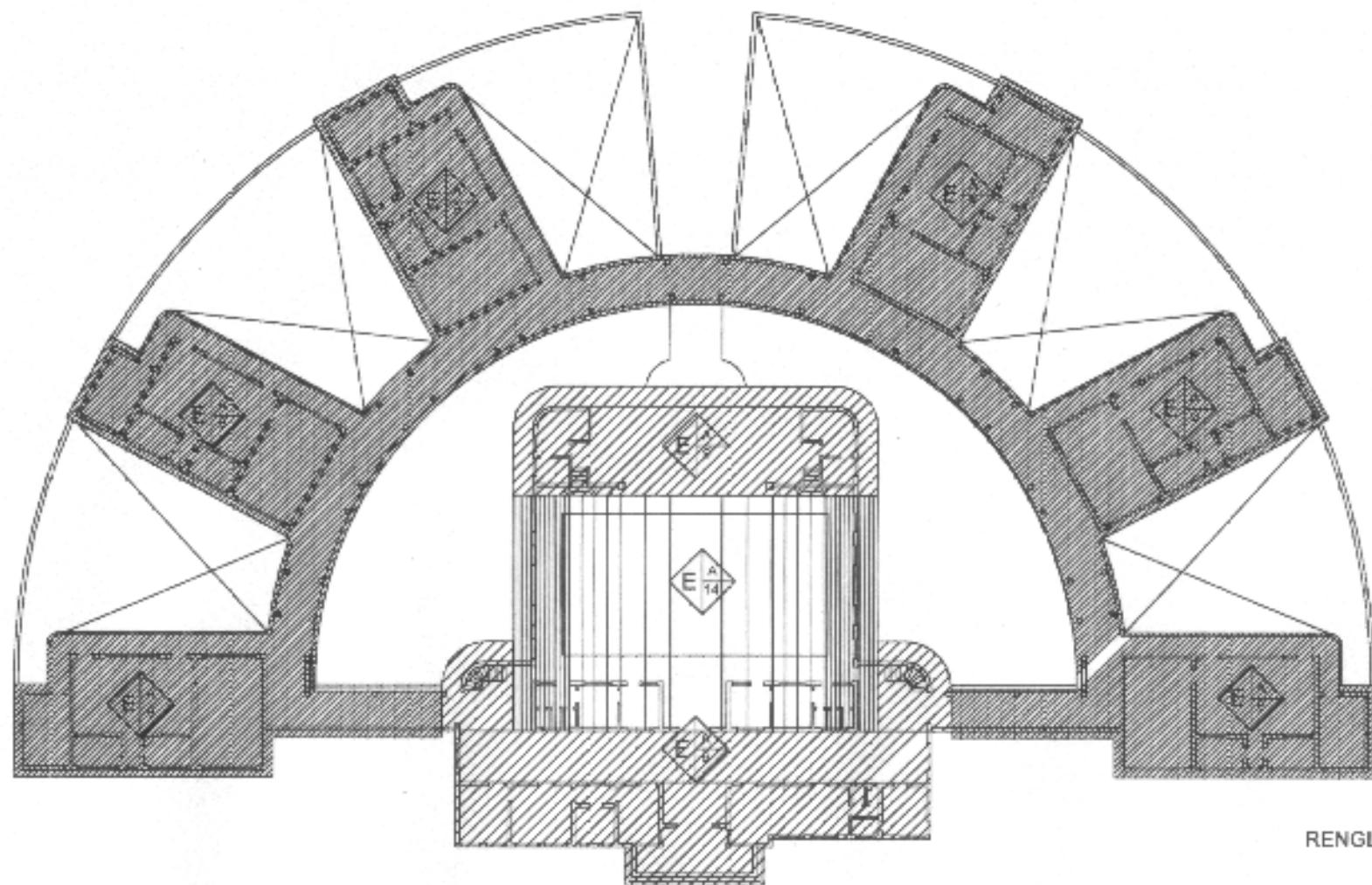
ESCALA GRAFICA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANO IDENTIFICACION DE MATERIALES EN AULAS TIPO CUADRANTE	TITULO		PLANO
		ESCALA 1:200	FECHA Guatemala, Julio del 2004	DISEÑADA

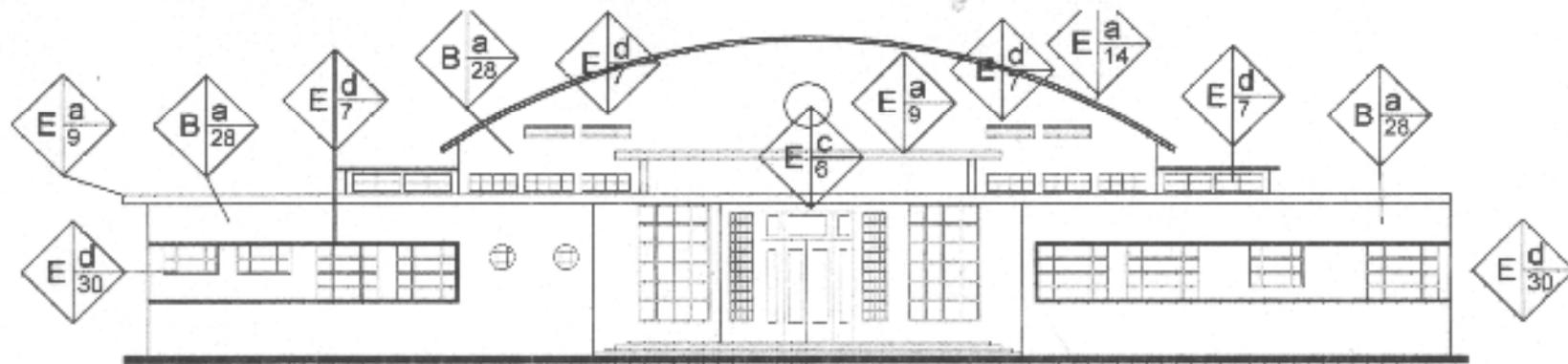
# NOMENCLATURA PARA LOCALIZAR MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN MONUMENTOS

RENGLÓN	TIPO	SÍMBOLO	MATERIAL
A	CIMENTOS a CORRIDOS b AISLADOS c OTROS		1 PIEDRA 2 PIEDRA + LADRILLO 3 MAMPOSTERA 4 LADRILLO 5 TAPIAL 6 MADERA 7 HIERRO 8 ACERO 9 CONCRETO REFORZADO 10 NERVADURA 11 CEMENTO 12 YESO 13 ASBESTO CEMENTO 14 LAMINA DE ZINC 15 TEJA 16 LAMINA DE PLASTICO 17 PIZARRA 18 TELA 19 TAPIZ 20 AZULEJO 21 PINTURA DE CAL 22 PINTURA PVA 23 PINTURA DE ACETE 24 PVC 25 POLIDUCTO 26 DUCTON 27 CAL 28 BLOCK POMEZ 29 ADOBE 30 VIDRIO 31 PISO DE CEMENTO LIQUIDO 32 TORTA DE CEMENTO 33 TIERRA APISONADA 34 TUBERIA DE ADSESTO CEMENTO 35 OTROS 36 BARRO COCIDO
B	ELEMENTOS VERTICALES DE CARGA a MUROS b COLUMNAS c MOCHETAS d ESCALERAS e CONTRAFUERTE		
C	ELEMENTOS HORIZONTALES DE CARGA a VIGAS b SOLERAS CORRIDAS c DITELES d LOSAS ESPAÑOLAS		
D	ELEMENTOS MIXTOS a ARCOS b TIJERAS c BREZAS d ARMADURAS e VARIOS		
E	ESTRUCTURA a TECHOS b TABIQUES c PUERTAS d VENTANAS e PISOS f CIELO SUSPENDIDO g ELEMENTO DECORATIVO h CHIMENEAS i REPELLOS j CERNIDOS k ALSADOS l REVESTIMIENTOS m ZOCALO n PINTURA o TAPIADO		
F	INSTALACIONES a HIDRAULICAS b SANITARIAS c ELECTRICAS d ESPECIALES		
G	COMPLEMENTOS a JARDINERAS b CARPINTERIAS c HERRERIA d VIDRERIA e SEÑALIZACION f OTROS		
H	SISTEMAS DE ORNAMENTACIÓN HORIZONTALES DE a EMPOTRADOS b ADOSADOS c EXENTOS		
I	MUEBLES FIJOS a EMPOTRADOS b AISLADOS		

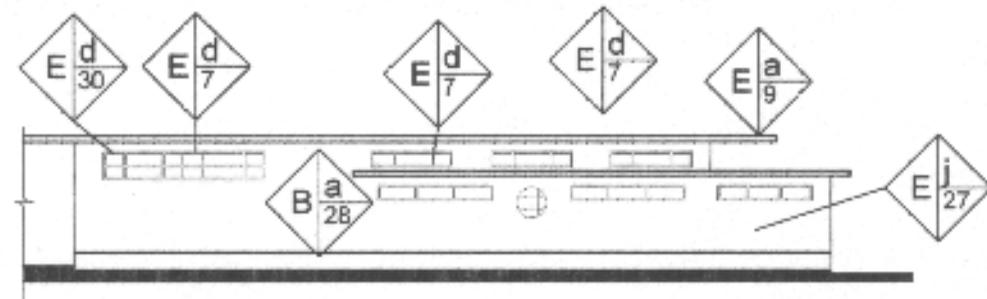
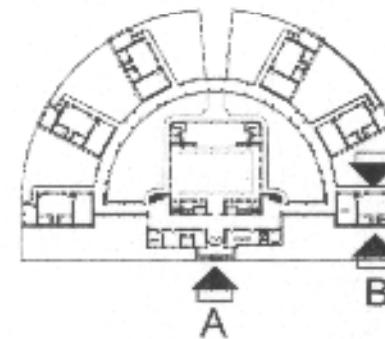


PLANTA DE MATERIALES EN TECHOS TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR

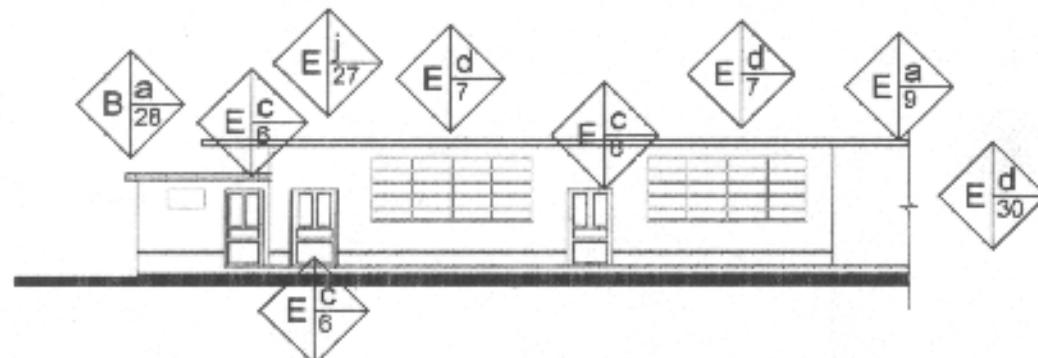
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANTA DE IDENTIFICACION DE MATERIALES EN TECHOS EDIFICIO SEMICIRCULAR	FUENTE		PLANO
		ESCALA 1:500	FECHA Guatemala, Julio del 2004	PAGINA



ELEVACION "A" ENTRADA PRINCIPAL ESCUELA SEMI-CIRCULAR CUILAPA



ELEVACION LATERAL "B" DE AULA TIPICA



ELEVACION LATERAL "C" DE AULA TIPICA

ESCALA GRAFICA 0 1 2 3 4

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

IDENTIFICACION DE MATERIALES  
ESCUELA SEMI-CIRCULAR  
MUNICIPIO DE CUILAPA

CONTENIDO

ELABORACION PROPIA

ESCALA

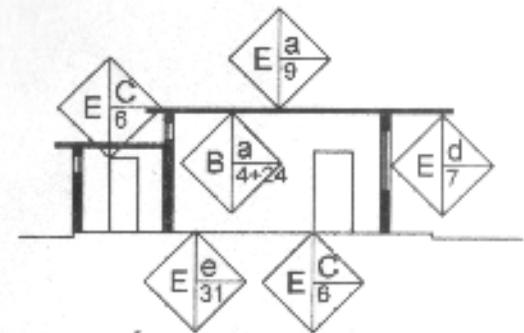
1:200

FECHA

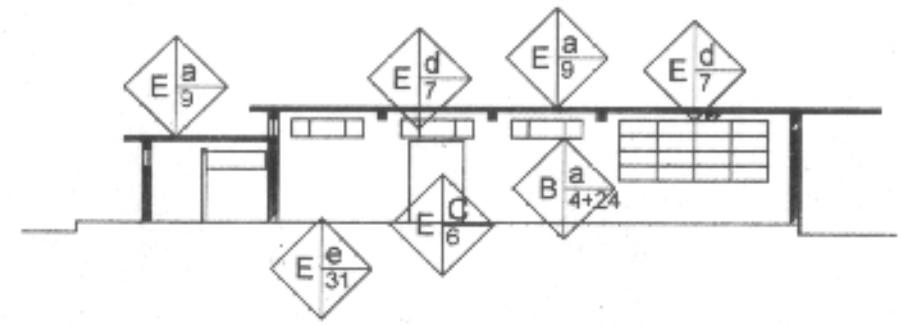
Guatemala, Julio del 2004

PLANO

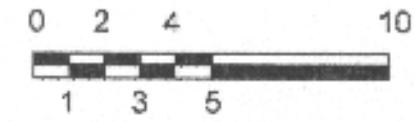
PAGINA



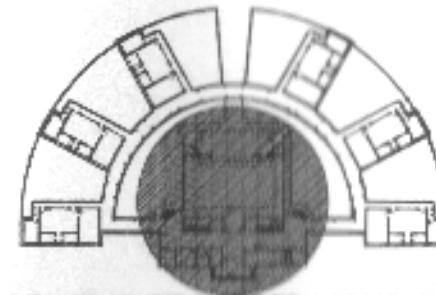
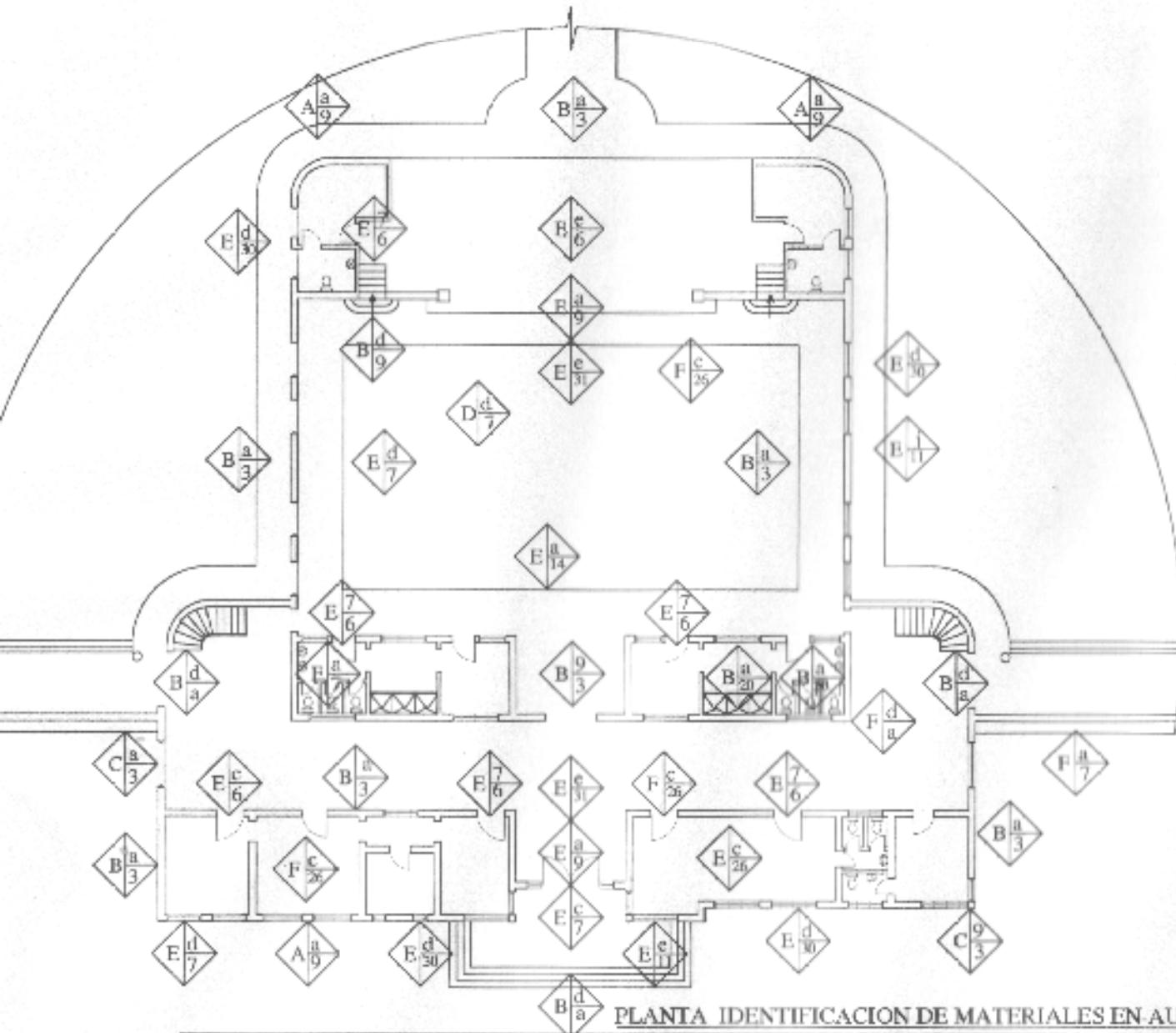
SECCIÓN TRANVERSAL



SECCIÓN LONGITUDINAL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  SECCIONES ESCUELA FEDERACIÓN CUILAPA	CONTENIDO  ELABORACION PROPIA	PLANO
		ESCALA 1:200	FECHA Guatemala, Julio del 2004

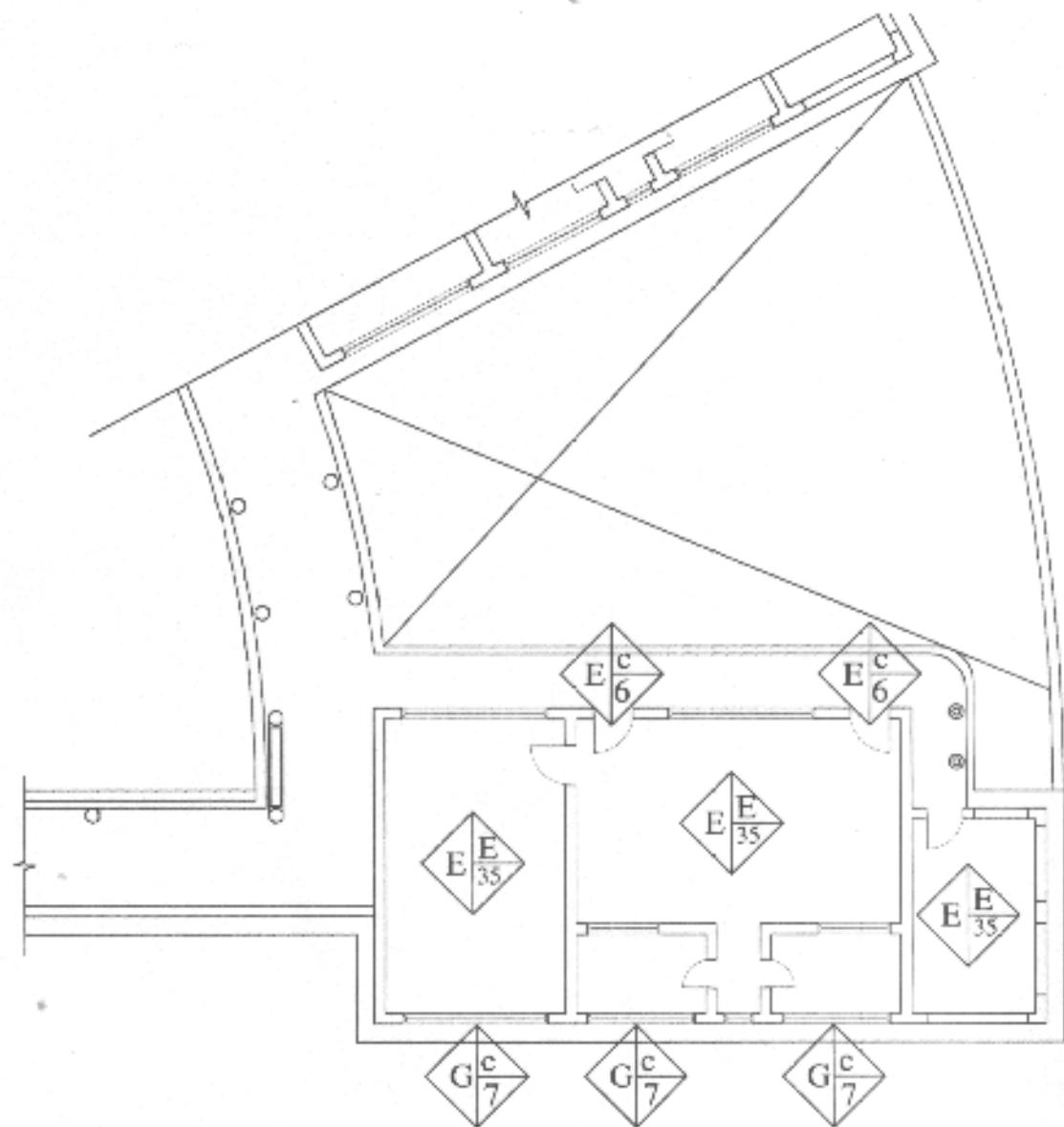


PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR

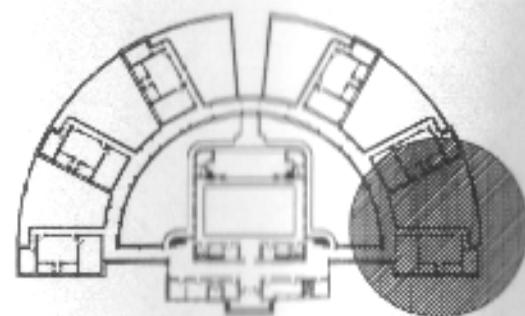


PLANTA IDENTIFICACION DE MATERIALES EN AUDITOTIUM TIPO SEMICIRCULAR

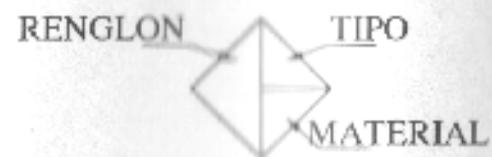
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	GOBIERNO  PLANTA IDENTIFICACION DE MATERIALES EN AUDITORIUM SEMICIRCULAR	FUENTE  PLANO
		ESCALA 1:250
FECHA Guatemala, Julio del 2004		PAG. No



PLANTA IDENTIFICACION DE MATERIALES EN AULAS TIPO SEMICIRCULAR



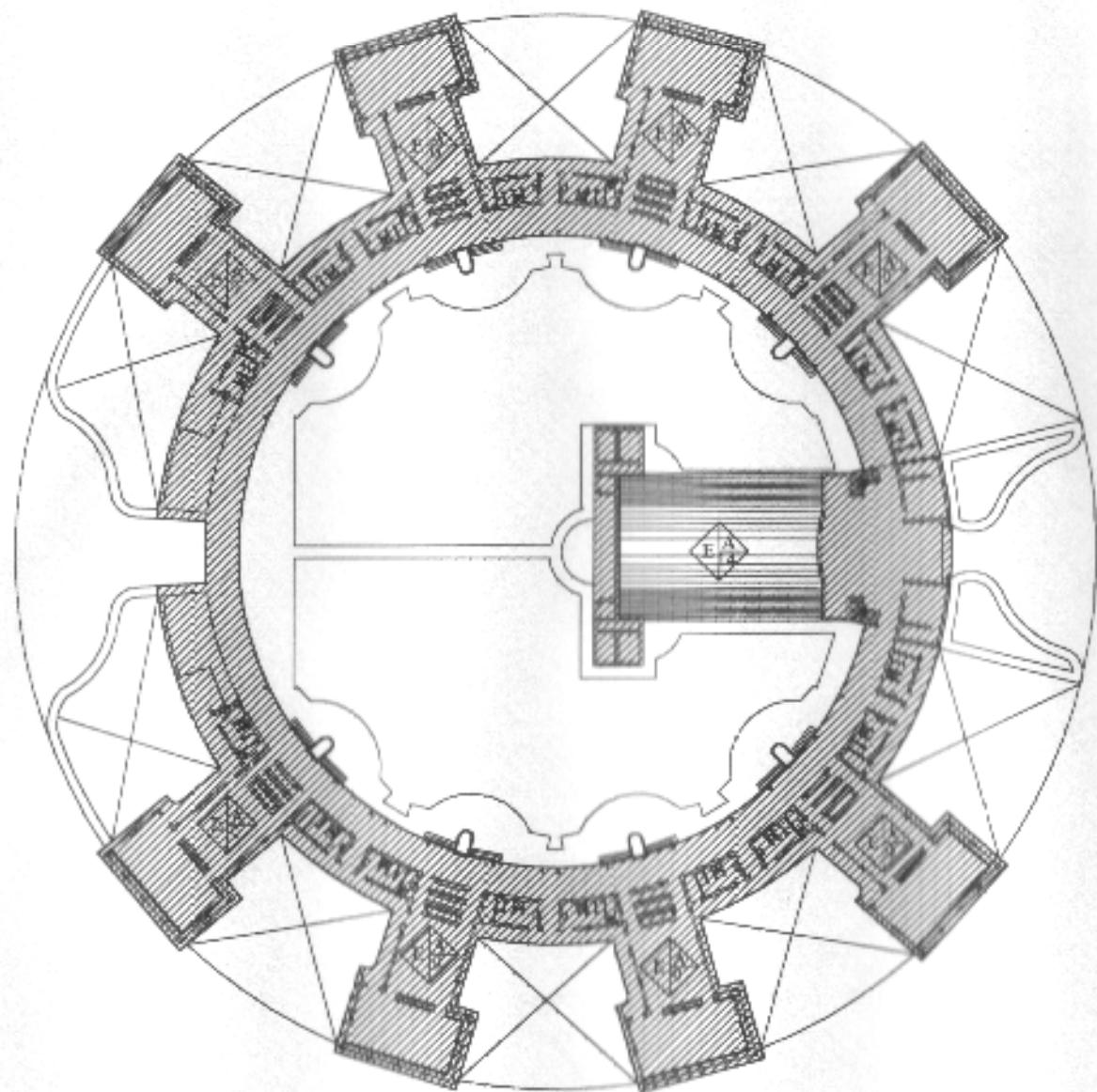
PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANO IDENTIFICACION DE MATERIALES EN AULAS TIPO SEMICIRCULAR	FIGURA:		PLANO:
		ESCALA: 1:200	FECHA: Quetzaltenango, Julio del 2004	PAQUETA:

# NOMENCLATURA PARA LOCALIZAR MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN MONUMENTOS

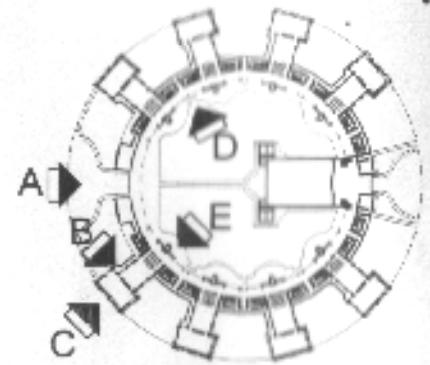
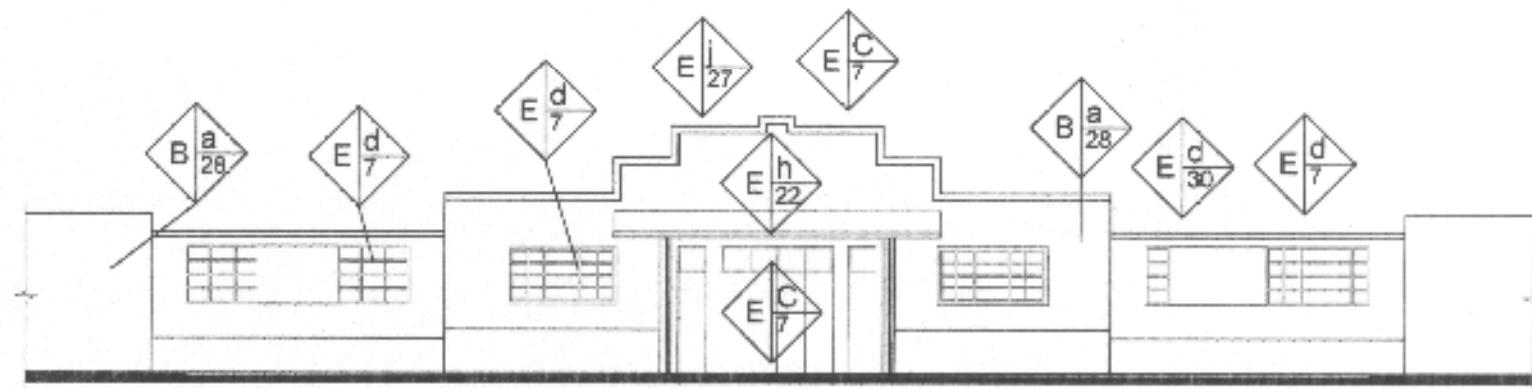
REGLON	TIPO	SIMBOLO	MATERIAL
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>a CORRIDOS</li> <li>b AISLADOS</li> <li>c OTROS</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>1 PEDRA</li> <li>2 PEDRA + LADRILLO</li> <li>3 MAMPOSTERIA</li> <li>4 LADRILLO</li> <li>5 TAPIAL</li> <li>6 MADERA</li> <li>7 HIERRO</li> <li>8 ACERO</li> <li>9 CONCRETO REFORZADO</li> <li>10 NERVADURA</li> <li>11 CEMENTO</li> <li>12 YESO</li> <li>13 ASBESTO CEMENTO</li> <li>14 LAMINA DE ZINC</li> <li>15 TEJA</li> <li>16 LAMINA DE PLASTICO</li> <li>17 PIZARRA</li> <li>18 TELA</li> <li>19 TAPIZ</li> <li>20 AZULEJO</li> <li>21 PINTURA DE CAL</li> <li>22 PINTURA PVA</li> <li>23 PINTURA DE ACEITE</li> <li>24 PVC</li> <li>25 POLIDUCTO</li> <li>26 DUCTON</li> <li>27 CAL</li> <li>28 BLOCK POMEZ</li> <li>29 ADOBE</li> <li>30 VIDRIO</li> <li>31 PISO DE CEMENTO LIQUIDO</li> <li>32 TORTA DE CEMENTO</li> <li>33 TIERRA APISONADA</li> <li>34 TUBERIA DE ASBESTO CEMENTO</li> <li>35 OTROS</li> <li>36 BARRO COCIDO</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>a MUROS</li> <li>b COLUMNAS</li> <li>c MOCHETAS</li> <li>d ESCALERAS</li> <li>e CONTRAFUERTE</li> </ul>		
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>a VIGAS</li> <li>b SOLERAS CORRIDAS</li> <li>c DINTELES</li> <li>d LOSAS ESPAÑOLAS</li> </ul>		
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>a ARCOS</li> <li>b TUERAS</li> <li>c BREZAS</li> <li>d ARMADURAS</li> <li>e VARIOS</li> </ul>		
E	<ul style="list-style-type: none"> <li>a TECHOS</li> <li>b TABIQUES</li> <li>c PUERTAS</li> <li>d VENTANAS</li> <li>e PISOS</li> <li>f CIELO SUSPENDIDO</li> <li>g ELEMENTO DECORATIVO</li> <li>h CHIMENEAS</li> <li>i REPELLOS</li> <li>j CERNIDOS</li> <li>k ALISADOS</li> <li>l REVESTIMIENTOS</li> <li>m ZOCALO</li> <li>n PINTURA</li> <li>o TABLADO</li> </ul>		
F	<ul style="list-style-type: none"> <li>a HIDRAULICAS</li> <li>b SANITARIAS</li> <li>c ELECTRICAS</li> <li>d ESPECIALES</li> </ul>		
G	<ul style="list-style-type: none"> <li>a JARDNERAS</li> <li>b CARPINTERIAS</li> <li>c HERRERIA</li> <li>d VIDRIERA</li> <li>e SEÑALIZACION</li> <li>f OTROS</li> </ul>		
H	<ul style="list-style-type: none"> <li>a EMPOTRADOS</li> <li>b ADOSADOS</li> <li>c EXENTOS</li> </ul>		
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>a EMPOTRADOS</li> <li>b AISLADOS</li> </ul>		



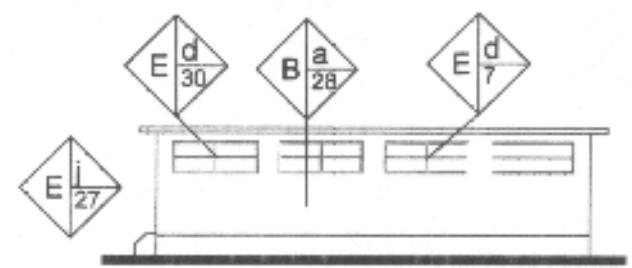
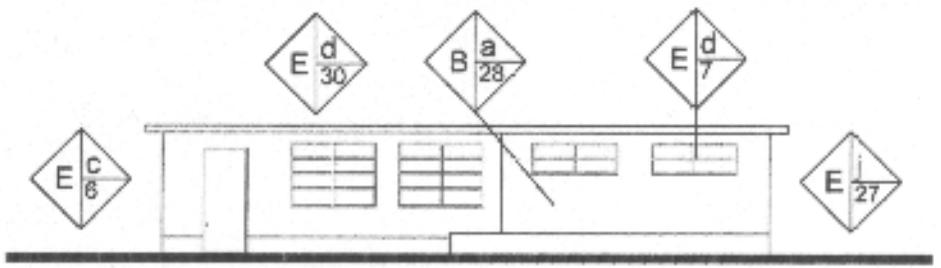
PLANTA DE IDENTIFICACION DE MATERIALES ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	CONTIENE:	PLANTA DE IDENTIFICACION DE MATERIALES EN TECHOS CIRCULAR	FUENTE:	PLANO:
FACULTAD DE ARQUITECTURA			ESCALA: 1:750	FECHA: Guatemala, Julio del 2004

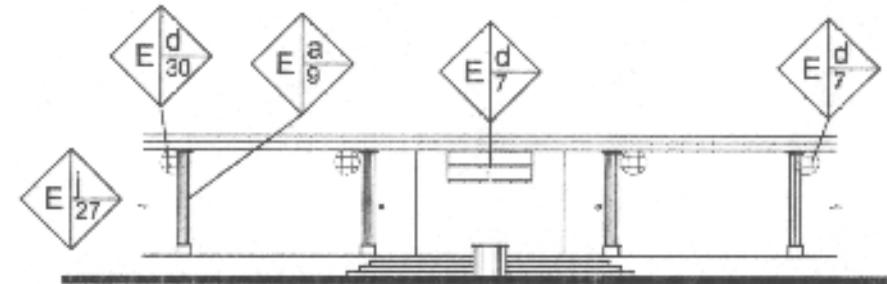
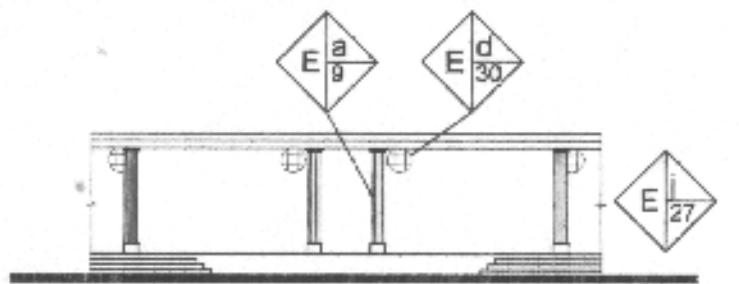


ELEVACION "A" ENTRADA PRINCIPAL ESCUELA CIRCULAR JALAPA



ELEVACION LATERAL "B" DE AULA TIPICA

ELEVACION LATERAL "C" DE AULA TIPICA

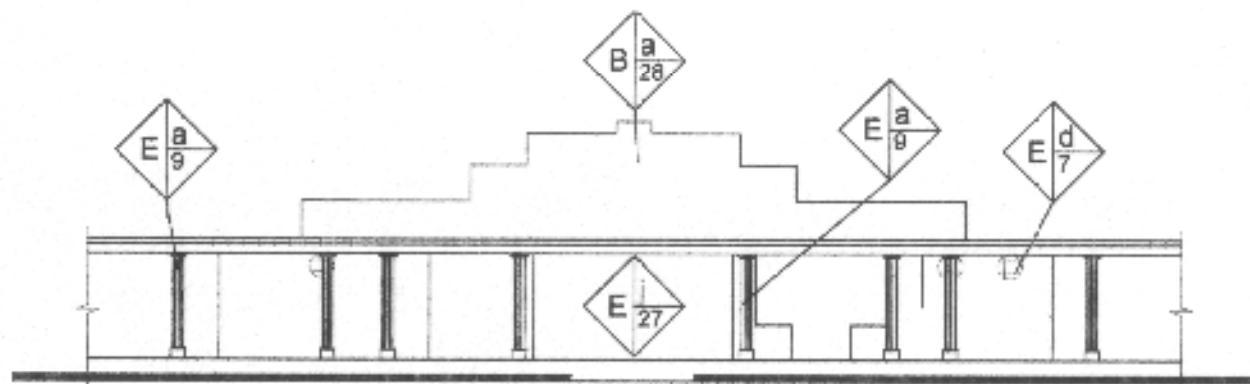


ELEVACION "D" INGRESO AL CORREDOR Y SERVICIOS SANITARIOR

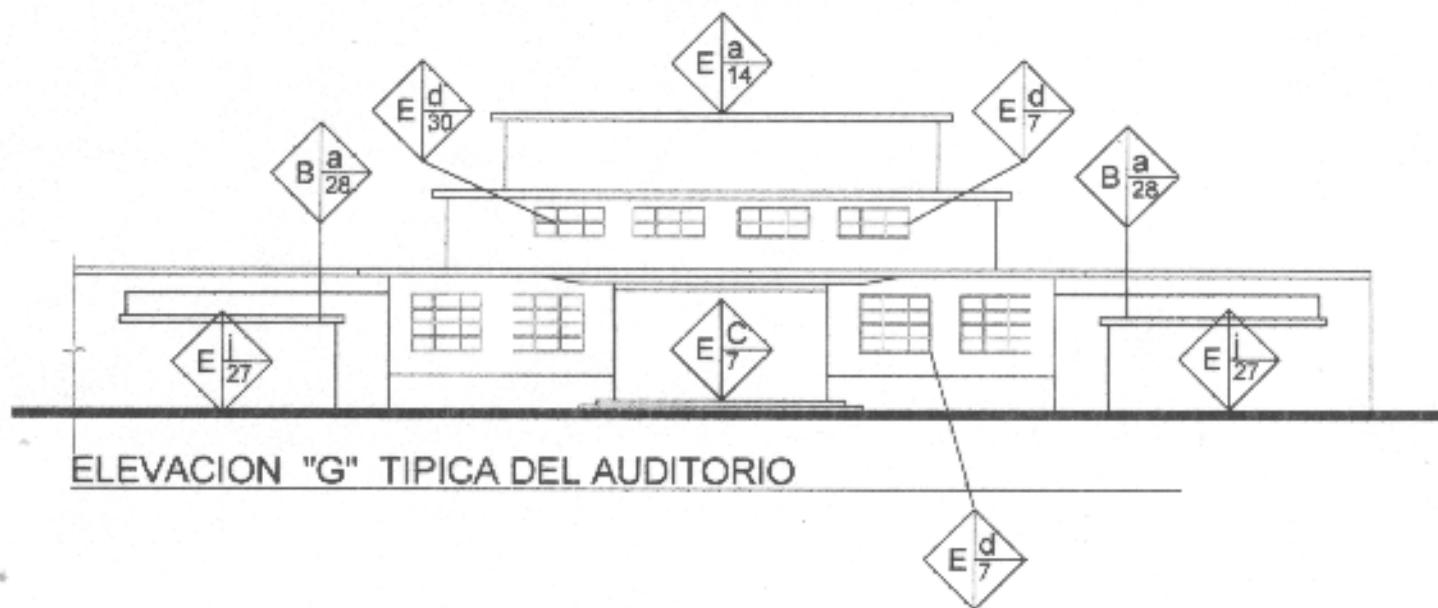
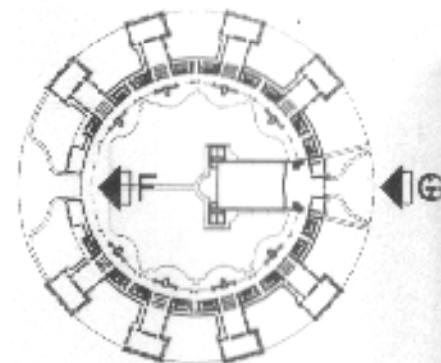
ELEVACION "E" FRONTAL DE INGRESO A CORREDOR Y AULAS TIPICAS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  ELEVACIONES ESCUELA TIPO FEDERACION IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES	CONTENIDO  ELABORACION PROPIA		PLANO  PAISAJE
		ESCALA 1:200	FECHA Guatemala, Julio del 2004	



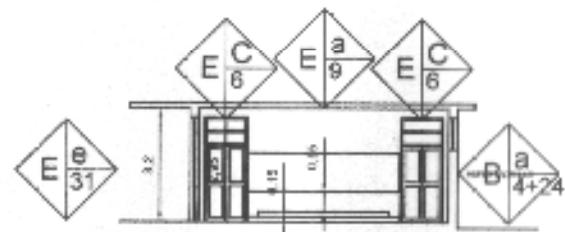
ELEVACION "F" FRONTAL DE AREA ADMINISTRATIVA



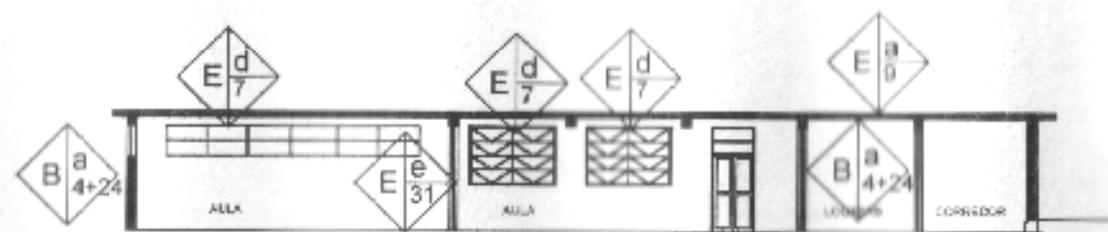
ELEVACION "G" TIPICA DEL AUDITORIO

ESCALA GRANDA 0 1 2 3 4 5

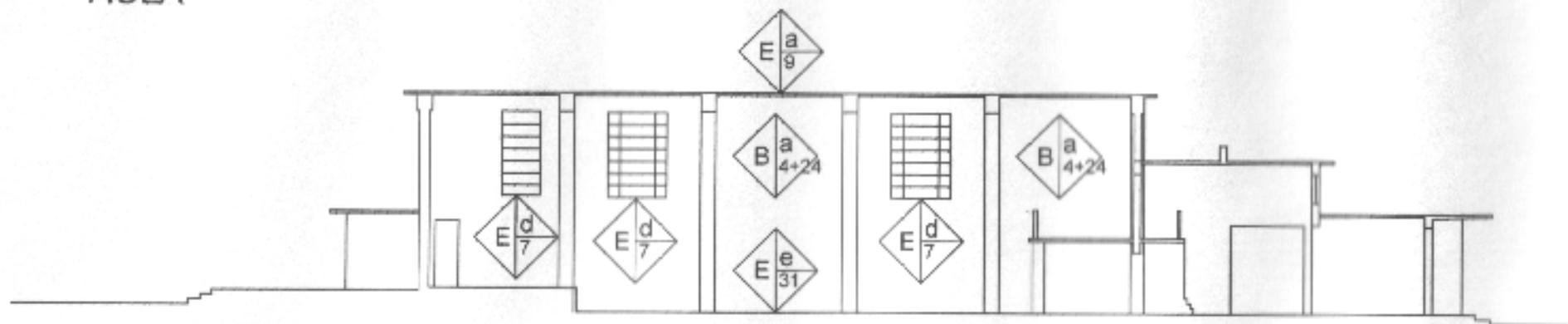
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONVENIO  ELEVACIONES ESCUELA TIPO FEDERACION IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES	CONTENIDO  ELABORACION PROPIA		PLANO  PAGINA
		ESCALA 1:200	FECHA Guatemala, Julio de 2004	



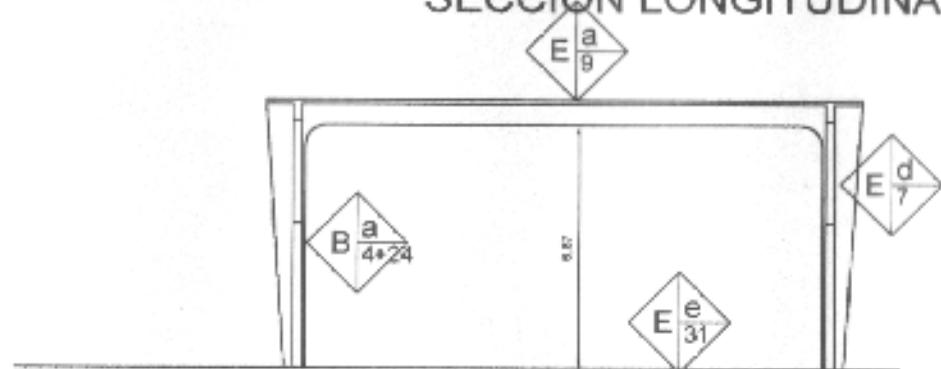
SECCIÓN TRANSVERSAL AULA



SECCIÓN LONGITUDINAL AULA



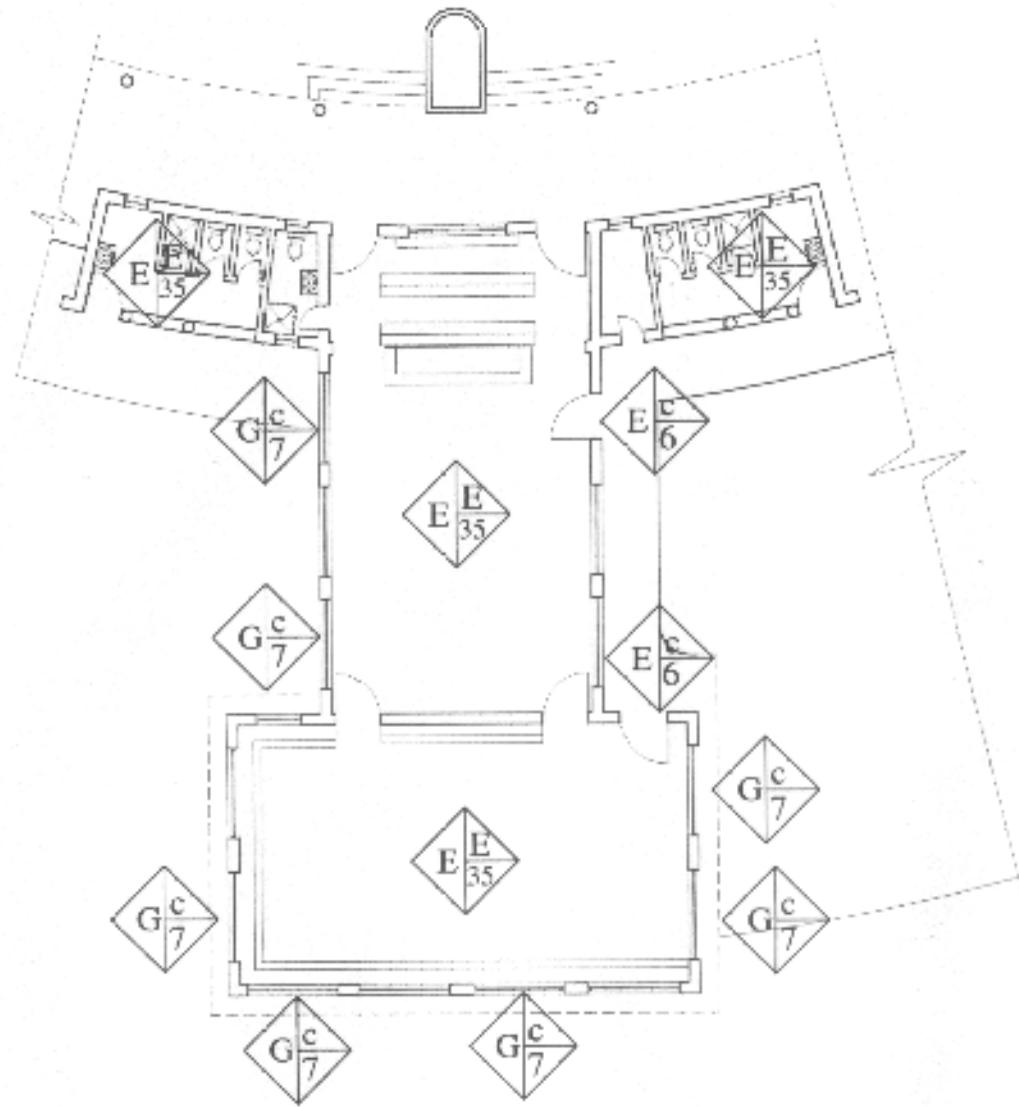
SECCIÓN LONGITUDINAL AUDITORIUM



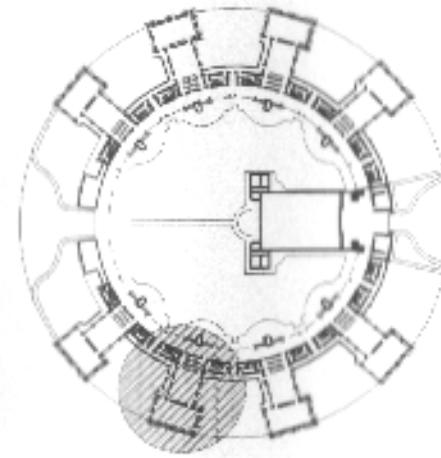
SECCIÓN TRANSVERSAL AUDITORIUM



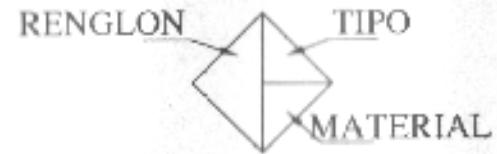
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	COMPAÑÍA IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES EDIFICIO ESCUELA FEDERACIÓN JALAPA	CONTENIDO ELABORACION PROPIA		PLANO
		ESCALA 1:200	FECHA Guatemala Julio del 2004	Página



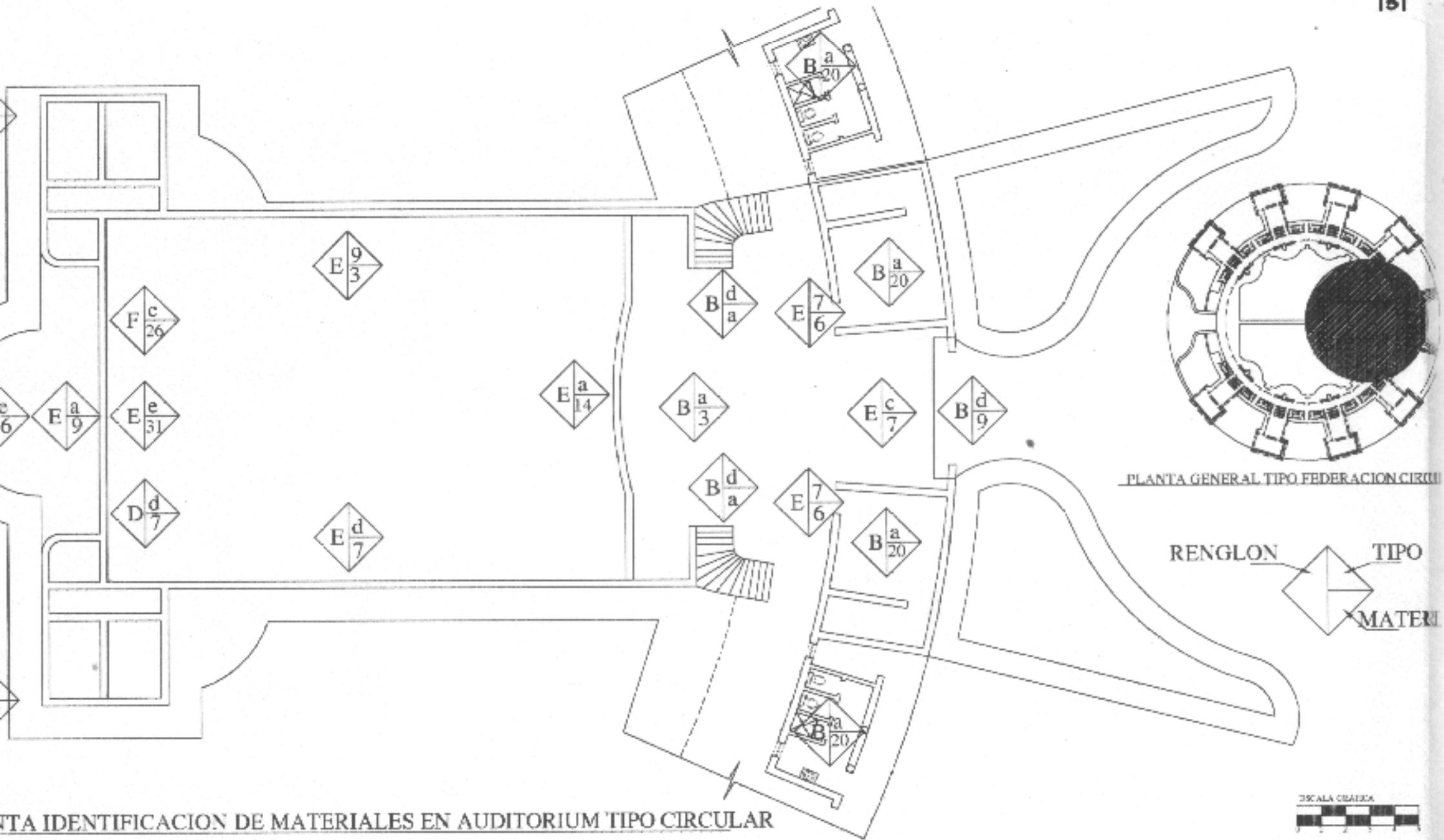
PLANTA IDENTIFICACION DE MATERIALES EN AULAS TIPO CIRCULAR



PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION CIRCULAR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	C0125200  <b>PLANO DE IDENTIFICACION MATERIALES EN AULAS TIPO CIRCULAR</b>	FUENTE	
		ESCALA: 1:200	FECHA: Guatemala, Julio del 2004
		PLANO	
		FOLIO	



PLANO IDENTIFICACION DE MATERIALES EN AUDITORIUM TIPO CIRCULAR

<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>CONTENIDO</p> <p>PLANO IDENTIFICACION DE MATERIALES EN AUDITORIUM TIPO CIRCULAR</p>	<p>TITULO</p> <p>ESCALA: 1:200</p> <p>FECHA: Guatemala, Julio del 2004</p>	<p>PLANO</p> <p>PAGINA</p>
---	--	--	----------------------------

## 9.6 ANALISIS ESTILISTICO Y SU ESTUDIO DE PROPORCIONES

Para llegar a conocer a profundidad las escuelas Federación no-basta con conocer su historia, funcionamiento, distribución arquitectónica y el uso que se le a dado desde su inauguración hasta la fecha, si no también conocer el estilo arquitectónico a que pertenece, ya que estos edificios cuentan con un diseño muy especial el cual lo podemos describir como sobrio, higiénico, y funcional; además representan algo mas que una simple planificación arquitectónica, constituyen una modalidad de la escuela guatemalteca.<sup>70</sup>

### 9.6.2 Arquitectura Racionalista

Antecedentes y desarrollo: Aprovechando las capacidades de los nuevos sistemas y métodos constructivos producidos por la industrialización y el maquinismo, a principios del siglo XX, nace una nueva corriente en Arquitectura denominada RACIONALISMO, que alcanza la madurez en el ámbito de los años previos a la Segunda Guerra Mundial. Alrededor de la década de los años 30 y 40 del siglo XX. Esta corriente nació primero en los Estados Unidos y posteriormente en Europa con la tarea Arquitectónica del planteamiento de la gran ciudad en la década de los años 20 del siglo pasado, originada por la escuela de Chicago.

En Europa, manifestó sus inicios a través de la fundación de la escuela del Bauhaus en 1919 en Alemania, siendo los pilares de inicio y transición que procedieron a una de las principales tendencias del Racionalismo, EL FUNCIONALISMO, una de las derivaciones modernistas de éste, acompañado por otras tendencias, como lo son el Estilo Orgánico, Estilo Expresionista, y Estilo Internacional.

<sup>70</sup> Informe del Presidente de La República al Congreso. 1,946-1,949.

El funcionalismo busca racionalizar la Arquitectura con la intención de utilizar solo lo necesario, manteniendo mucha relación entre los espacios y la estructura del edificio, dejándola en muchas ocasiones a la vista, con la construcción de columnas aisladas, se utilizan ventanales continuos, los volúmenes puros y las formas simples.

En el diseño de las escuelas tipo federación se puede observar lo siguiente:

La idea central, radica en la autonomía del aula, tomándose en consideración, que por aula se entiende: el salón de clase con su aula de trabajo anexa, su patio particular de juegos y sus instalaciones sanitarias. Concebida así el aula se convierte en una unidad didáctica que en unión de los demás, llega a constituir una federación escolar.<sup>71</sup>

Las escuelas tipo federación fueron diseñadas con un sistema con núcleo, ya que su organización geométrica, es definida al ubicar los elementos alrededor de la figura básica,<sup>72</sup> que en este caso es el círculo. Dicho concepto se repite en los tres diseños, cuadrante, hemicírculo y circular.

El diseño de las mismas estuvo a cargo del arquitecto e ingeniero Rafael Pérez de León, quien obtuvo sus conocimientos en Francia. El ingeniero Enrique Riera también colabora para el diseño de las mismas.

Se puede señalar el estilo arquitectónico de las escuelas federación como **FUNCIONALISMO**, porque los elementos que forman el conjunto arquitectónico tienen estrecha relación entre

<sup>71</sup> Arévalo Juan José. Que significan las escuelas federación. Gob. De Guatemala. Oct. 1,949.

<sup>72</sup> Arq. Alvarez Miguel. Temas de Composición.

los espacios y la estructura del edificio así como también las columnas aisladas.

El ingeniero Pérez de León se caracterizó por sus obras de este estilo, tales como: Archivo General de Centro América y Biblioteca Nacional (1,945), Mercados de La Villa y La Palmita. (1,945).<sup>73</sup>

Para mejor entendimiento del estilo arquitectónico al que pertenecen las escuelas Tipo Federación, ver cuadro síntesis de los mismos, en pagina 54.

## 9.7 ESTUDIO DE PROPORCIONES

Como se mencionó con anterioridad el diseño de las escuelas Federación, responden a un trazo poco común y único para este tipo de edificaciones, por lo tanto se analizarán los tres diseños de las mismas (circular, semicircular y cuadrante), para señalar los elementos característicos a los que responde el trazo armónico de planta y elevación de la nuestro objeto de estudio.

**9.7.1 Trazo del círculo:** metafísicamente es la perfección divina, sin inicio ni final.

**9.7.2 Trazo de ejes:** Centro de los cuatro puntos cardinales, cuatro estaciones.

**9.7.3 Trazo de cuadrante base:** Perfección divina, la estabilidad de cuadrado y el cubo.<sup>74</sup>

<sup>73</sup> Soto Hernandez, Flavio. Precursores de la Arquitectura Moderna. Tesis FARUSAC.

<sup>74</sup> Loyola Vera. Simbolismo del Templo Cristiano. Pag.

### 9.7.4 SIMBOLOGIA DE PLANTA EDIFICACIÓN CIRCULAR

#### Trazo del círculo:

El trazo de esta edificación está delimitado por un círculo, donde el centro del mismo se encuentra ubicado en el escenario exterior, que está detrás del auditorium, específicamente donde se encuentra el asta para la bandera. En este punto parte el trazo de esta escuela.

(A-A) Coincide con los 16 vértices de las aulas de fachada general exterior de la escuela.

(A-B) Coincide con él limite de los corredores exteriores que comunican los servicios sanitarios de las aulas.

(A-C) Coincide con el rostro de corredores internos que comunican cada aula.

(B-B) Coincide con los vértices de (B-A)

La distancia de un lado del pentágono (P-1 a P-2), es la misma distancia del diámetro del corredor exterior.

### 9.7.5 SIMBOLOGIA DE PLANTA EDIFICACIÓN SEMICIRCULAR

Las proporciones de esta escuela se encuentra enmarcados dentro de un semicírculo base, de donde el punto donde giran todos sus elementos se encuentra situado al finalizar el vestíbulo de ingreso al auditorium- gimnasio.

(A-A) coincide con los límites de los servicios sanitarios de las seis aulas y define todos los patios de las aulas.

(B-B) trazo de semicírculo que define el eje de aula teórica con aula practica.

(C-C) trazo que define eje de corredor interno y el muro de aula practica.

(D-D) define la distancia del largo de auditorium y el eje del área de administración de la escuela.

(E-E) circulo que define el ancho del auditorium y el eje del arrea de administración.

(F-F) Trazo del cuadrado que define el largo del modulo de aulas que incluye, aula teórica, aula practica y batería de sanitarios.

#### **9.7.6 SIMBOLOGIA DE PLANTA EDIFICACIÓN CUADRANTE**

El trazo de esta edificación se base en semicírculos pero a diferencia de la forma hemicyclo, forma un cuadrante de 29 grados 58 minutos, su punto radial se encuentra situado en escenario del salón de actos.

(A-A ) trazo que define el eje de columnas del salón de actos.

(B-B) trazo de semicírculo que define el eje de columnas del salon de actos.

(C-C) trazo que define el eje del arrea de administración.

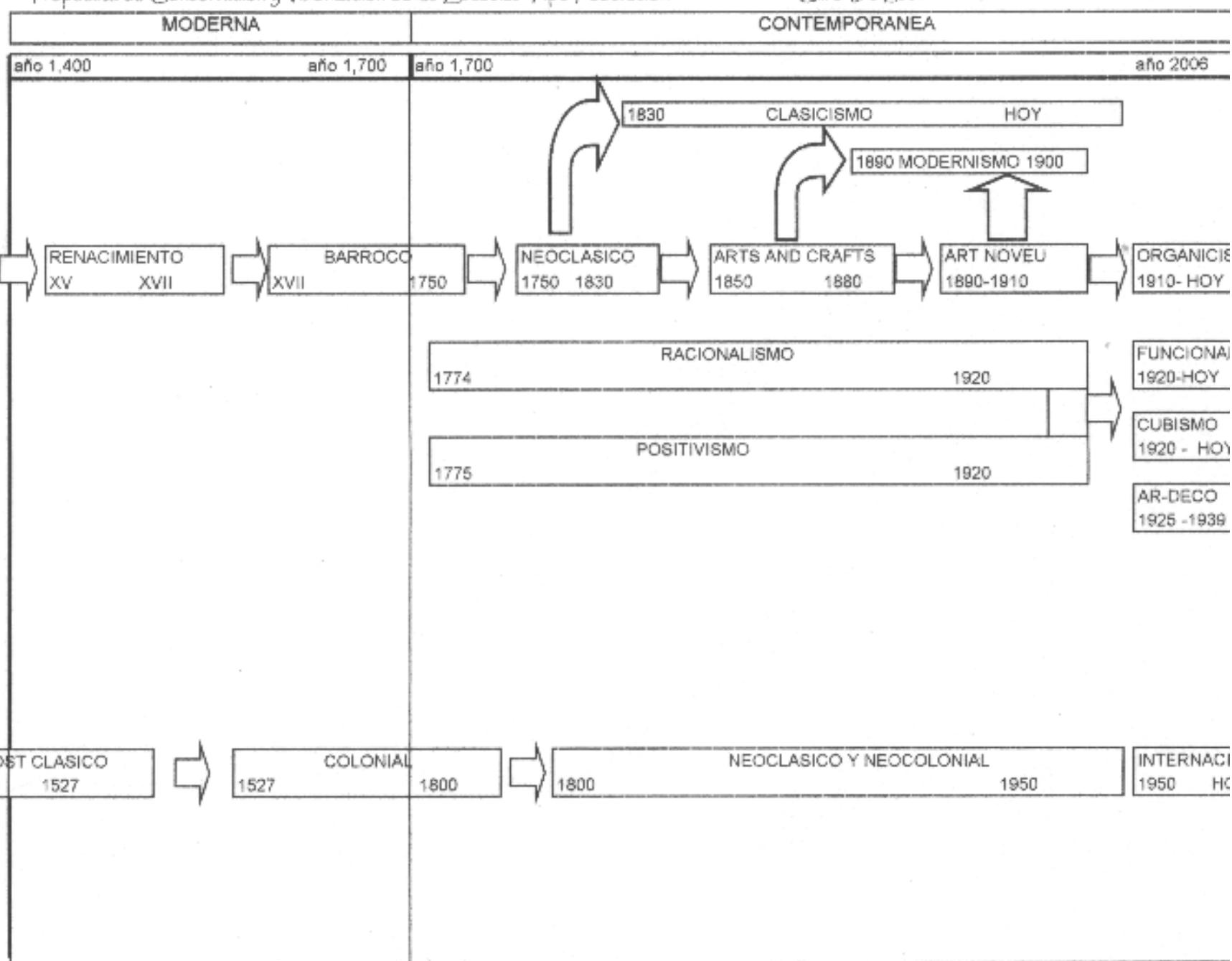
(D-D) trazo que define el eje del corredor de aulas y corredor de administración.

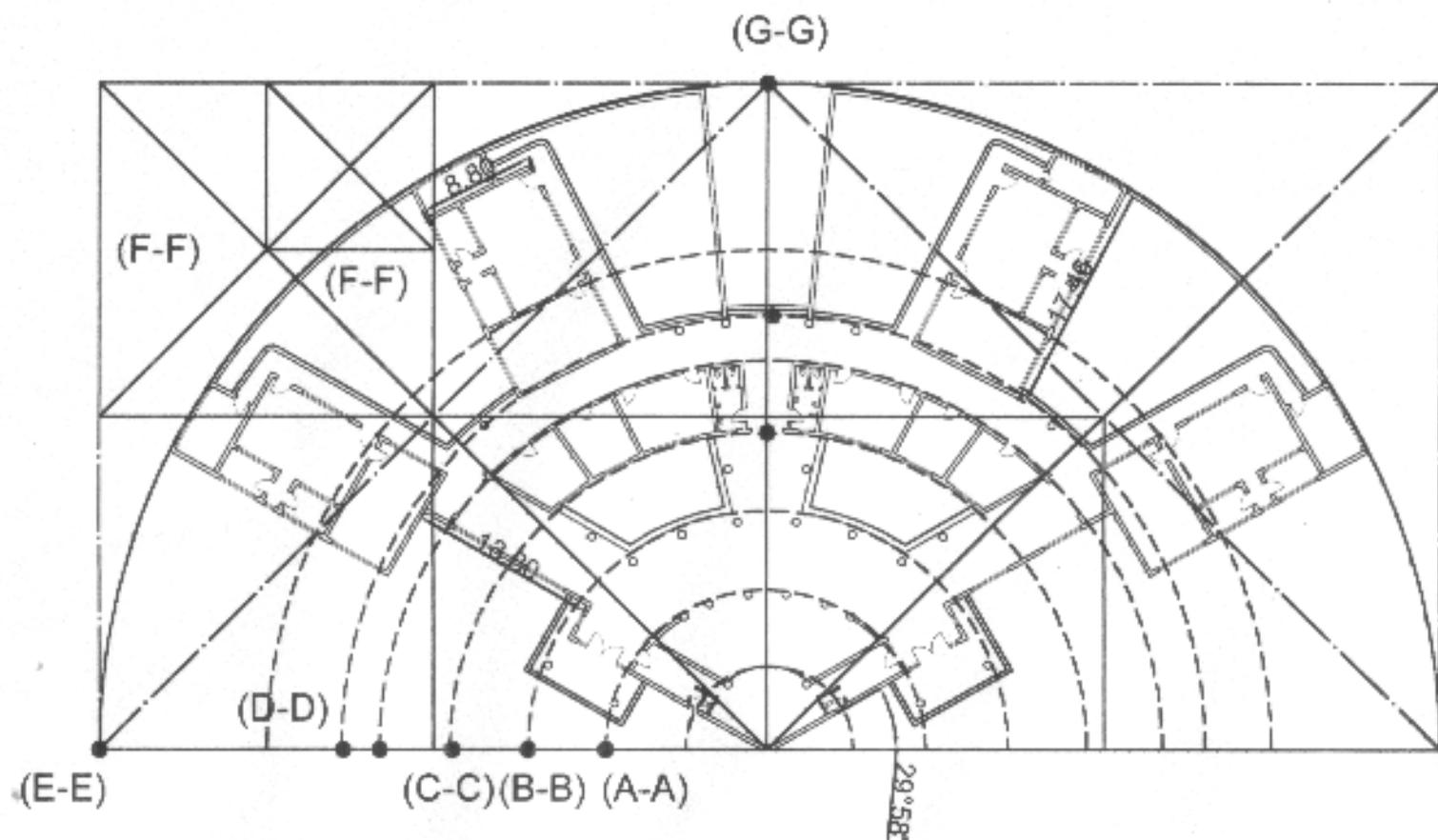
(E-E) trazo de semicírculo que define el limite de aulas y patios de recreo.

**Art Deco**  
(1925-1939)  
Decoración lujosa y espectacular  
Fachadas llamativas interiores lujosos  
materiales plásticos y niquelados,  
superficies metálicas. Fachadas a  
base de líneas verticales y curvas  
geométricas dinámicas.

**Racionalismo**  
(1774-1920)  
Soluciones espaciales haciendo uso de  
los nuevos materiales y recursos con  
que cuenta.  
Le Duc: (funcionalismo a través del  
arte la forma es consecuencia de la  
belleza)  
Le Doux y Durant: (la forma es  
consecuencia de la belleza)  
Perret: (Garage con estructura vista)  
surgimiento del urbanismo

**Funcionalismo**  
(1920-Hoy día)  
Unir arte y ciencia, busca la síntesis  
entre arquitectura e industria, reducción  
de formas a modelos geométricos.  
Funcionalismo significa la forma es  
resultado de la función.  
Sus características más grandes son:  
construcción de columnas aisladas  
ventanales continuos  
volúmenes puros  
Formas simples, pesantes, gran masa y  
monumentalidad.

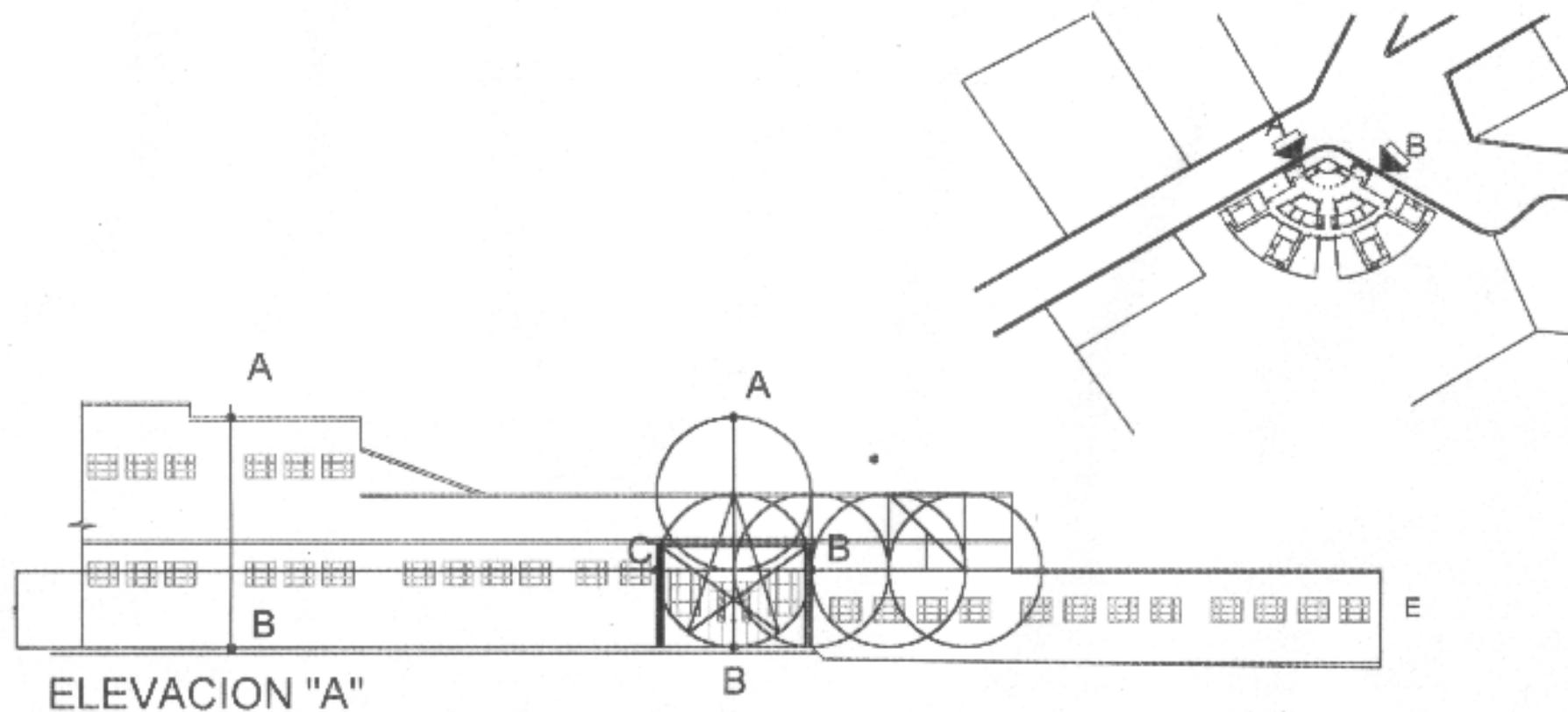




PLANTA PROPORCION AUREA TIPO FEDERACION CUADRANTE

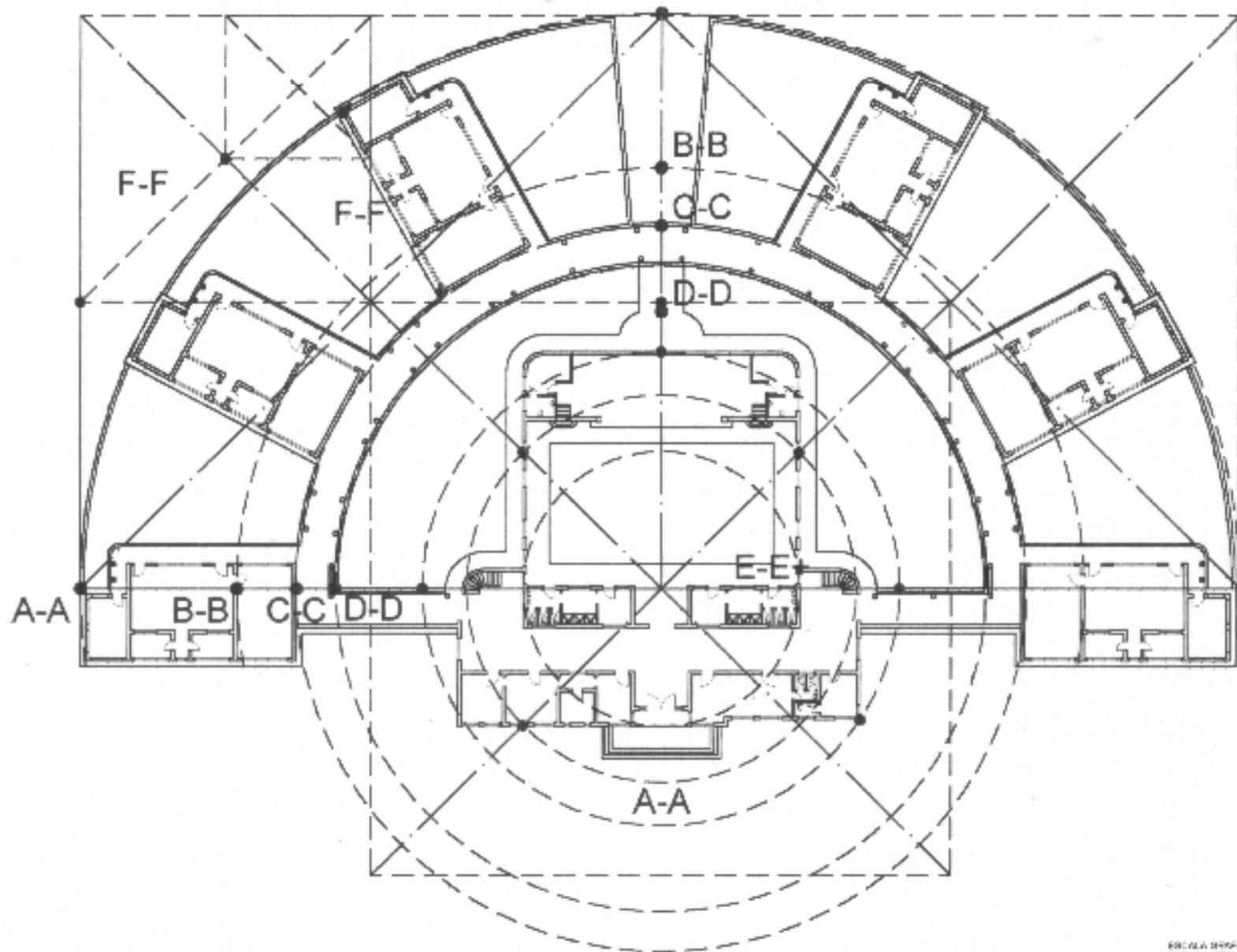


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANTA PROPORCION AUREA ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE	FECHA  ESCALA 1:500		TITULO  CUADRO
		FECHA Guatemala, Julio del 2004		TITULO CUADRO



ESCALA GRAFICA 0 1 2 3 4 5

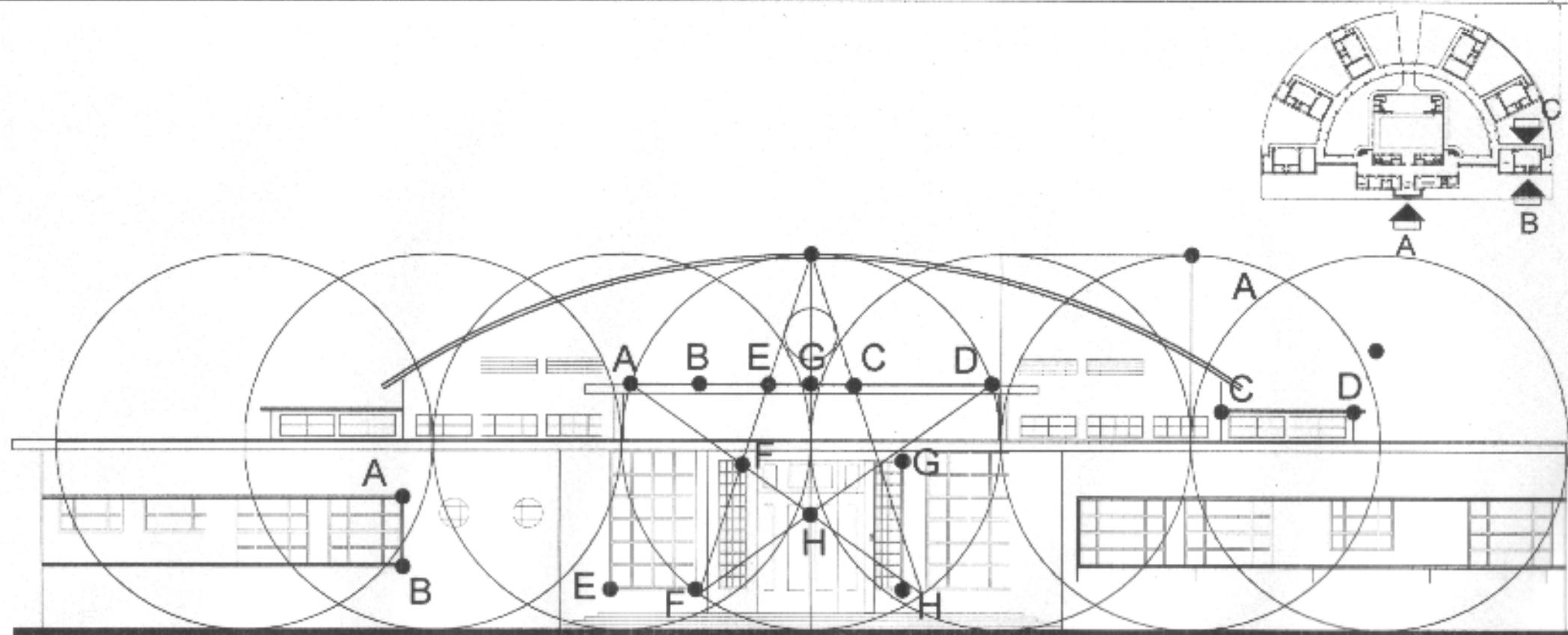
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO ESTUDIO PROPORCIONES FACHADA ESCUELA TIPO FEDERACIÓN CUADRANTE MUNICIPIO DE PALENCIA	CONTENIDO ELABORACION PROPIA		PLANO:
		ESCALA GRAFICA	FECHA Guatemala, Julio del 2004	PAGINA:



PLANTA PROPORCION AUREA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO	PLANTA PROPORCION AUREA ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR		FUENTE	PLANO
		ESCALA	FECHA		FACINA
		1:500	Guatemala, Julio del 2004		



ELEVACION "A" ENTRADA PRINCIPAL ESCUELA SEMI-CIRCULAR

ESCALA GRAFICA 0 1 2 3 4 5

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

ESTUDIO DE PROPORCIONES FACHADA  
ESCUELA SEMI-CIRCULAR  
MUNICIPIO DE CUILAPA

CONTENIDO

ELABORACION PROPIA

PLANO

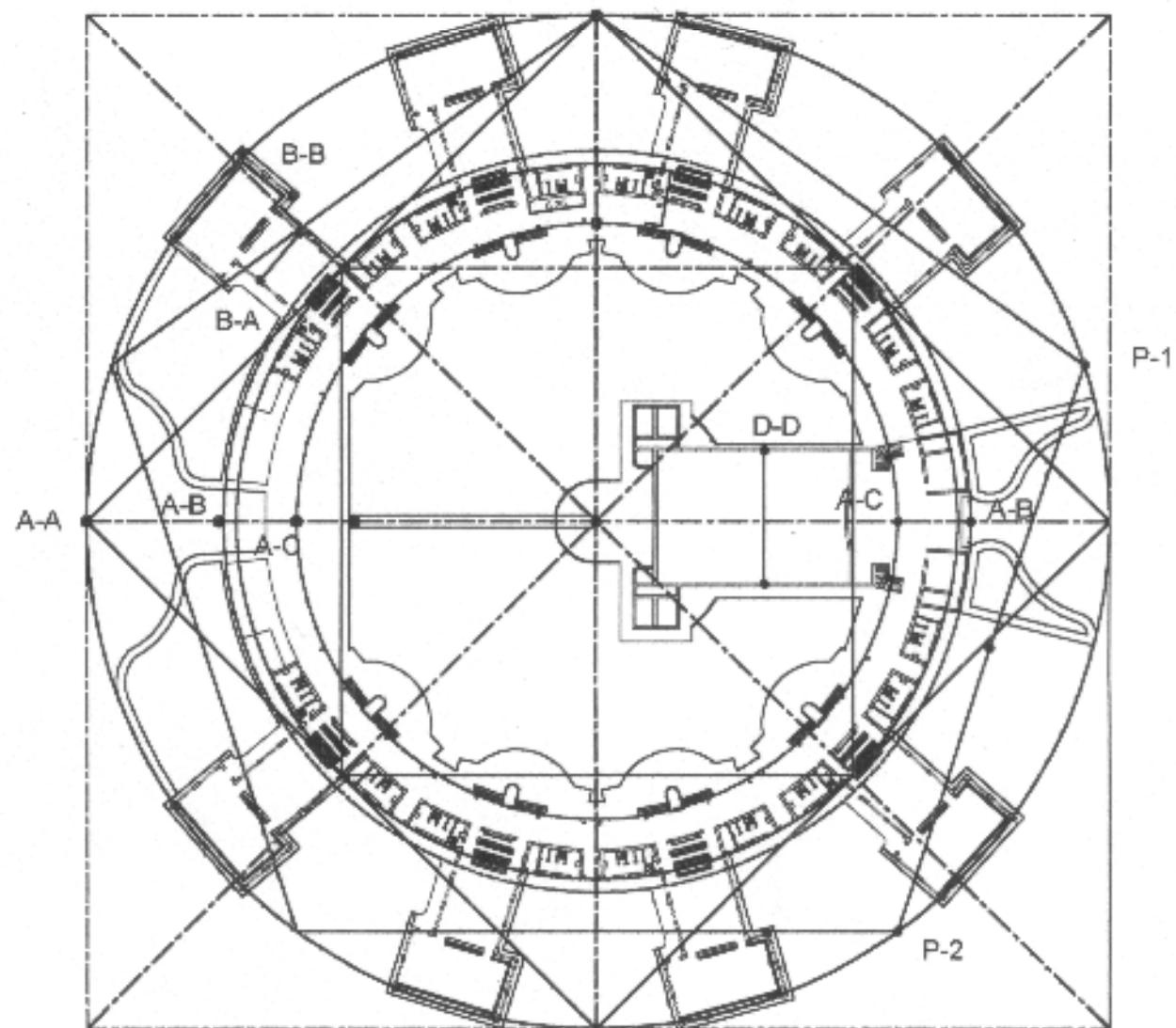
ESCALA:

GRAFICA

FECHA:

Guatemala, Julio del 2004

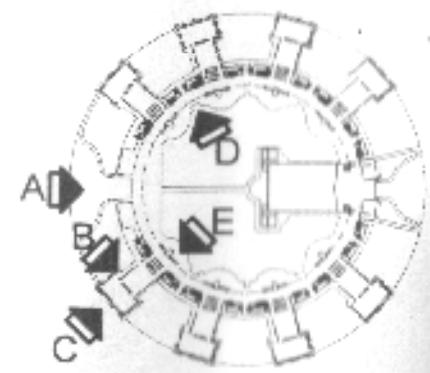
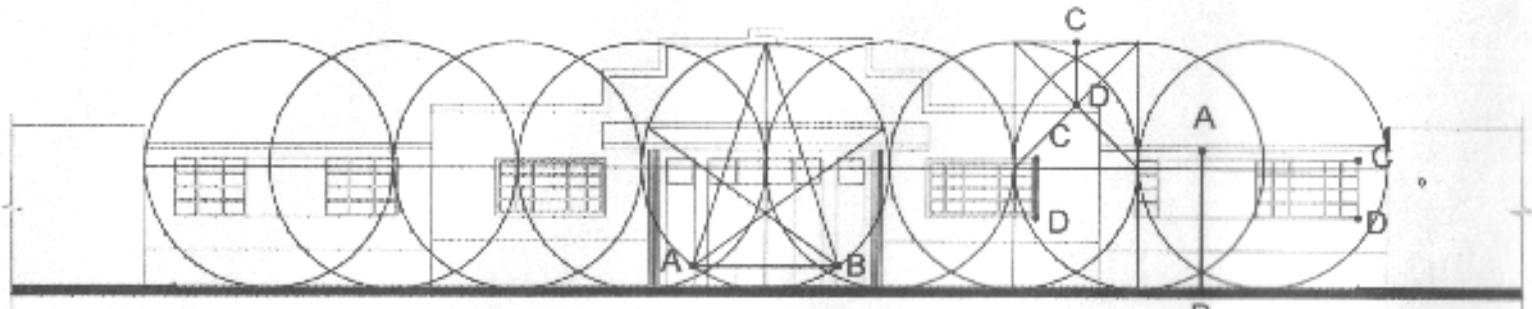
PAGINA



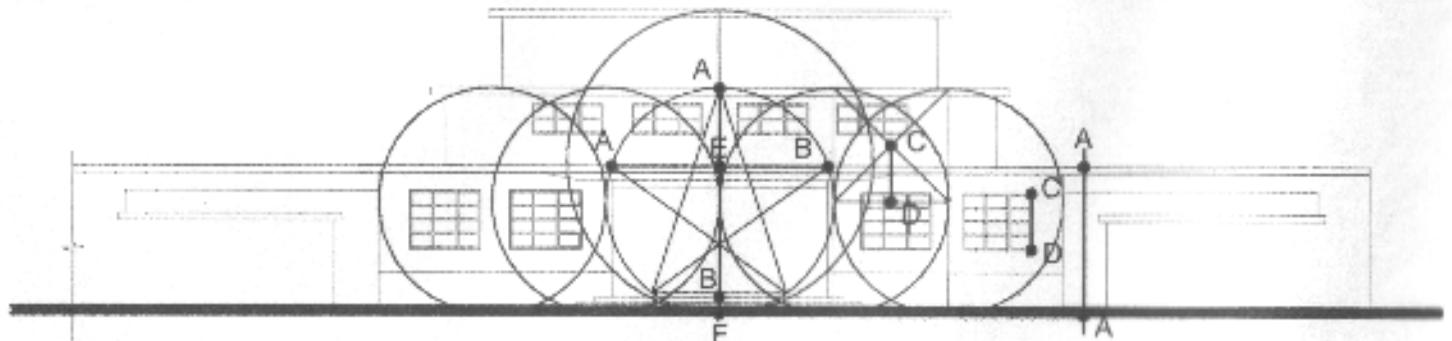
PLANTA PROPORCION AUREA TIPO FEDERACION CIRCULAR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANTA PROPORCION AUREA ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR	FUENTE	PLANO
		ESCALA 1:750	FECHA Guatemala, Julio del 2004



ELEVACION "A" ENTRADA PRINCIPAL ESCUELA CIRCULAR JALAPA



ELEVACION "G" TIPICA DEL AUDITORIO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO ESTUDIO PROPORCIONES ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR MUNICIPIO DE JALAPA	CONTENIDO ELABORACION PROPIA	PLANO
		ESCALA 1:200	FECHA Guatemala, Julio del 2004

# Modelo

El gobierno de Juan José Arévalo (1945-1951) construyó 21 escuelas, las cuales son consideradas patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

# CAPITULO X

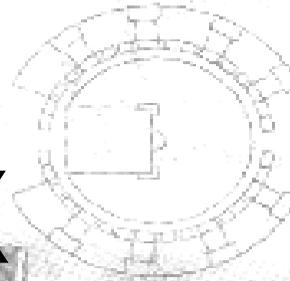
## DETERIORO

## ALTERACIONES

## DE EDIFICIOS ESCOLARES TIPO FEDERACIÓN

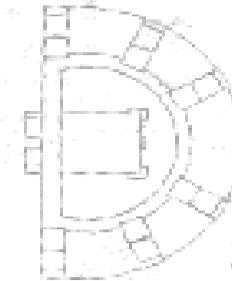
### CIRCULAR:

Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.



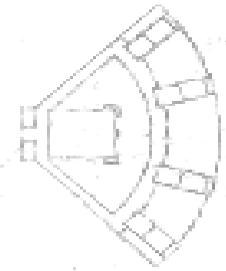
### HEMICICLO:

Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.



### CUADRANTE:

Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.

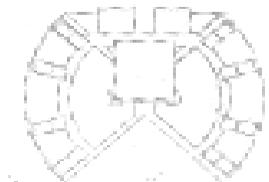


### RECTANGULAR:

Cada aula tiene un patio en forma rectangular. Las aulas son simples.



Con algunas variantes en construcción de patios y aulas.



### ESCUELAS MÍNIMAS:

De diversos tamaños. Con tres aulas simples y una habitación para el director.



FEDERACIÓN  
JOSE JOAQUIN PALMA,  
ZONA 12, GUATEMALA;

(Diseño circular)



- 1. Lobby
- 2. Aula teórica
- 3. Aula práctica o laboratorio
- 4. Patio
- 5. Sanitarios

## 10. DETERIORO Y ALTERACIONES DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACIÓN

El factor determinante que provocó el mayor deterioro de todos los edificios escolares denominados federación, es la falta de mantenimiento preventivo y falta de conciencia tanto de las autoridades educativas como de la población escolar de las mismas.

Desde su creación en el año 1,947 se han dejado al abandono despreocupándose de su valor arquitectónico y ahora histórico-cultural, ya que en el poco o mínimo mantenimiento que se le ha dado es pintura, la cual en su mayoría no ha sido la adecuada para el material de las mismas.

Otro factor que se considera importante de mencionar es las distintas intervenciones no calificadas que se han dado a las instalaciones de los edificios muchas veces sin un estudio como por ejemplo, cambio de puertas, cambio de ventanas, provocando así errores de diseño y construcción.

### 10.1 ESCUELA TIPO FEDERACIÓN CIRCULAR JALAPA LUIS MARTÍNEZ MONT.

#### 10.1.1 ALTERACIONES

Este edificio a sufrido a través de los años una serie de alteraciones debido a ciertos factores como lo es el incremento de la población estudiantil, lo cual dio como resultado el uso del área de trabajo de cada una de las 8 aulas existentes, formando otras 8 aulas más.

En cuanto a sus fachadas, se pueden observar que en la fachada frontal, cuenta con un 5% de vidrios en buen estado ya que los demás están completamente rotos, esta alteración se puede observar en el área del auditorium, área administrativa y servicios sanitarios.

Las puertas de ingreso a aulas se han deteriorado con el tiempo por lo que han llegado a colocarle pedazos de plywood en diferentes áreas.

Los patios de las aulas fueron alterados con un muro de bloc visto que se localiza en la parte final de los patios de cada aula.

En el patio central de la escuela se encuentra una pila con un chorro, que es utilizada para trabajos de conserjería. Se encuentra también localizada una caseta de metal que hace la función de tienda que se ubica a un costado del auditorium.

Las jardineras del patio central no cuentan con ningún tipo de plantas ornamentales.

### 10.1.2 DETERIOROS

En el edificio, la mayor parte de los muros sufren agrietamientos, fisuras, desprendimientos del acabado final, humedad en el la losa del corredor y cielo del mismo. Todas las puertas y ventanas de aulas, oficinas administrativas, servicios sanitarios y auditorium, demuestran falta de mantenimiento, ya que se encuentran rotas. El patio central carece total jardinería.

## 10.2 ESCUELA TIPO FEDERACIÓN CUILAPA DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO

### 10.2.1 ALTERACIONES

En las fachadas de este edificio se puede observar que algunas ventanas se le ha colocado balcones, lo cual rompe con el diseño original. También se le han colocado lámparas incandescentes de una candela en el área de corredores de aula.

Puertas de metal fueron colocadas en algunas aulas sustituyendo las originales de madera.

En el patio de una de las seis aulas se construyó, una caseta de bombas para agua potable la cual rompe con el diseño del área.

En el interior de la escuela se encuentran instalaciones eléctricas improvisadas, colocadas sobre los muros. En el área del auditorium el cielo falso original fue cambiado por uno de tipo fibrolit, y sus lámparas originales también fueron removidas.

Se le colocaron balcones de metal en las ventanas del auditorium por seguridad a la bodega que se encuentra dentro del mismo.

El uso de aulas a cambiado ya que originalmente cada aula tenía su área práctica y área teórica, pero como se mencionó anteriormente por el crecimiento poblacional de escolaridad, esta forma concebida en el inicio estas escuelas ha cambiado y ahora las dos aulas son usadas para área teórica.

### 10.2.2 DETERIOROS

Se puede observar que los muros sufren agrietamiento, fisuras, desprendimientos del acabado final, humedad en muros y cielo, así como desgaste y hundimiento del piso de granito de corredores y aulas.

Los servicios sanitarios están en completo abandono ya que carecen de artefactos sanitarios en buen estado y al parecer las instalaciones hidráulicas no funcionan al 100%.

## 10.3 ESCUELA TIPO FEDERACIÓN CUADRANTE MUNICIPIO DE PALENCIA

### 10.3.1 ALTERACIONES

Una de las alteraciones más evidentes fue la instalación de una caseta de hecha de lamina, a la par de un módulo de servicios sanitarios de una de las cuatro aulas y también se ha colocado una pila en el exterior del mismo módulo.

En una aula ha quitado las ventanas originales y se ha cubierto el vano con lamina de cinc. También se instalaron balcones en el área administrativa de la escuela.

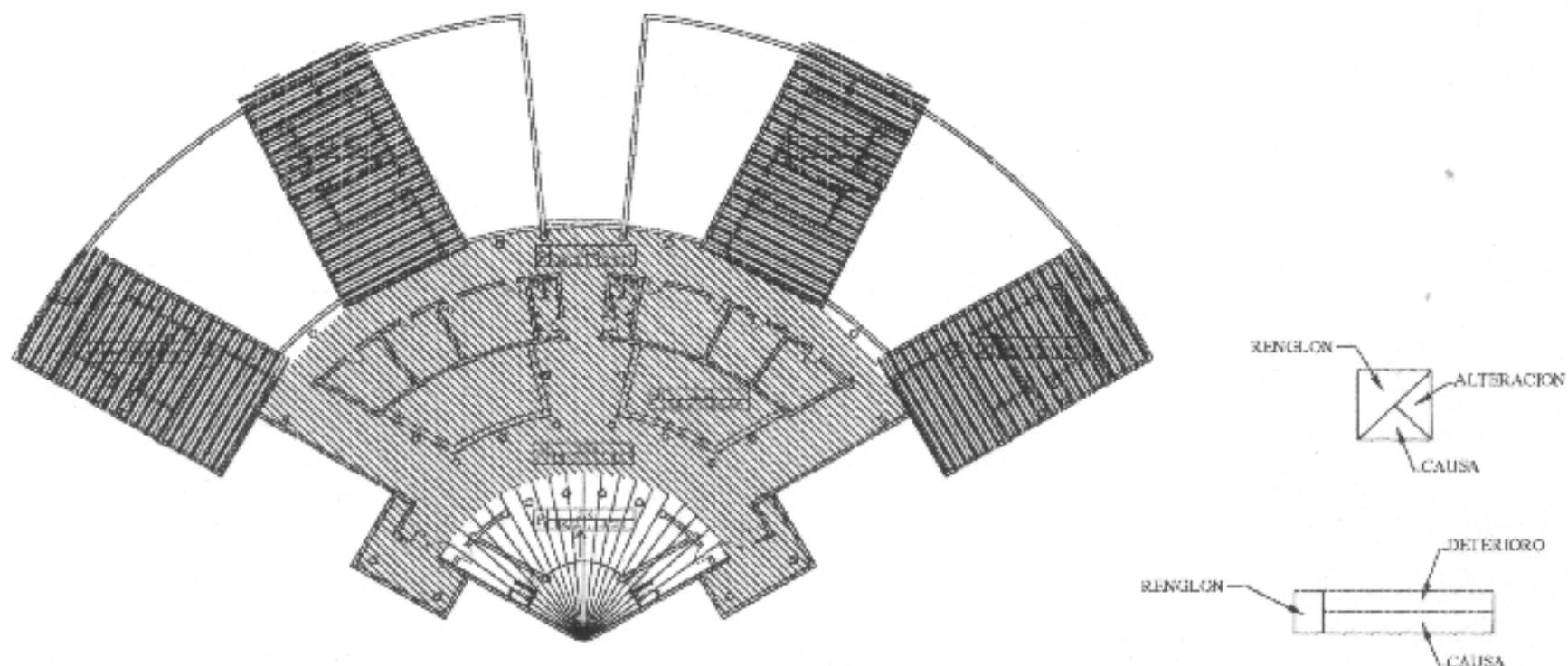
**10.3.2 DETERIOROS**

Los servicios sanitarios están completamente deteriorados y son utilizados como bodega. En el área de patios, los bordillos presentan deformación por hundimiento. Las puertas y ventanas en un 90% han sido removidas debido a la falta de mantenimiento preventivo.

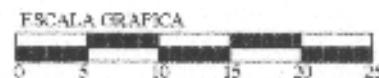
En el área de corredores específicamente en el cielo existe moho debido a la humedad y desprendimiento de pintura.

# NOMENCLATURA PARA INDICAR ALTERACIONES Y DETERIOROS EN PROYECTO DE RESTAURACIÓN

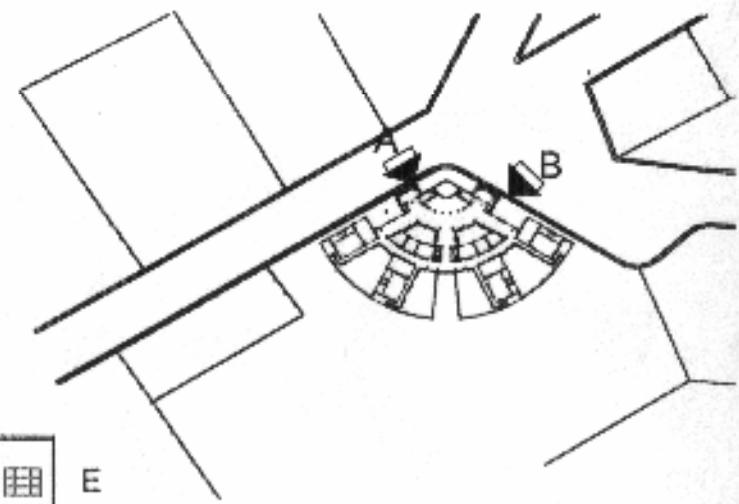
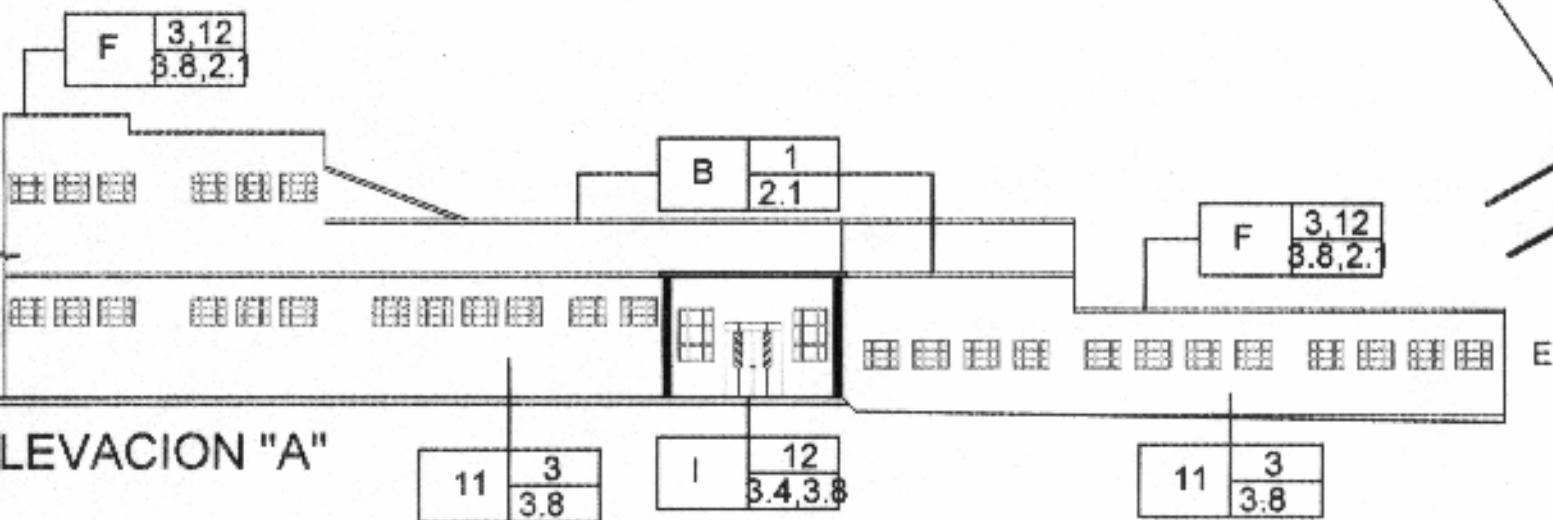
REGLÓN	ALTERACIONES	DETERIOROS	NOMENCLATURA	CAUSAS
A CIMENTOS	1 ANEXOS POSTERIORES	1 HUMEDAD		INTRINSECAS
B MUROS	2 DEMOLICIONES	2 PRESENCIA DE SALES		A POR UBICACIÓN: ORIENTACIÓN TOPOGRAFÍA
C PISOS	3 VARIOS TARIADOS	3 ÓXIDO		B POR ESTRUCTURA: ELEMENTOS MATERIALES
D COLUMNAS	4 CAMBIO DE MATERIAL	4 PRESENCIA DE MICROFLORA		ESTRINSECAS
E CONTRAFUERTE	5 SUPERPOSICIÓN DE PISO	5 PRESENCIA DE MACROFLORA		1 BIOLÓGICAS
F TECHOS	6 ELEMENTOS AGREGADOS	6 DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL		1.1 AUTOTRÓFICAS: PLANTAS SUPERFICIAL
G CIELOS	7 ELIMINACIÓN	7 EROSIÓN		1.2 ELECTRÓFICAS: INSECTOS ANIMALES
H VENTANAS	8 ROTULOS	8 DESLIZAMIENTOS		1.3 SAPRÓFILAS: HONGOS BACTERIAS
I PUERTAS	9 COLOR	9 RUPTURA		2 CLIMÁTICAS
J REPELLOS Y CERNIDOS	10 ACABADOS	10 DECOLORACIÓN		2.1 LLUVIA
K MUEBLES FIJOS	11 CAMBIO DE USO	11 GRIETAS Y FISURAS		2.2 ASOLEAMIENTO
L ENTREPISO	12 MODIFICACIÓN	12 DETERIORO DE MADERA		2.3 VIENTOS
M CUBERTAS		13 HUNDIMIENTO		2.4 TEMPERATURA
N GRADAS		14 FLAMBEO		2.5 SISMOS
O OTROS		15 PULVERULENCIA		3 HUMANAS
		16 TORCIÓN		3.1 USO
		17 DESLIZAMIENTO		3.2 IMPACTO
		18 PICADURA DE POLILLA		3.3 DEMOLICIÓN
		19 FALTANTE DE ELEMENTO		3.4 VANDALISMO
		20 MANCHAS		3.5 INCENDIO
		21 RIPO O ESCOMBROS ESPECIALES		3.6 DESCONOCIMIENTO
		22 ESPACIO ABIERTO A CERRADO		3.7 MODIFICACIONES
		23 ESPACIO CERRADO A ABIERTO		3.8 FALTA DE MANTENIMIENTO
		24 DISTURBIOS		
		25 TIPOLOGICOS		
		26 CROMATICOS		
		27 TEXTURA		



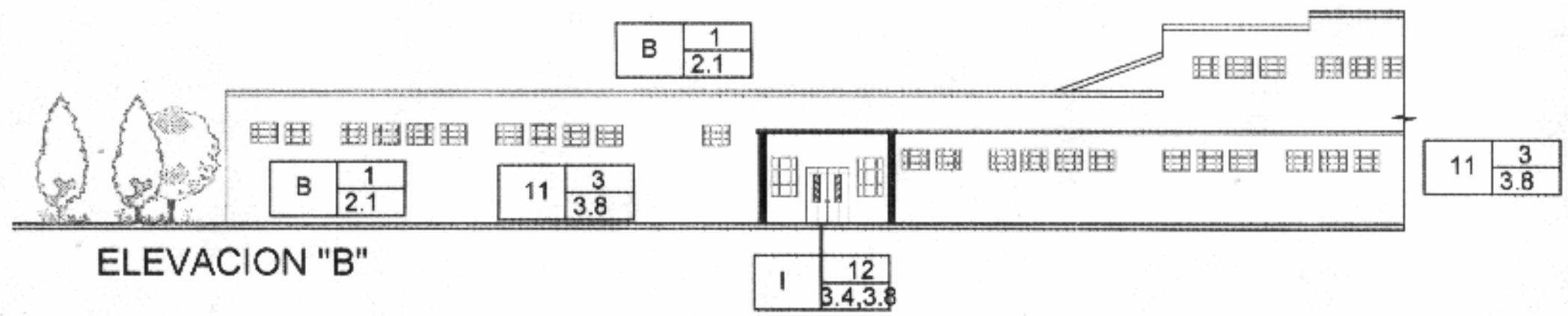
PLANTA DE IDENTIFICACION DE ALTERACIONES Y DETERIOROS EN TECHO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PLANO DE IDENTIFICACION DE ALTERACIONES Y DETERIOROS EN TECHO TIPO CUADRANTE	FUENTE:		PLANO:
		ESCALA: 1:500	FECHA: Guzemair, Julio del 2004	PAGINA:



ELEVACION "A"



ELEVACION "B"

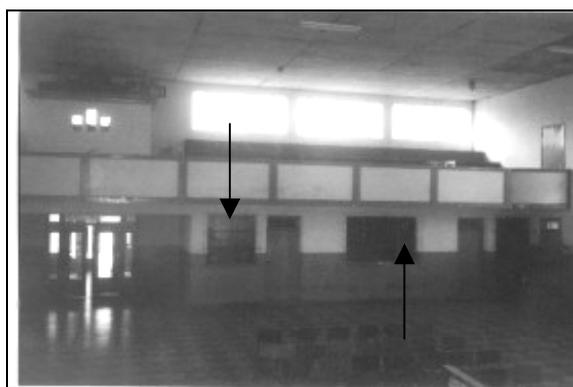


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO: <b>DETERIOROS</b> <b>ESCUELA TIPO FEDERACIÓN</b> <b>CUADRANTE MUNICIPIO DE PALENCIA</b>		CONTENIDO: <b>ELABORACION PROPIA</b>		PLANO:
			ESCALA: 1:200	FECHA: Guatemala, Julio del 2004	PAGINA:



**50**

Imagen que muestra pared interna del auditorium con humedad, se puede apreciar el cielo falso suspendido en mal estado. Las lámparas originales del auditorium fueron cambiadas por unas incandescentes.



**51**

Fotografía de los vestidores internos del auditorium de escuelas tipo hemiciclo que le fueron colocados balcones de metal, porque las utilizan de bodega, cambiando así su uso original.



**52**

Se han colocado lamina de cinc en la puerta de ingreso al modulo de servicios sanitarios, nos muestra el grado de deterioro de puertas y ventanas.



**53**

Se observa el deterioro del piso de granito, las puertas de los sanitarios, y los mismos inodoros y lavamanos no funcionan. El ambiente cambio de uso a prácticamente en bodega.



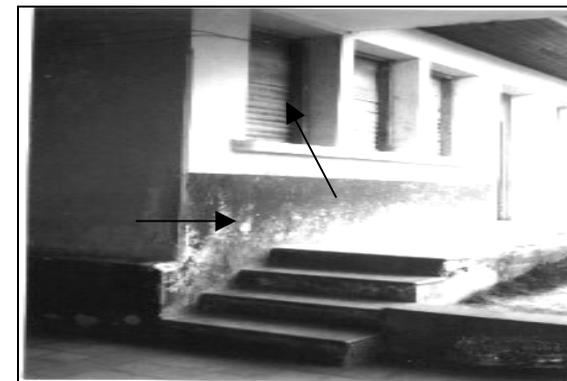
**54**

Se observa la colocación de una pila, fuera del modulo de aula, también se aprecia la humedad de la cenefa del modulo de servicios sanitarios.



**56**

Falta puertas y ventanearía en las aulas, las cuales se removieron por falta de mantenimiento en los últimos años.



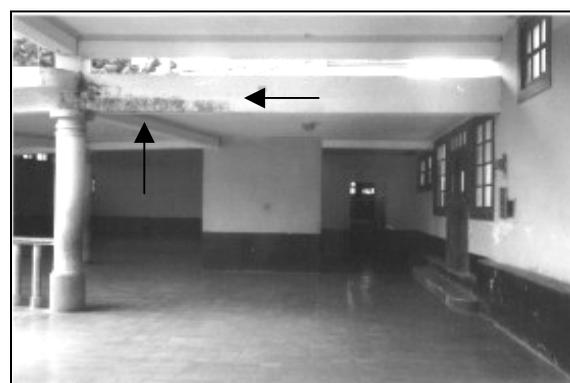
**58**

Se alteraron las ventanas del modulo de aulas colocándole laminas, las paredes les falta mantenimiento.



**55**

La fotografía que muestra la caseta, que demuestra la alteración al conjunto de la edificación escolar. Podemos apreciar el grado de abandono y falta de mantenimiento de las instalaciones.



**57**

Se observa como la humedad está dañando el acabado de las losas en el área de corredor y salón de actos.



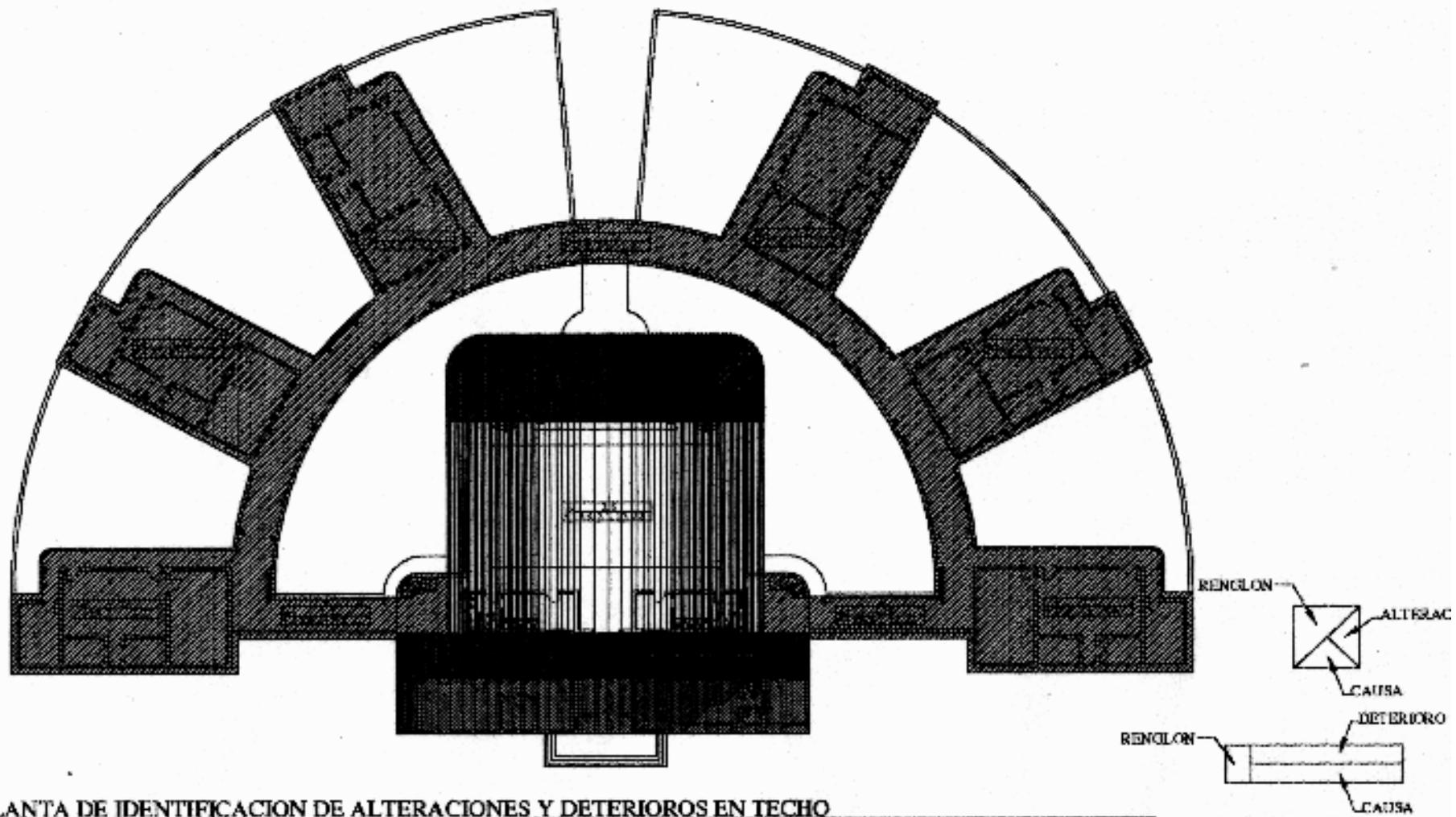
**59**

Se alteraron las ventanas del área administrativa colocándole balcones para seguridad de los objetos de valor y mobiliario del área.

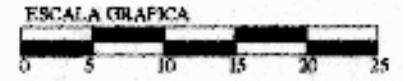


# NOMENCLATURA PARA INDICAR ALTERACIONES Y DETERIOROS EN PROYECTO DE RESTAURACIÓN

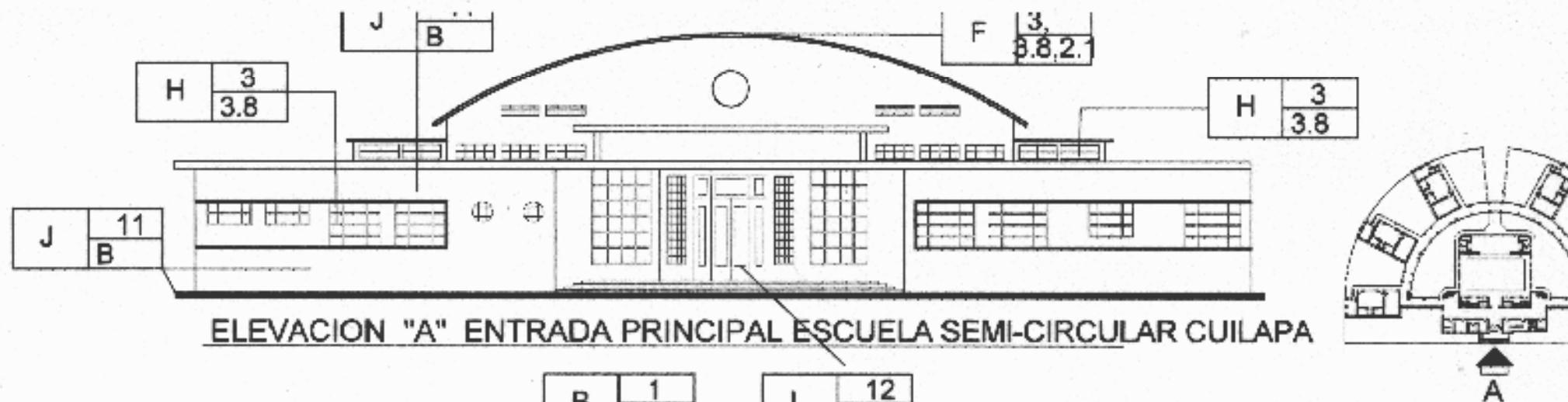
RENGLON	ALTERACIONES	DETERIOROS	NOMENCLATURA	CAUSAS
A CIMENTOS	1 ANEXOS POSTERIORES	1 HUMEDAD		INTRINSECAS
B MURDE	2 DEMOLICIONES	2 PRESENCIA DE SALES		A LOCALIZACIÓN: ORIENTACIÓN TOPOGRAFÍA
C PISOS	3 VARIOS TAPADOS	3 OXIDO		B ESTRUCTURA: ELEMENTOS MATERIALES
D COLUMNAS	4 CAMBIO DE MATERIAL	4 PRESENCIA DE HICHOFLORA		ESTRINSECAS
E CONTRAFUERTE	5 SUPERPOSICIÓN DE PISO	5 PRESENCIA DE MACROFLORA	1 BIOLÓGICAS	1.1 AUTÓCTONAS: PLANTAS SUPERFICIALES
F TECHOS	6 ELEMENTOS AGREGADOS	6 DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL		1.2 ELECTÓRICAS: INSECTOS ANIMALES
G CELOS	7 ELIMINACIÓN	7 EROSIÓN	1.3 BARRÓTLAS: HONGOS BACTERIAS	
H VENTANAS	8 ROTULOS	8 DESALONIES	2 CLIMATICAS	2.1 LLUVIA
I PUERTAS	9 COLOR	9 RUPTURA		2.2 ASOLEAMIENTO
J REPELLOS Y CERNIDOS	10 ACABADOS	10 DECOLORACIÓN	2.3 VIENTOS	
K MUEBLES FIJOS	11 CAMBIO DE USO	11 GRIETAS Y FISURAS	2.4 TEMPERATURA	
L ENTREPISO	12 MODIFICACIÓN	12 DETERIORO DE MADERA	2.5 GISMOS	
M CUBIERTAS		13 FUNDIMIENTO	3 HUMANAS	3.1 USO
N GRADAS	14 PLAY-BOO	14 DESPLAZAMIENTO		3.2 IMPACTO
O OTROS	15 RULVEREJENCIA	15 HICADURA DE POLILLA	3.3 DEMOLICIÓN	
	16 TORCIÓN	16 FALTANTE DE ELEMENTO	3.4 VANDALISMO	
	17 DESPLAZAMIENTO	17 MANCHAS	3.5 INCENDIO	
	18 HICADURA DE POLILLA	18 RPIDO GESCÓMEROS ESPECIALES	3.6 DESCONOCIMIENTO	
	19 FALTANTE DE ELEMENTO	19 ESPACIO ABERTO A CERRADO	3.7 MODIFICACIONES	
	20 MANCHAS	20 ESPACIO CERRADO A ABIERTO	3.8 FALTA DE MANTENIMIENTO	
	21 RPIDO GESCÓMEROS ESPECIALES	21 DISTURBIOS		
	22 ESPACIO ABERTO A CERRADO	22 PROLOGOS		
	23 ESPACIO CERRADO A ABIERTO	23 CRONATOS		
	24 DISTURBIOS	24 INOCURA		
	25 PROLOGOS			
	26 CRONATOS			
	27 INOCURA			



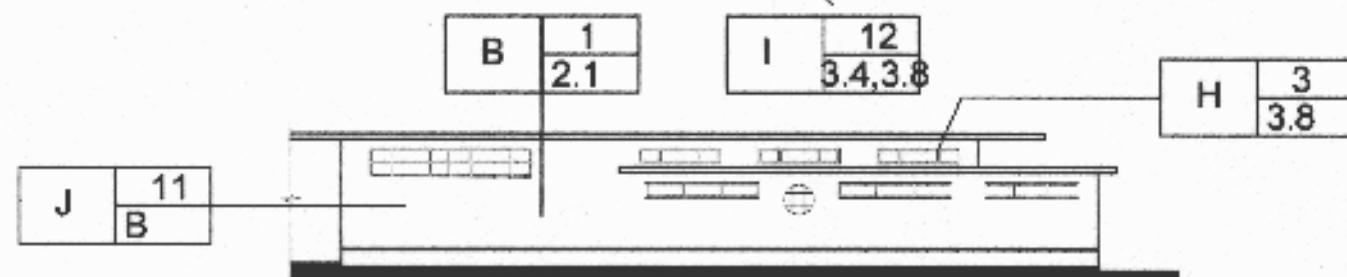
PLANTA DE IDENTIFICACION DE ALTERACIONES Y DETERIOROS EN TECHO



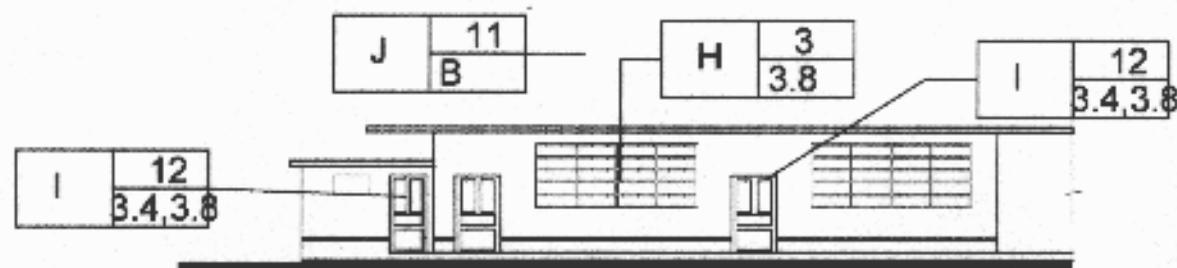
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO PLANO DE IDENTIFICACION DE ALTERACIONES Y DETERIOROS EN TECHO TIPO SEMICIRCULAR	PUENTE		PLANO:
		ESCALA: 1:500	FECHA: Chamsatal, Julio del 2004	PAGINA



ELEVACION "A" ENTRADA PRINCIPAL ESCUELA SEMI-CIRCULAR CUILAPA



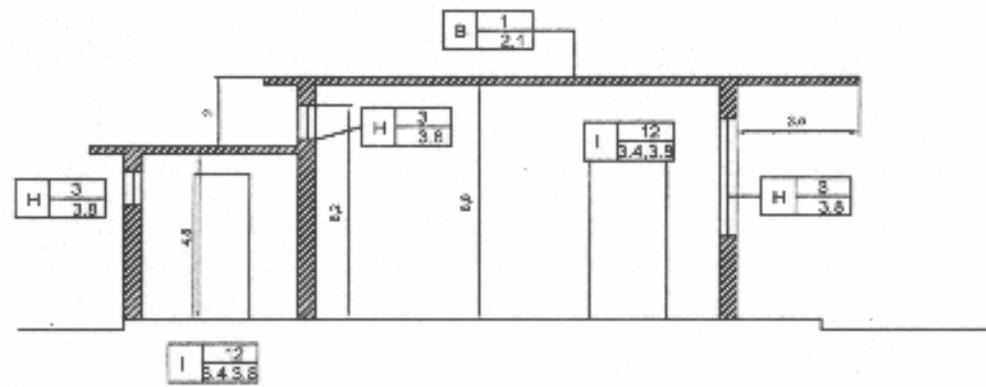
ELEVACION LATERAL "B" DE AULA TIPICA



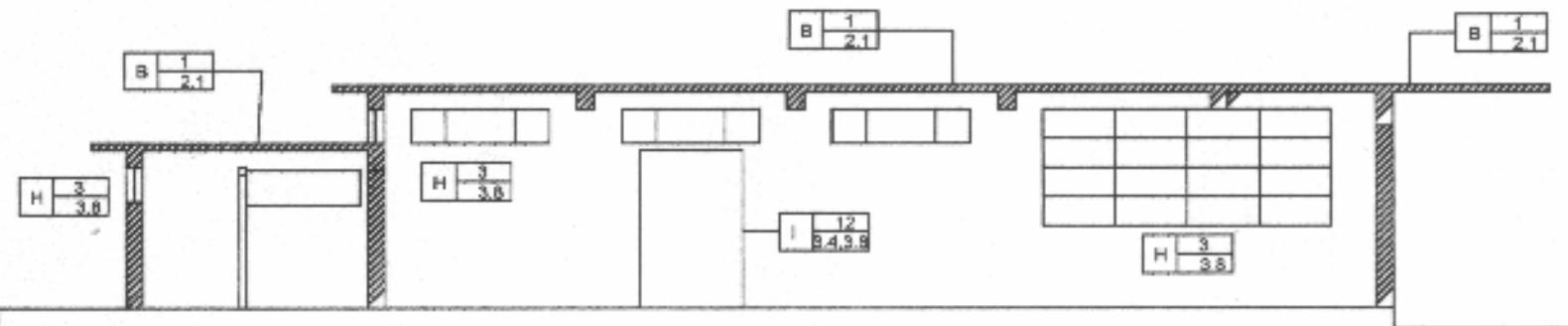
ELEVACION LATERAL "C" DE AULA TIPICA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO: DETERIOROS EN MATERIALES ESCUELA SEMI-CIRCULAR MUNICIPIO DE CUILAPA	CONTENIDO: ELABORACION PROPIA	PLANES:
		ESCALA: 1:200	FECHA: Guatemala Julio del 2004

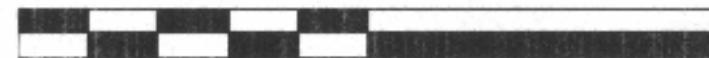


SECCIÓN TRANVERSAL AULA



SECCIÓN LONGITUDINAL AULA

0 2 4 10



1 3 5

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

DETERIORO Y ALTERACIONES  
ESCUELA FEDERACIÓN CUILAPA

CONTENIDO

ELABORACION PROPIA

ESCALA:

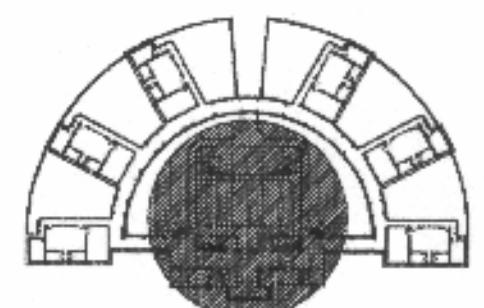
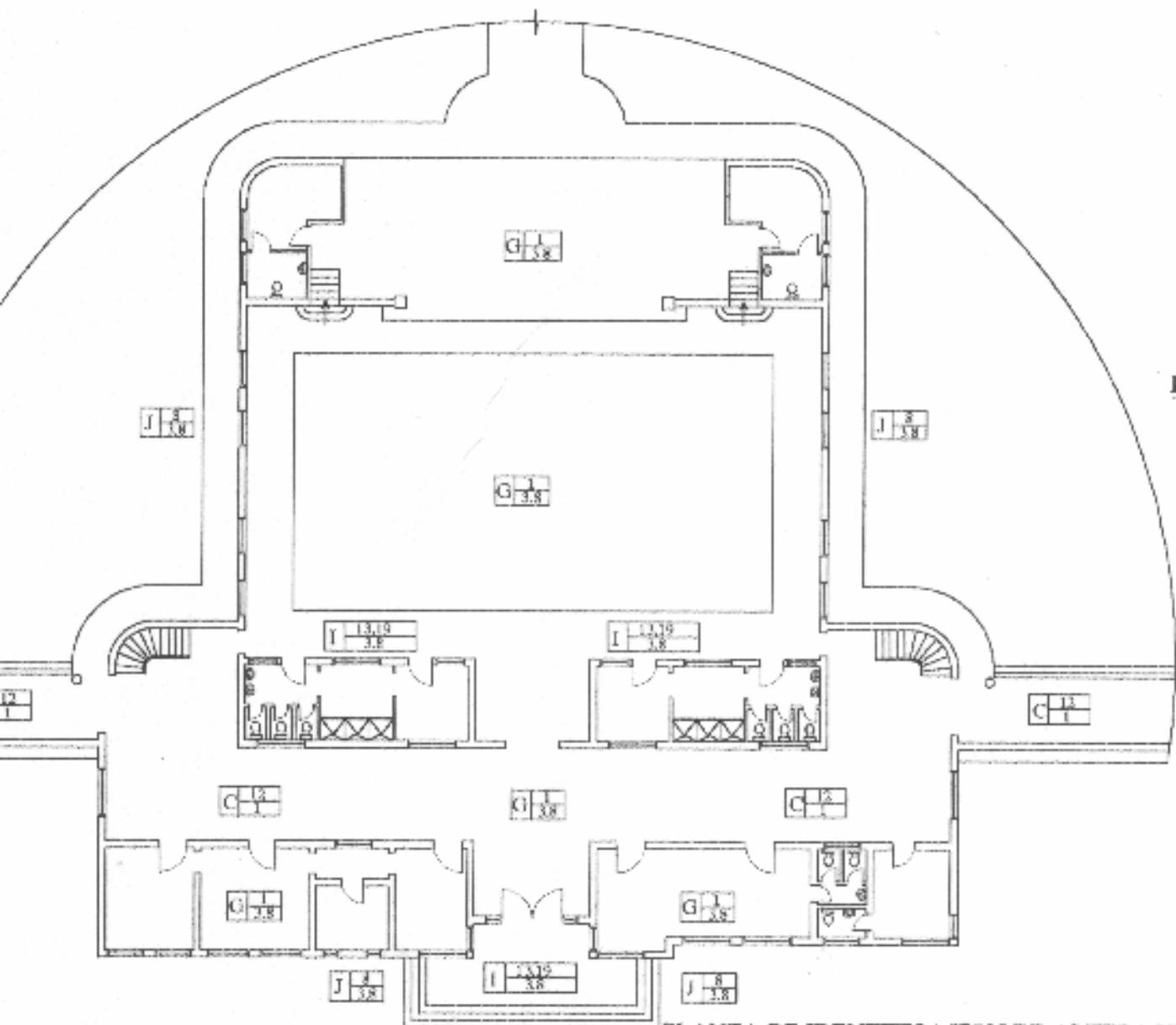
1:200

FECHA:

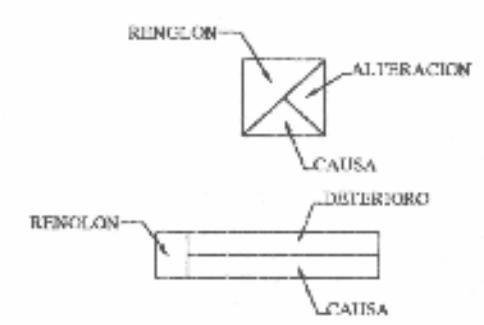
Guatemala, Julio del 2004

PLANO:

FUEGAL



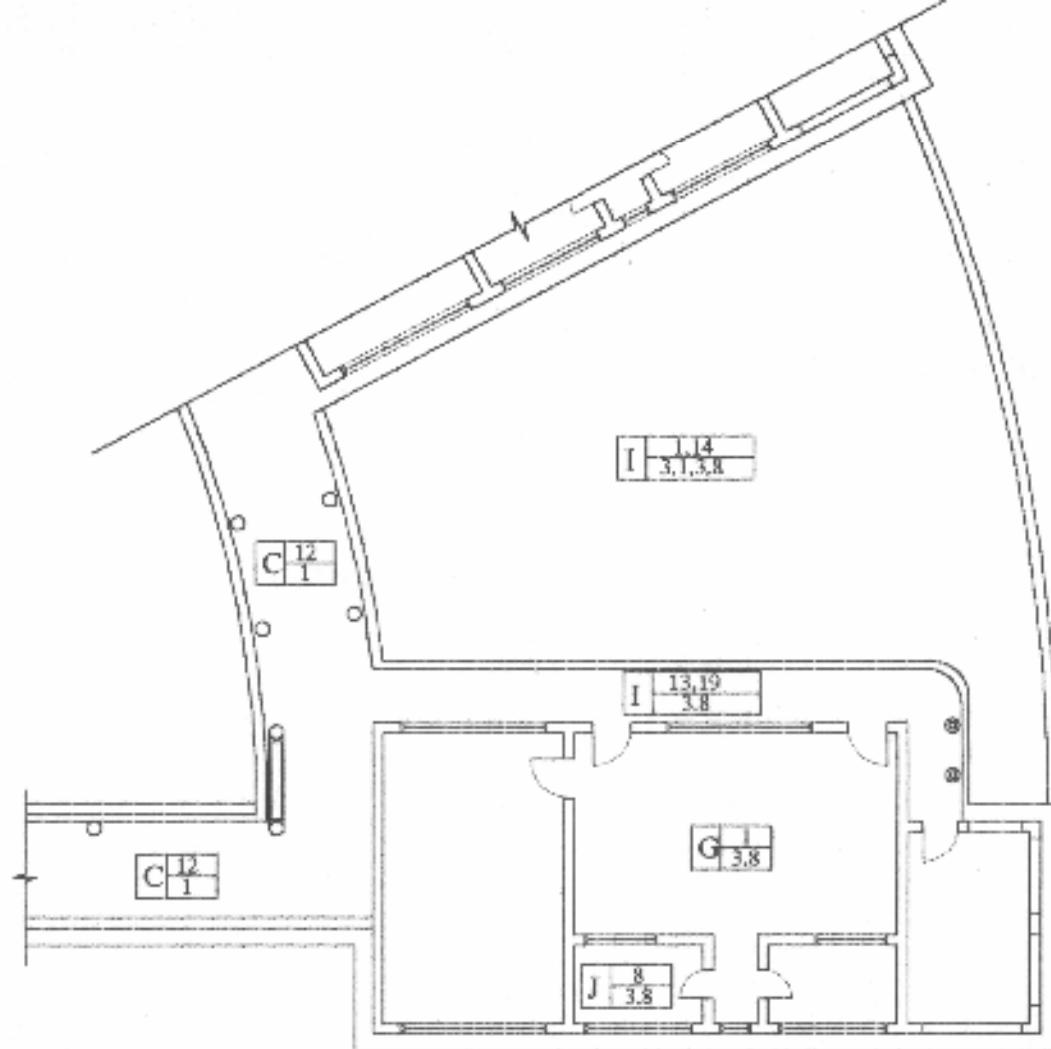
PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR



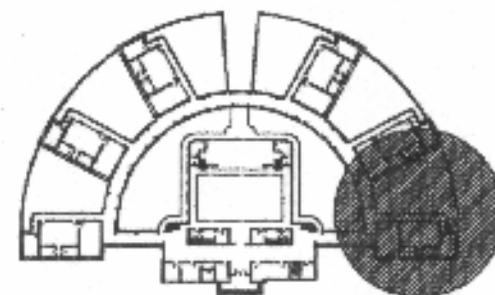
PLANTA DE IDENTIFICACION DE ALTERACIONES Y DETERIOROS EN AUDITORIUM



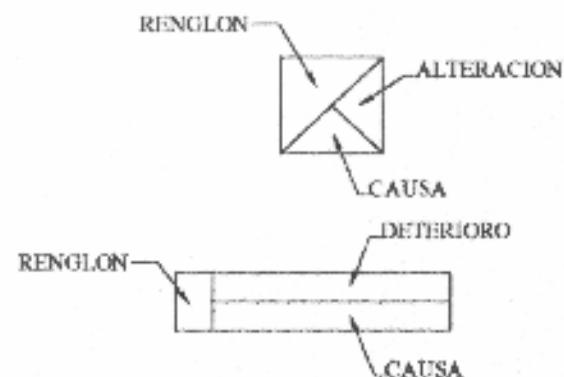
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  <b>PLANO DE IDENTIFICACION          DE ALTERACIONES Y DETERIOROS          EN AUDITORIUM TIPO SEMICIRCULAR</b>	FUENTE:		PLANO:
		ESCALA: 1:250	FECHA: Guatemala, Julio del 2004	PAGINA:



PLANTA IDENTIFICACION DE ALTERACIONES Y DETERIOROS DE AULAS



PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO PLANO DE IDENTIFICACION DE ALTERACIONES Y DETERIOROS EN AULAS TIPO SEMICIRCULAR	FUENTE:	PLANO:
		ESCALA: 1:200	FECHA: Guatemala, Julio del 2004



**31**  
El piso de las escuelas es de granito fundido, la cubierta de los corredores y las aulas es de concreto reforzado.



**32**  
Corredores enmarcados por las columnas redondas aisladas, típico detalle de la arquitectura Funcionalista.



**34**  
Se aprecian el diseño de las puertas de madera principales de las escuelas tipo hemiciclo de la escuela de Cuilapa, La ventanearía es de metal con algunos vidrios, el juego de losa domina la fachada de ingreso.



**33**  
Ventanas redondas para los servicios sanitarios que dan al corredor principal de las escuelas tipo circular, se aprecia el detalle de unión de muro con losa por medio de una moldura de concreto.



**35**  
En las escuelas tipo hemiciclo domina las columnas y la losa de concreto plana, para el corredor que une las aulas.



**36**

Se aprecia la baranda que divide el salón de actos con jardín, en la escuela Tipo Federación de Palencia.



**37**

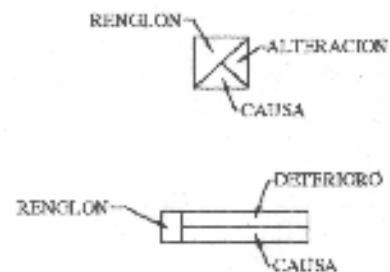
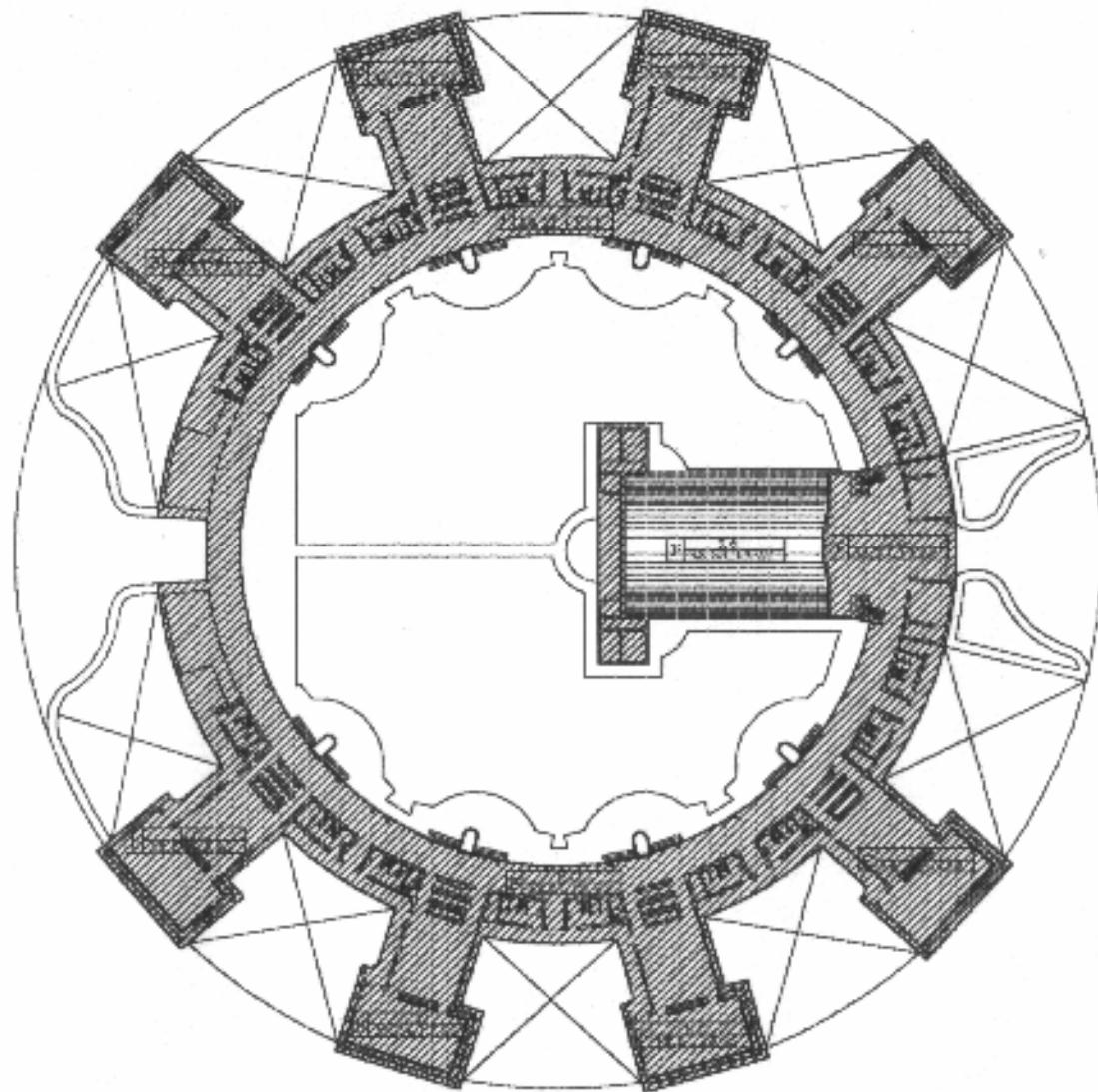
Vista general del salón de actos de la escuela de Palencia, dominan las columnas y baranda.

### CUADRO DE SINTESIS DE DETERIOROS DE LA ESCUELA TIPO FEDERACIÓN CUILAPA

DIAGNOSTICO	FACTORES				CAUSAS														DETERIOROS Y / O EFECTOS																			
					INTRINSECA				EXTRINSECAS																													
	FISICOS	QUIMICOS	ESPACIALES	CONCEPTUALES	NAT. DEL TERRENO	UBICACIÓN	SISTEMA CONTRACTIVO	ESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO	MACROFLORA	MICROFLORA	INSECTOS	SOLEAMIENTO	LLUVIA	TEMPERATURA	VIENTOS	SISMOS	FALTA DE MANTENIMIENTO	FALTA DE CONOCIMIENTO	MODIFICACIÓN	USO	VANDALISMO	FALTA DE MATERIALES	FISURAS	GRIETAS	AGREGADOS	HUMEDAD	EXPLORACION	DEMOLICIÓN	CABLES VISTOS	BASURA	DESPRENDIMIENTO	OXIDACIÓN	FALTA DE PINTURA	TUBERIA VISTA	ELEMENTOS FALTANTES	MANCHAS	DESGASTE	
AUDITORIUM	●		●	●			●				●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●					●		●			●			●		●
AULA 1	●		●	●			●				●			●		●	●	●	●	●	●	●	●							●		●			●		●	
AULA 2	●		●	●			●				●			●		●	●	●	●	●	●	●	●						●		●			●		●		●
AULA 3	●		●	●			●				●			●		●	●	●	●	●	●	●	●						●		●			●		●		●
AULA 4	●		●	●			●				●			●		●	●	●	●	●	●	●	●						●		●			●		●		●
AULA 5	●		●	●			●				●			●		●	●	●	●	●	●	●	●						●		●			●		●		●
AULA 6	●		●	●			●				●			●		●	●	●	●	●	●	●	●					●		●			●		●		●	
ADMINISTRACIÓN	●		●	●			●				●			●		●	●	●	●	●	●	●	●						●		●			●		●		●
BANOS	●		●	●							●			●		●	●	●	●	●	●	●	●						●		●			●		●		●
PATIOS	●						●				●			●		●	●	●	●	●	●	●	●					●		●			●		●		●	
CORREDORES	●		●				●				●			●		●	●	●	●	●	●	●	●						●		●			●		●		●

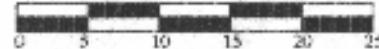
# NOMENCLATURA PARA INDICAR ALTERACIONES Y DETERIOROS EN PROYECTO DE RESTAURACIÓN

RENGLÓN	ALTERACIONES	DETERIOROS	NOMENCLATURA	CAUSAS	
A	CIENITOS	1 HUMEDAD		INTRINSECAS	
B	MUROS	2 PRESENCIA DE SALES		A LOCALIZACIÓN ORIENTACION	
C	PIEDOS	3 ÓXIDO		TOPOGRAFIA	
D	COLUMNAS	4 PRESENCIA DE MICROFLORA		B POR ESTRUCTURA ELEMENTOS	
E	CONTRAFUERTE	5 PRESENCIA DE MACROFLORA	MATERIALES		
F	TECHOS	6 DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL	ESTRINSECAS		
G	CIELOS	7 EROSION	1 BIOLÓGICAS		
H	VENTANAS	8 DESFLOJES	1.1 AUTOTROFICAS PLANTAS		
I	PUEBTAS	9 RUPURA	SUPERFICIALE		
J	REFLEJOS Y	10 DECOLORACIÓN	1.2 ELECTROFICAS INSECTOS		
K	CIERNIDOS	11 CRETAS Y RESURAS	ANIMALES		
L	MUEBLES FIJOS	12 DETERIORO DE MADERA	1.3 SARRICHAS HONGOS		
M	ENTREPIEDRO	13 FLINDIMIENTO	BACTERIAS		
N	CUBERTAS	14 FLAMBEO	2 CLIMATICAS		
O	GRADAS	15 POLVERULENCIA	2.1 LLUVIA		
P	OTROS	16 TORCON	2.2 ASOLEAMIENTO		
		17 DESAJUSTAMENTO	2.3 VIENTOS		
		18 PICADURA DE POLILLA	2.4 TEMPERATURA		
		19 FALTANTE DE ELEMENTO	2.5 SISMOS		
		20 MANCHAS	3 HUMANAS		
		21 RIPORES CONEROS ESPECIALES	3.1 USO		
		22 ESPACIO ABIERTO A CERRADO	3.2 IMPACTO		
		23 ESPACIO CERRADO A ABIERTO	3.3 DEMOLICIÓN		
		24 DISTURBOS	3.4 VANDALISMO		
		25 TIPOLOGICOS	3.5 INCENDIO		
		26 CROMATICOS	3.6 DESCONOCIMIENTO		
		27 TEXTURA	3.7 MODIFICACIONES		
			3.8 FALTA DE MANTENIMIENTO		

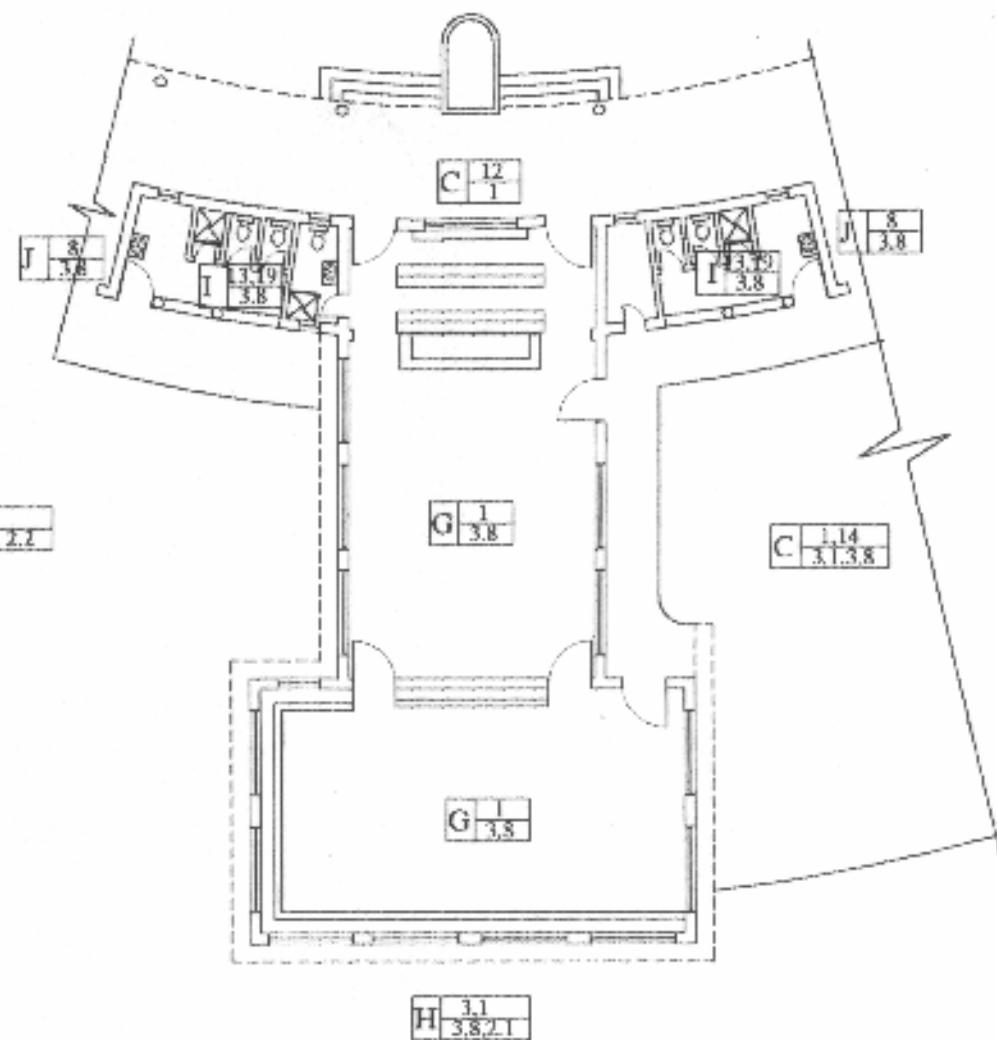


PLANTA DE IDENTIFICACION DE ALTERACIONES Y DETERIOROS EN TECHO

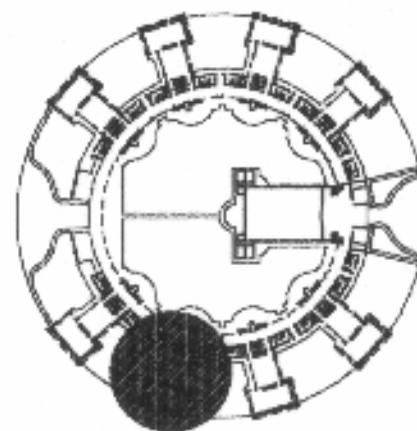
ESCALA GRAFICA



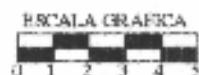
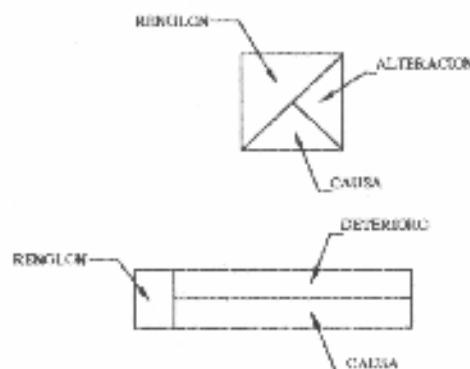
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  <b>PLANO DE IDENTIFICACION DE ALTERACIONES Y DETERIOROS EN TECHO TIPO CIRCULAR</b>	FUENTE:	PLANO:
		ESCALA: 1:750	FECHA: Guatemala, Julio del 2004



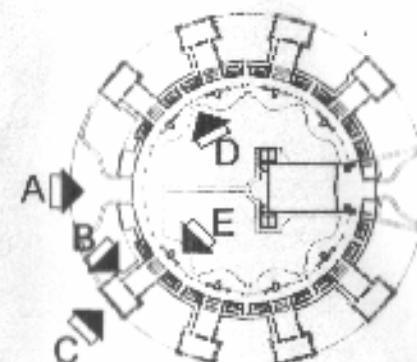
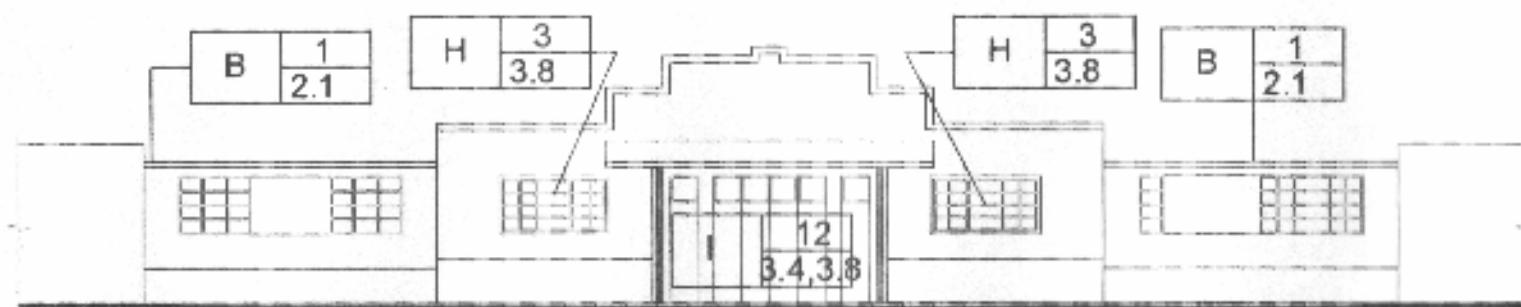
PLANTA DE IDENTIFICACION DE ALTERACIONES Y DETERIOROS EN AULAS



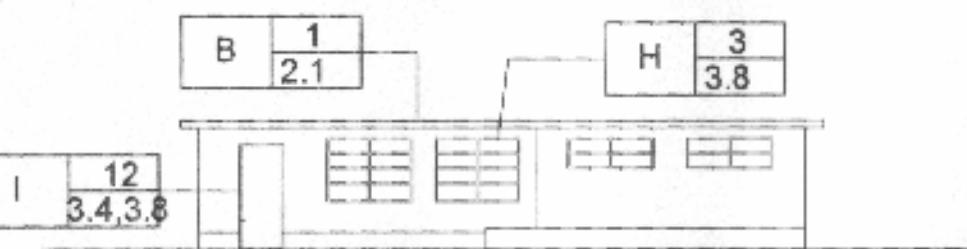
PLANTA GENERAL TIPO FEDERACION CIRCULAR



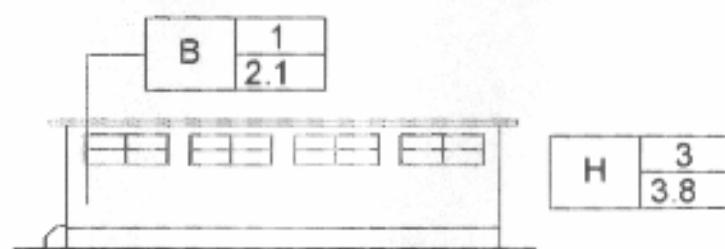
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  <b>PLANO DE IDENTIFICACION          DE ALTERACIONES Y DETERIOROS EN AULAS          TIPO CIRCULAR</b>	FUENTE:	PLANO:
		ESCALA: 1:200	FECHA: Guatemala, Julio del 2004



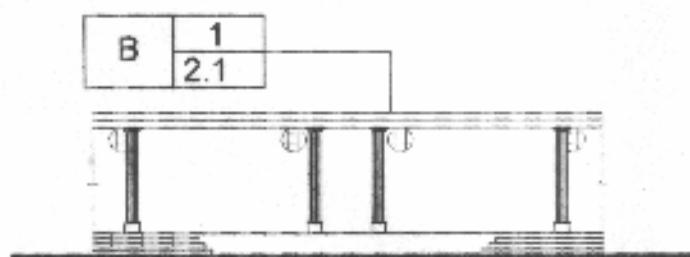
ELEVACION "A" ENTRADA PRINCIPAL ESCUELA CIRCULAR JALAPA



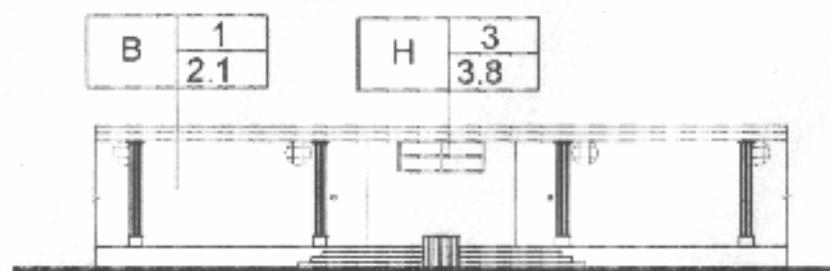
ELEVACION LATERAL "B" DE AULA TIPICA



ELEVACION LATERAL "C" DE AULA TIPICA



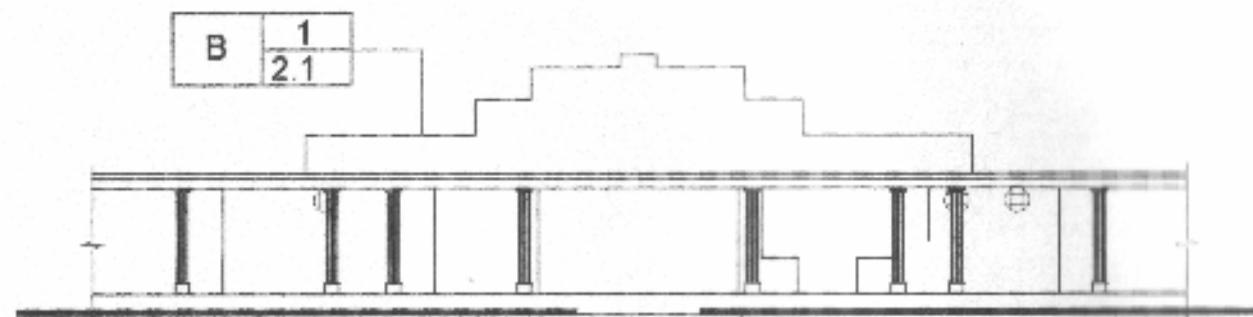
ELEVACION "D" INGRESO AL CORREDOR Y SERVICIOS SANITARIOS



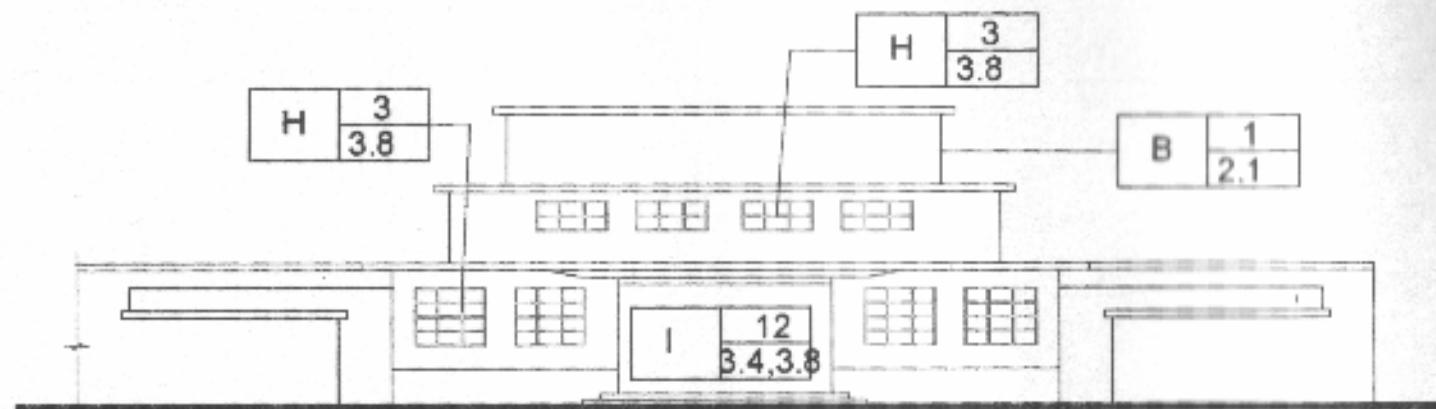
ELEVACION "E" FRONTAL DE INGRESO A CORREDOR Y AULAS TIPICAS

ESCALA GRAFICA 0 1 2 3 4 5

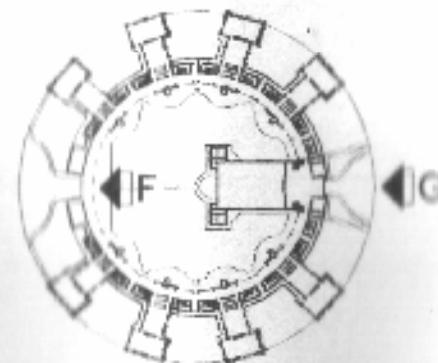
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  DETERIORO DE MATERIALES ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR MUNICIPIO DE JALAPA	CONTENIDO  ELABORACION PROPIA		ALFAB
		ESCALA: 1 200	FECHA: Guatemala, Julio del 2004	BOGMA



ELEVACION "F" FRONTAL DE AREA ADMINISTRATIVA

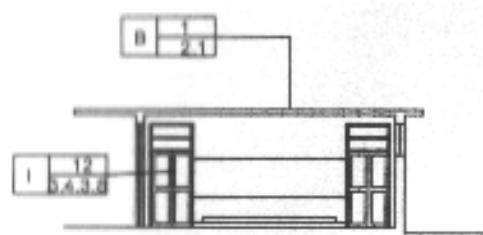


ELEVACION "G" TIPICA DEL AUDITORIO

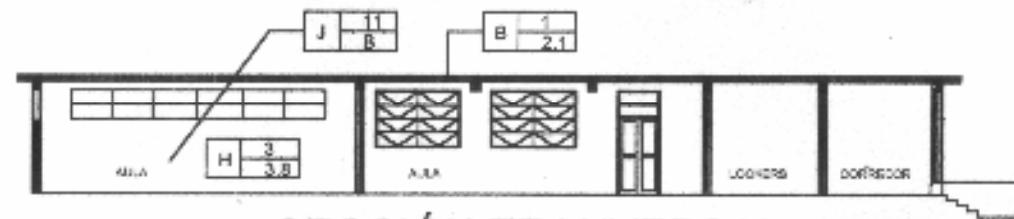


ESCALA GRAFICA 1 2 3 4

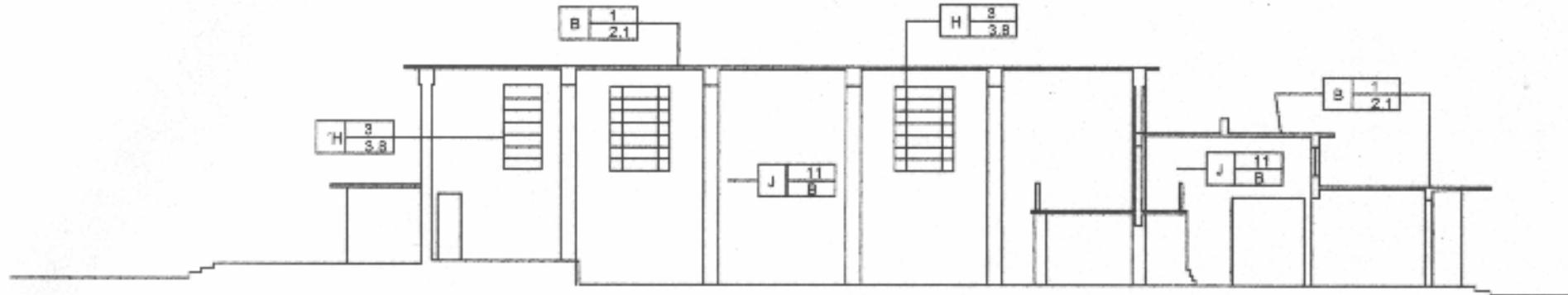
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  ELEVACIONES ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR MUNICIPIO DE JALAPA	CONTENIDO  ELABORACION PROPIA		PLANO  PAGINA
		ESCALA 1:200	FECHA Guatemala, Julio del 2004	



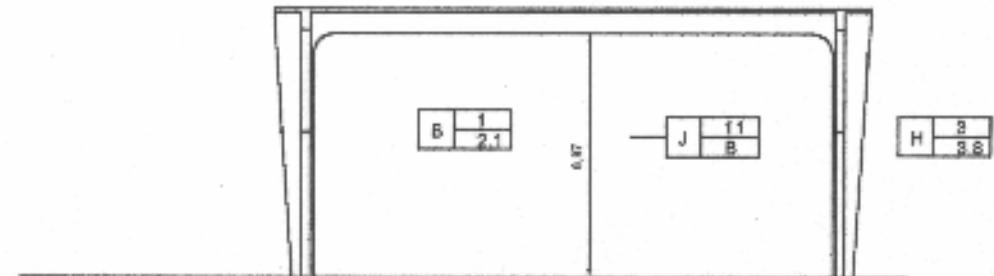
SECCIÓN TRANVERSAL  
AULA



SECCIÓN TRANVERSAL



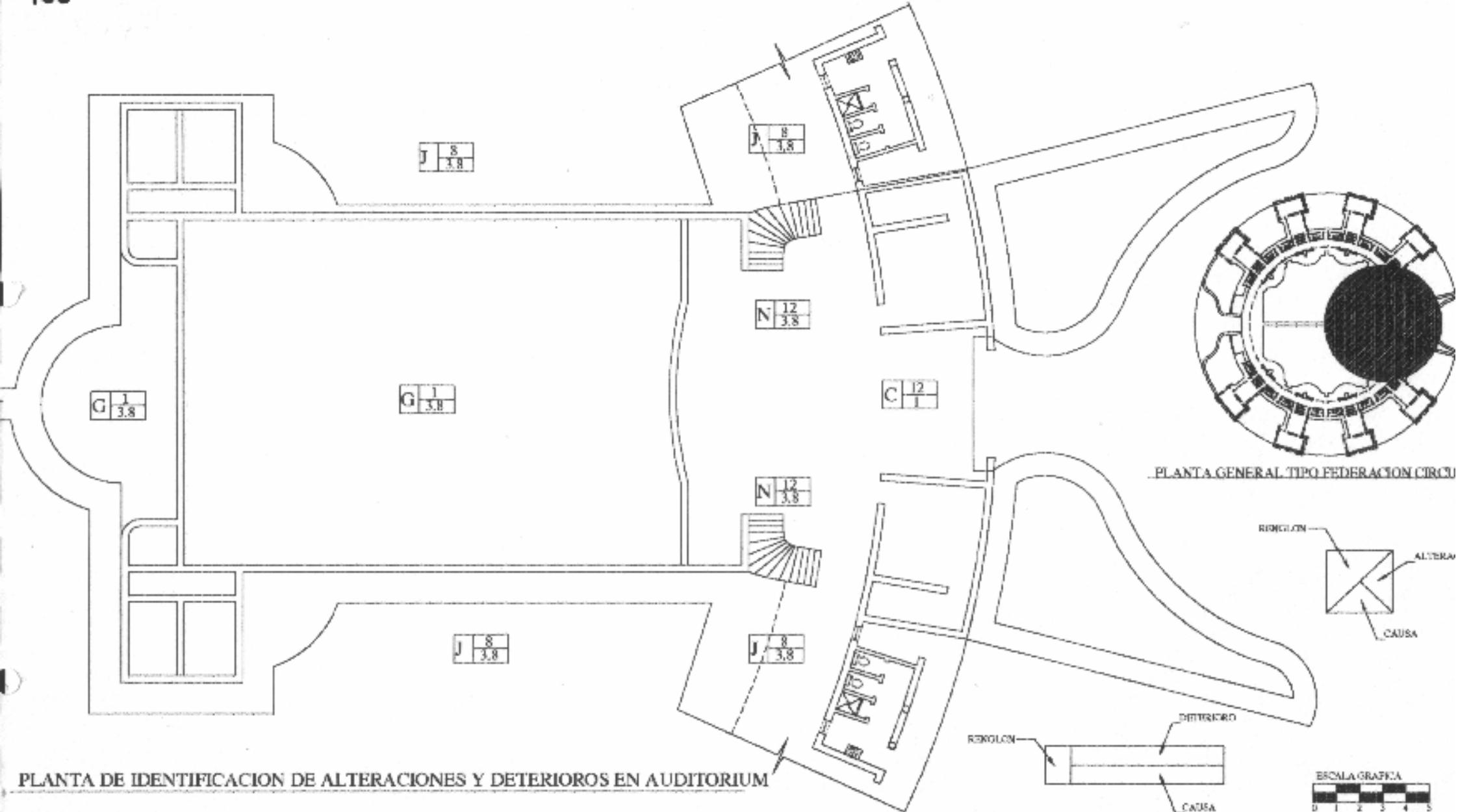
SECCIÓN TRANVERSAL



SECCIÓN TRANVERSAL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO	IDENTIFICACION DE DETERIOROS Y ALTERACIONES ESCUELA FEDERACION DE JALAPA	CONTENIDO	ELABORACION PROPIA	PLANO	
			ESCALA	1:200	FECHA	Guatemala, Julio del 2004

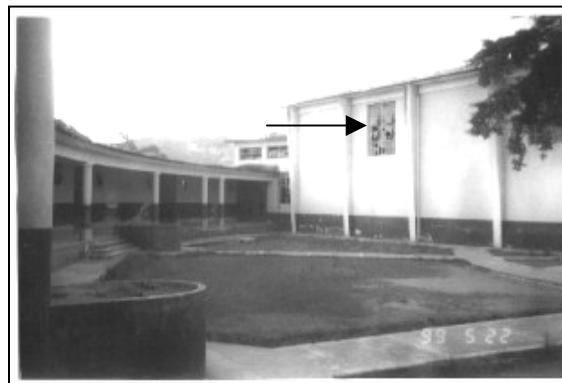


PLANTA DE IDENTIFICACION DE ALTERACIONES Y DETERIOROS EN AUDITORIUM

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO:  <b>PLANO DE IDENTIFICACION          DE ALTERACIONES Y DETERIOROS          EN AUDITORIUM TIPO CIRCULAR</b>	FUENTE:  ESCALA: 1:200	FECHA: Guatemala, Julio del 2004	PLANO:  PAGINA:



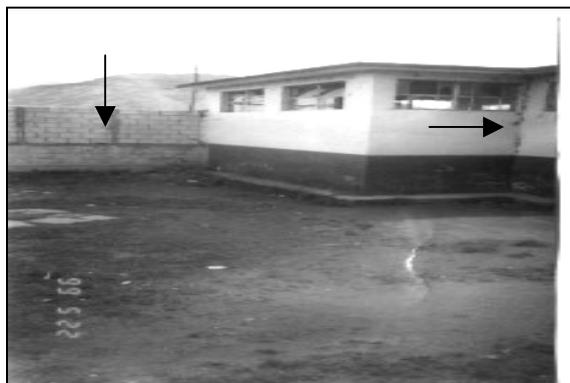
**38**  
Se aprecia las puertas de ingreso a la batería de baños totalmente deterioradas, al igual que las ventanearía.



**40**  
La fotografía muestra una vista lateral del auditorium con los vidrios dañados.



**42**  
Deterioro y falta de mantenimiento de los módulos de servicio.



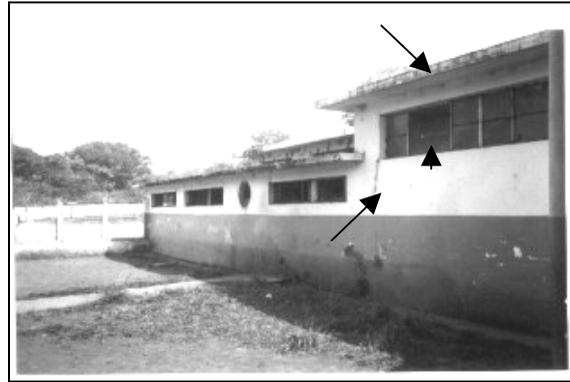
**39**  
Se puede observar la pared de block que se levanto en el extremo de los patios. También la falta de vidrios de las aulas y la humedad en muros de las mismas.



**41**  
Existe un 5% de vidrios en buen estado en una de las 8 aulas existentes..



**43**  
Deterioro en puertas y humedad en la losa.



**44**

Fotografía que muestra la falta de vidrios en ventanas del modulo de sanitarios y las fisuras existentes, humedad del muro y losa.



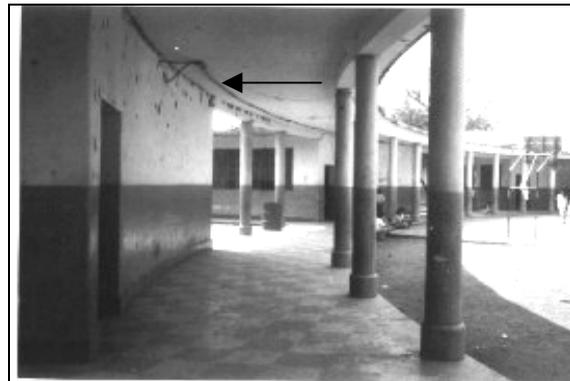
**46**

Fotografía que muestra la construcción de una caseta para bombas hidroneumáticas que no tiene ninguna integración a la edificación. La bomba hidroneumática esta en mal estado.



**48**

Las instalaciones eléctricas están por debajo de la losa y expuestas. Las lámparas originales fueron quitadas. Las paredes necesitan mantenimiento.



**45**

Alteración que ha sufrido la losa del corredor a causa de instalaciones eléctricas que están sobrepuestas con poliducto. También se aprecia humedad en la unión de muro y losa.



**47**

Las aulas han sufrido alteraciones en sus ventanas a causa de balcones de metal, la puertas son de metal y no de madera, y las lámparas originales se han cambiado por tubos incandescentes.



**49**

Fotografía que muestra corredor entre el área administrativa y auditorium, es evidente la instalaciones eléctricas expuestas en la pared riesgo latente para usuarios del edificio escolar.



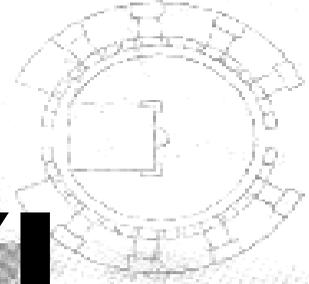
## CONSIDERACIONES DEL CAPITULO X

- Los tres edificios analizados de las escuelas tipo Federación han sido objeto de alteraciones y deterioros, por causa muchas veces del mal uso, desconocimiento y súper-población de las mismas.
- Las alteraciones que han sufrido han deteriorado su imagen arquitectónica y sus instalaciones, tanto administrativas, escolares y de servicios como el exceso de población estudiantil de cada escuela, son un factor que aqueja diariamente a dichos centros educativos.
- El desinterés por falta de recursos económicos que muestran las autoridades de Ministerio de Educación por conservar dichos edificios ya que lo único que aportan para el mantenimiento de los mismos es pintura en el mejor de los casos, conlleva a que ni las propias autoridades de las escuelas se preocupen por estos legados arquitectónicos que ya son patrimonio cultural de nuestro país.

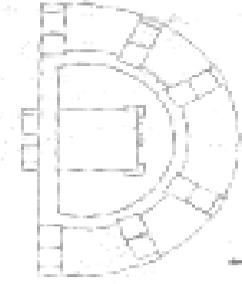
# Modelo

El gobierno de Juan José Arévalo (1945-1951) construyó 21 escuelas, las cuales son consideradas patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

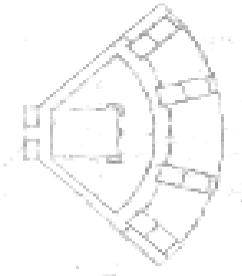
**CIRCULAR:**  
Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.



**HEMICICLO:**  
Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.



**CUADRANTE:**  
Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.



# CAPITULO XI

## PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DEL ENTORNO INMEDIATO DE LOS EDIFICIOS ESCOLARES TIPO FEDERACIÓN DE JALAPA, CUILAPA, PALENCIA.

**RECTANGULAR:**  
Cada aula tiene un patio en forma rectangular. Las aulas son simples.

**ESCUELAS MÍNIMAS:**  
De diversos tamaños. Con tres aulas simples y una habitación para el director.

(Diseño circular)

ACCESO AL AUDITORIUM

PALCO

AUDITORIUM

MÓDULO EDUCATIVO

ENTRADA PRINCIPAL

- 1. Lobby
- 2. Aula teórica
- 3. Aula práctica o laboratorio
- 4. Patio
- 5. Sanitarios

## 11 PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DEL ENTORNO INMEDIATO AL EDIFICIO ESCUELA FEDERACIÓN DE JALAPA, PALENCIA Y CUILAPA

Basados en la información recopilada se pretende definir los criterios más apegados a la realidad y necesidades del objeto de estudio y su entorno inmediato, todo esto a través de la propuesta de revitalización.

El propósito es detener el proceso de deterioro y dar procedimientos de mantenimiento posterior que proteja el valor histórico, artístico y arquitectónico de las escuelas federación.

### 11.1 PROPUESTA

Para el entorno inmediato de las tres edificaciones de escuelas tipo Federación, se propone realizar actividades de intervención física, principalmente de integración y liberación de elementos para llegar a una armonía del conjunto sobre todo darle auge a los edificios escolares.

Para poder explicar mejor la propuesta se divide en dos aspectos: el aspecto formal y funcional así como también el tecnológico constructivo.<sup>75</sup>

#### 11.1.2 Aspecto Formal y de Imagen Urbana.

- Fachadas y muros, se proponen la integración de las construcciones existentes de forma que no contraste con los edificios Tipo federación.
- Liberación de basura y limpieza del área del entorno inmediato.
- Consolidación de materiales que conforman las fachadas, tratamiento de grietas o fisuras por todas.

- En el futuro se propone para nuevas construcciones, utilizar la altura de las escuelas federación como límite de altura y procurar integrarse en dimensiones y proporciones de puertas y ventanas.
- Estructuras y cubiertas de techo, se propone la liberación de todas las cubiertas de láminas de zinc y de fibrocemento en mal estado, la consolidación de los artesonados y estructuras de madera y la liberación de los que ya no admitan consolidación. Así como la integración de cubiertas de láminas en buen estado.
- Puertas y ventanas: se propone proporcionar los tamaños de las mismas integración de marcos de madera y vidrio.

#### 11.1.3 Aspecto Técnico Constructivo.

- Fachadas y muros, se aplican a todas las construcciones.
- Liberación de sales, humedad y hongos de muros.
- Liberación de pintura y acabados en mal estado.
- Liberación de puertas y ventanas en mal estado e integración de nuevas.
- Consolidación de acabados finales, mediante la integración de material faltante.
- Consolidación de vanos en puertas y ventanas.
- Se recomienda actividades de mantenimiento dirigidas a prevenir alteraciones y detener el deterioro en su inicio en muros, especialmente de sales y humedad.
- En las edificaciones circundantes se recomienda tratar los mismos con fungicidas y químicos que prolonguen su vida útil, se recomienda el mantenimiento periódico que evite los deterioros por agentes biológicos o climáticos.

<sup>75</sup> Macz López, Carmen Roxana. Tesis de Grado. Farusac.2001

**11.4 Estructura de cubiertas de techo:**

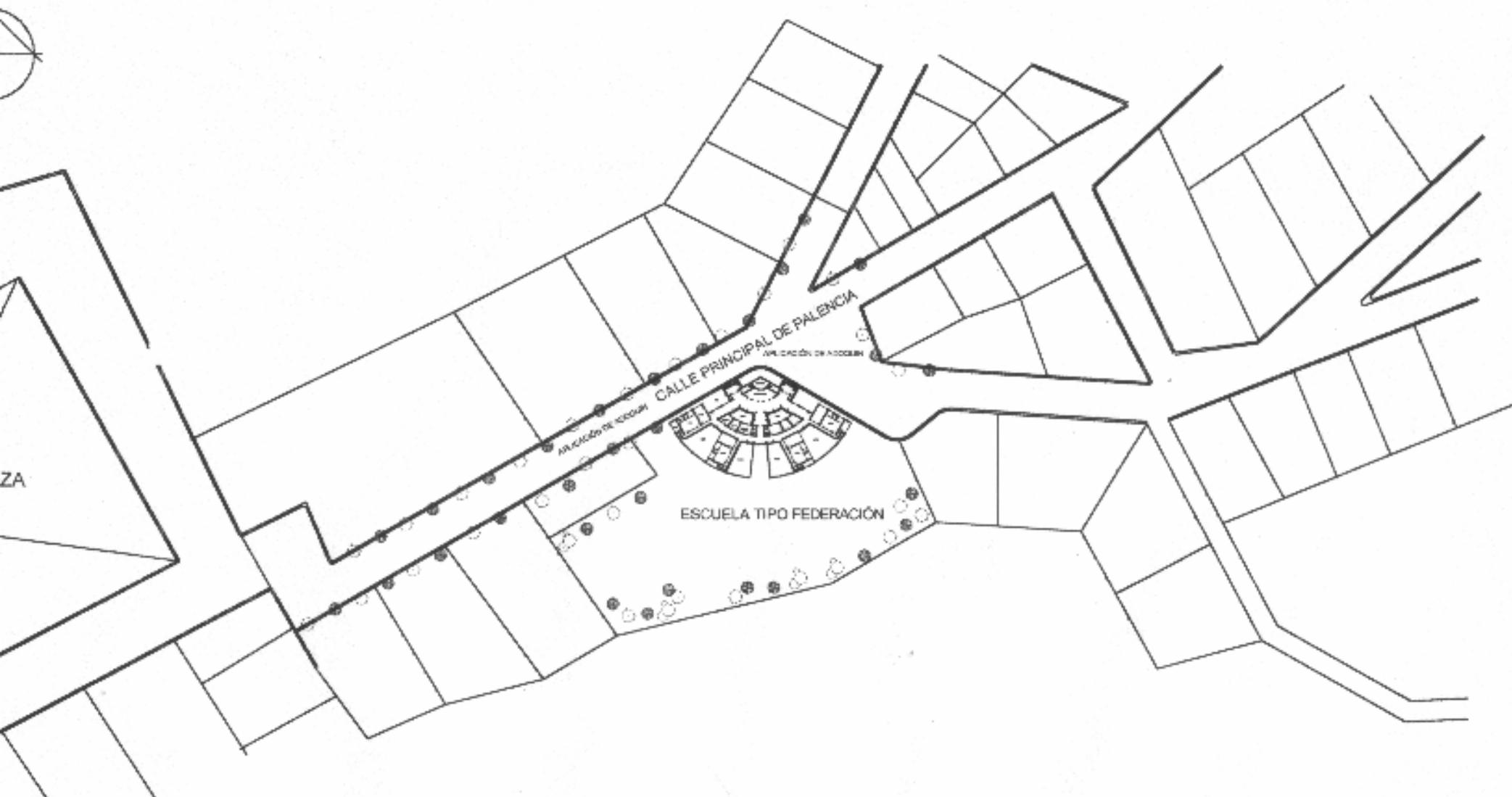
- Liberación de laminas en mal estado.
- Consolidación de artesones de madera mediante la limpieza y aplicación de fungicidas e integración de elementos faltantes.
- Liberación de humedad y hongos de losas fundidas, de forma manual o química.

**11.5 Puertas y ventanas:**

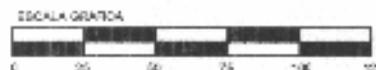
- Liberación de puertas y ventanas en mal estado.
- Restauración de puertas y ventanas en mal estado.
- Consolidación de vanos mediante nivelación y tallado de los mismos.

La aplicación de las anteriores recomendaciones para la revitalización de los entornos inmediatos a las escuelas federación estará en manos de las autoridades municipales y de los vecinos, para poder lograr los objetivos planteados.

A continuación se presenta gráficamente la propuesta para mejorar la imagen urbana de los tres edificios de escuelas tipo federación de Jalapa, Cuilapa (Santa Rosa), y Palencia.



PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CODIGO 30

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN  
ENTORNO INMEDIATO  
ESCUELA FEDERACIÓN PALENCIA

FUENTE:

ELABORACION PROPIA DE CAMPO

PLANO:

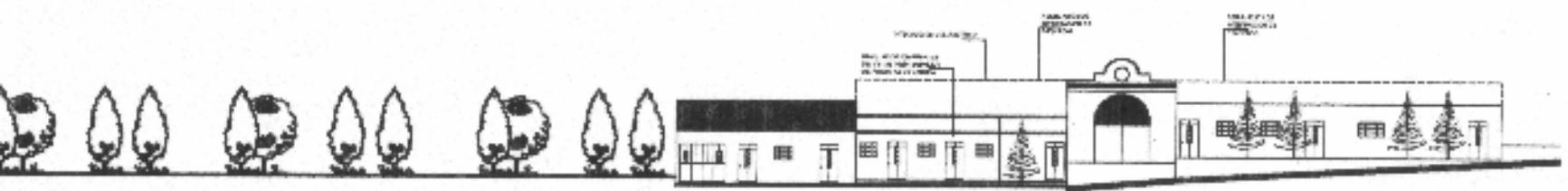
ESCALA:

1:2500

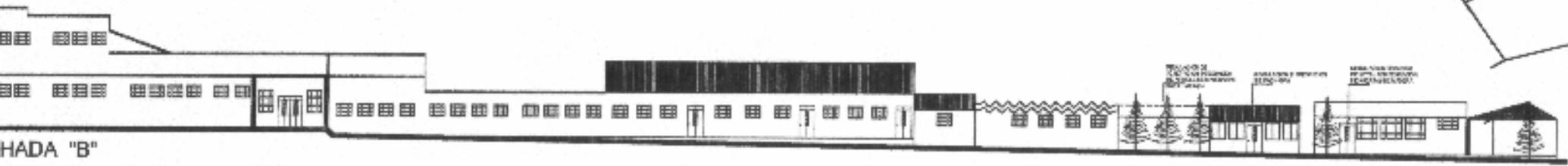
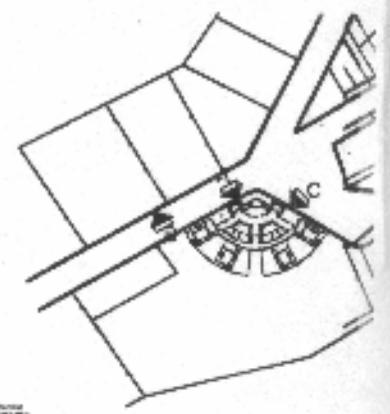
FECHA:

Guatemala, Julio del 2004

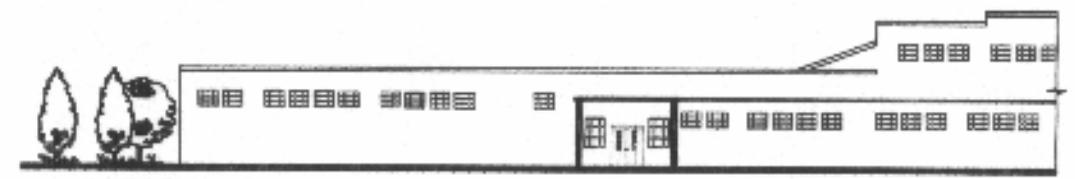
FUENTE:



FACHA "A"

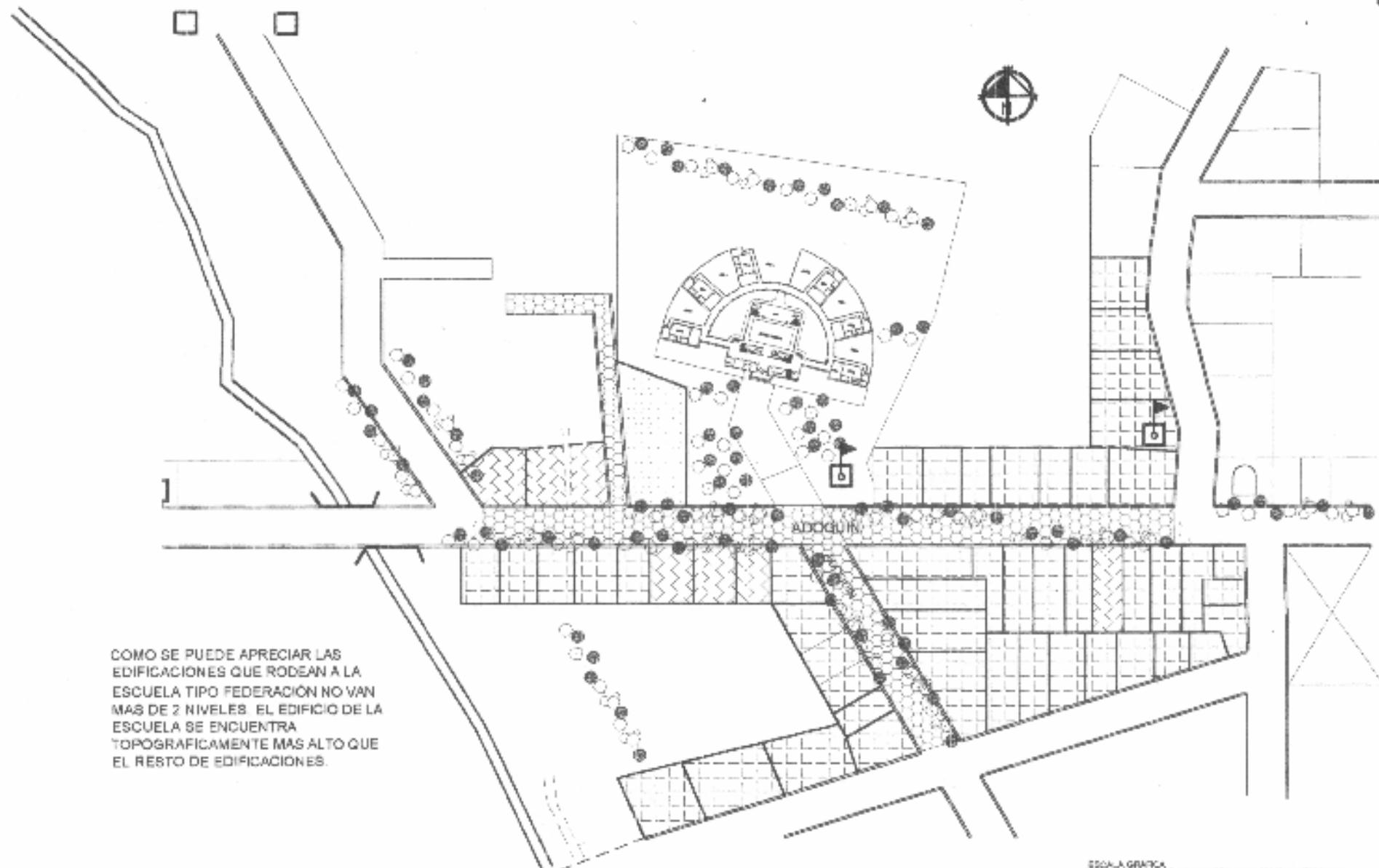


FACHA "B"



FACHA "C"

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  REVITALIZACIÓN DEL ENTORNO INMEDIATO ESCUELA PALENCIA	CONTENIDO  ELABORACION PROPIA	PLANO:
		ESCALA: 1:200	FECHA: Guatemala, Julio del 2004

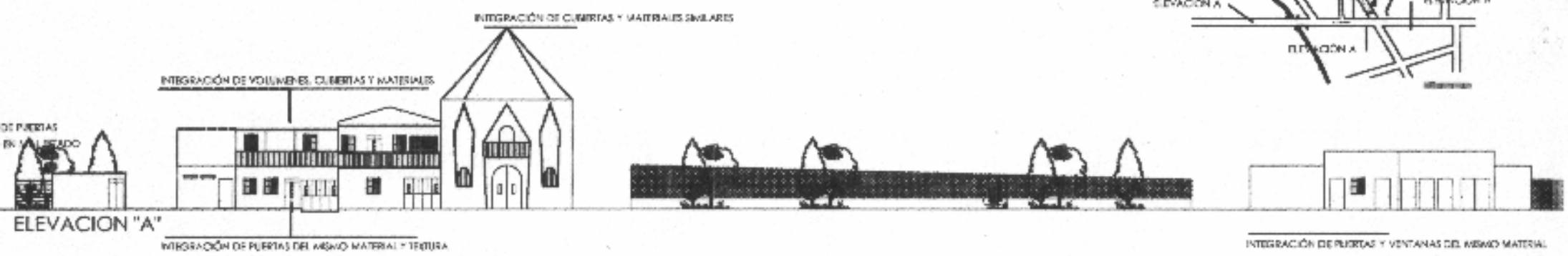


COMO SE PUEDE APRECIAR LAS EDIFICACIONES QUE RODEAN A LA ESCUELA TIPO FEDERACION NO VAN MAS DE 2 NIVELES. EL EDIFICIO DE LA ESCUELA SE ENCUENTRA TOPOGRAFICAMENTE MAS ALTO QUE EL RESTO DE EDIFICACIONES.

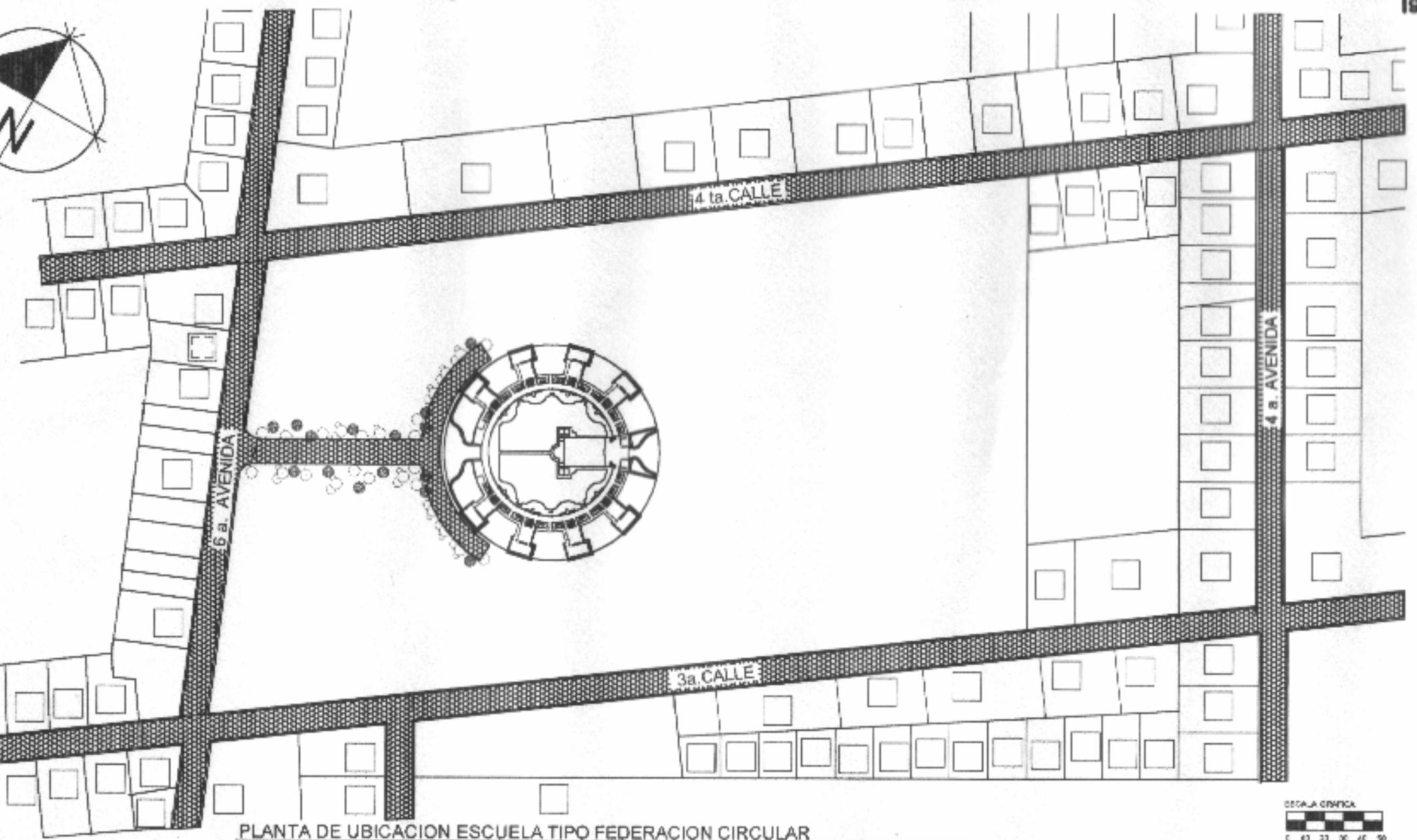
PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR



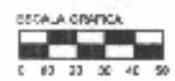
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO PROPUESTA DE INTERVENCIÓN ENTORNO INMEDIATADO EDIFICIO ESCOLAR CUILAPA	FUENTE:		PÁGINA
		ESCALA 1:2500	FECHA Guatemala, Julio del 2004	



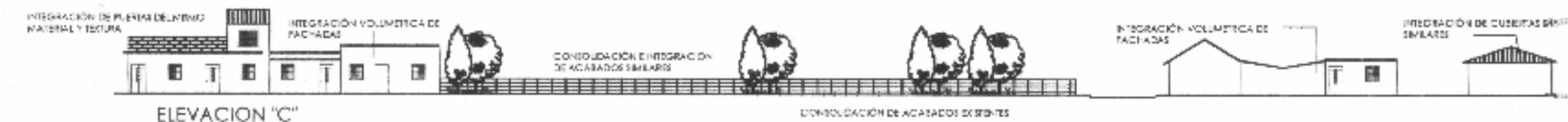
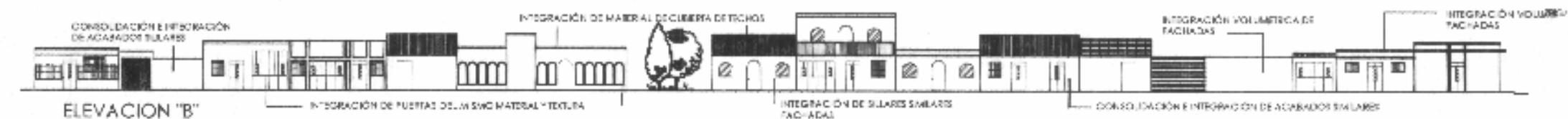
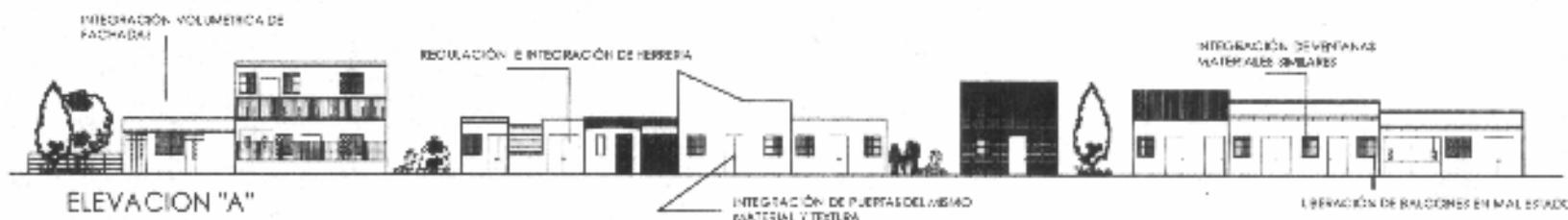
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO PROPUESTA DE CRITERIOS DE INTERVENCIÓN DEL ENTORNO INMEDIATO ESCUELA CUILAPA	CONTENIDO ELABORACION PROPIA		PLANO: 
		ESCALA: 1:200	FECHA: Guatemala, Julio del 2004	



PLANTA DE UBICACION ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DEL ENTORNO INMEDIATO ESCUELA JALAPA	FUENTE  ELABORACIÓN PROPIA	PLANO  /
		ESCALA 1:2500	FECHA Guatemala, Julio del 2004



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN  
ENTORNO INMEDIATO  
ESCUELA FEDERACIÓN JALAPA

CONTENIDO:

ELABORACION PROPIA

PLANO

ESCALA:

1:200

TECNA:

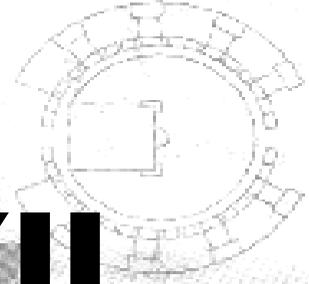
Guatemala, Julio del 2004

PAGINA

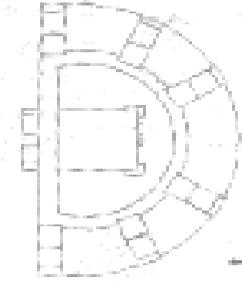
# Modelo

El gobierno de Juan José Arévalo (1945-1951) construyó 21 escuelas, las cuales son consideradas patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

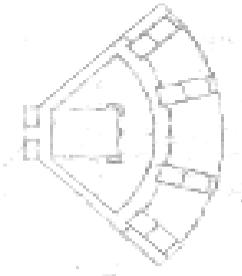
**CIRCULAR:**  
Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.



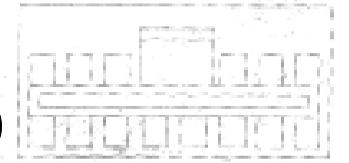
**HEMICICLO:**  
Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.



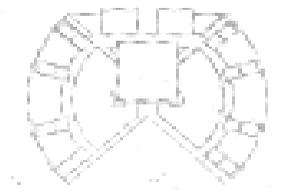
**CUADRANTE:**  
Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.



**RECTANGULAR:**  
Cada aula tiene un patio en forma rectangular. Las aulas son simples.



**ESCUELAS MÍNIMAS:**  
De diversos tamaños. Con tres aulas simples y una habitación para el director.



# CAPITULO XII PROPUESTA DE DISEÑO PARA LOS EDIFICIOS ESCOLARES TIPO FEDERACIÓN DE JALAPA, CUILAPA, PALENCIA



- 1. Lobby
- 2. Aula teórica
- 3. Aula práctica o laboratorio
- 4. Patio
- 5. Sanitarios

## **12.1 PROPUESTA DE DISEÑO CONSIDERACIONES DE DISEÑO**

Para lograr definir una propuesta de Diseño apropiada, se establecen las premisas generales de Diseño. Las cuales son importantes para la elaboración del diseño final, del modulo de aulas y servicios, que en los 3 casos se proponen, se tomaran en cuenta aspectos como:

Iluminación natural y artificial, circulaciones, salidas de emergencia, ventilación y los datos más importantes para el conjunto que será el porcentaje de alumnos por aulas, el conjunto de datos y especificaciones anteriores, generaran una propuesta de Diseño Optimo, para el buen desempeño del mismo. Dicha propuesta de Diseño: implicara la construcción de un modulo educativo tomando en cuenta, que se tomo como base fundamental la integración arquitectónica del Diseño propuesto al Diseño original, para no romper con su forma, y estilo dicho modulo se conformara de la siguiente manera; Modulo de 6 aulas con capacidad para 40 alumnos cada una, en el área este estarán destinadas para los grados de 1, 2, y 3ro, primaria, y el área oeste estarán los grados de 4,5,y 6to. Primaria.

Cada área contara con 2 patios cada una destinados para recreación y actividades al área libre, también cada patio contara con un modulo doble de sanitarios, uno para niños y otro para niñas, los ambientes que complementaran dichas aulas serán:

Biblioteca, Área de Computo, Tienda Escolar, Cocina Escolar, Clínica Medica para atención de Primeros Auxilios oficina de Orientación Estudiantil, se dejara prevista un área para una futura ampliación, ya que se elaboro una proyección estudiantil, la cual será a 15 años, según formula.





### MATRIZ DE DIAGNOSTICO ESCUELA HEMICICLO

AMBIENTE	# USUARIOS	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	# MOBILIARIO	METROS 2	ILUMINACION	GRAFICA
BIBLIOTECA	50	estudiar investigar	escritorio	1	133.5 total	natural artificial	
			silla para escritorio	1			
			mesas para lectura	12			
			silla para area de lectura	50			
			estanterias	4			
			gabinete de catalogación	1			
CANCHAS DEPORTIVAS	22	formación psicomotricidad educación física	canastas de baloncesto	2	28*16	natural	
			parales para red Voley Ball	2			
			porterias de foot ball	2			
			bancas	8			
CUARTO DE MAQUINAS	1	servicio y mantenimiento de instalaciones electricas, hidraulicas	tanque de bombeo	1	25	natural artificial	
			bombas de circulación	1			
			tableros de electricidad	1			
			transformador	1			
GUARDIANA	1	cuidar proteger	cama	1	24	natural artificial	
			mesa	1			
			silla	1			
			mesa para estufa	1			
TIENDA ESCOLAR	4	venta de comida	estufa	1	24	natural artificial	
			enfriador	1			
			mueble aereo	1			
			mueble de trabajo	1			
			despensa	1			
CONSERJERIA	3	Limpieza	lavamanos	1	15	natural artificial	
			inodoro	1			
			mingitorio	1			
			ducha	1			
			banca	1			
			escritorio	1			
			silla	1			
			lockers	3			

## MATRIZ DE DIAGNOSTICO ESCUELA HEMICICLO

AMBIENTE	# USUARIOS	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	# MOBILIARIO	METROS 2	ILUMINACION	GRAFICA
SERVICIO MEDICO	10	proteger y cuidar	escritorio	1	14	natural artificial	
			cama plegable	1			
			sillas	2			
			mesa de exámenes	1			
			lavamanos	1			
			anaqueles y botiquín	1			
ORIENTACION VOCACIONAL	2	orientar al alumno	escritorio	2	10	natural artificial	
			silla	2			
			librera	2			
			mesa de computadora	2			
			computadora	2			
			sillas de visita	2			
				2			
ARCHIVO BODEGA	4	guardar documentos	archivadores de cuatro gabetas	4	8	artificial	
SERVICIOS SANITARIOS ALUMNAS	120	desfogar limpieza	lavamanos	8	24	natural artificial	
			inodoro	8			
			bebederos	4			
SERVICIOS SANITARIOS ALUMNOS	120	desfogar limpieza	lavamanos	8	24	natural artificial	
			inodoro	8			
			bebederos	4			
AULA TEÓRICA	240	dirigir	pupitres	240	60 por aula	natural artificial	
		enseñar	escritorio	6			
		evaluar	sillas	6			
		programar	pizarrón	12			
		capacitar	comoda	6			
		practicar	estanterías	6			
CENTRO DE COMPUTO	40	dirigir	sillas	41	70 por aula	natural artificial	
		enseñar	muebles para computadoras	40			
		evaluar	escritorio	1			
		programar	estantería	1			
		capacitar	archivo	1			
		practicar	pizarrón	2			

### MATRIZ DE DIAGNOSTICO ESCUELA HEMICICLO

AMBIENTE	# USUARIOS	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	# MOBILIARIO	METROS 2	ILUMINACION	GRAFICA
COCINA	5	Preparara alimentos	estufa	1	12	natural artificial	
			mesa de trabajo	1			
			despensa	1			
			lavatrastos	1			
			gabinetes aereos	3			
			refrigeradora	1			
DEPOSITO DE BASURA	4	reunir basura recolectada	deposito lavable	3	3	natural	
			puertas	6			

## MATRIZ DE DIAGNOSTICO ESCUELA CUADRANTE

AMBIENTE	# USUARIOS	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	# MOBILIARIO	METROS 2	ILUMINACION	GRAFICA
BIBLIOTECA	50	estudiar investigar	escritorio	1	133.5 total	natural artificial	
			silla para escritorio	1			
			mesas para lectura	12			
			silla para area de lectura	50			
			estanterias	4			
			gabinete de catalogación	1			
CANCHAS DEPORTIVAS	22	formación psicomotricidad educación física	canastas de baloncesto	2	28*16	natural	
			parales para red Voley Ball	2			
			porterias de foot ball	2			
			bancas	8			
CUARTO DE MAQUINAS	1	servicio y mantenimiento de instalaciones electricas, hidraulicas	tanque de bombeo	1	25	natural artificial	
			bombas de circulación	1			
			tableros de electricidad	1			
			transformador	1			
GUARDIANA	1	cuidar proteger	cama	1	24	natural artificial	
			mesa	1			
			silla	1			
			mesa para estufa	1			
TIENDA ESCOLAR	4	venta de comida	estufa	1	24	natural artificial	
			enfrizador	1			
			mueble aereo	1			
			mueble de trabajo	1			
			despensa	1			
CONSERJERIA	3	Limpieza	lavamanos	1	15	natural artificial	
			inodoro	1			
			mingitorio	1			
			ducha	1			
			banca	1			
			escritorio	1			
			silla	1			
			lockers	3			

### MATRIZ DE DIAGNOSTICO ESCUELA CUADRANTE

AMBIENTE	# USUARIOS	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	# MOBILIARIO	METROS 2	ILUMINACION	GRAFICA
SERVICIO MEDICO	10	proteger y cuidar	escritorio	1	14	natural artificial	
			cama plegable	1			
			sillas	2			
			mesa de exámenes	1			
			lavamanos	1			
anaquel y botiquín	1						
ORIENTACION VOCACIONAL	2	orientar al alumno	escritorio	2	10	natural artificial	
			silla	2			
			librera	2			
			mesa de computadora	2			
			computadora	2			
			sillas de visita	2			
	2						
ARCHIVO BODEGA	4	guardar documentos	archivadores de cuatro gabetas	4	8	artificial	
SERVICIOS SANITARIOS ALUMNAS	80	desfogar limpieza	lavamanos	5	16	natural artificial	
			inodoro	5			
			bebederos	3			
SERVICIOS SANITARIOS ALUMNOS	80	desfogar limpieza	lavamanos	5	16	natural artificial	
			inodoro	5			
			bebederos	3			
AULA TEÓRICA	160	dirigir	pupitres	160	60 par aula	natural artificial	
		enseñar	escritorio	4			
		evaluar	sillas	4			
		programar	pizzarron	8			
		capacitar	comoda	4			
		practicar	estanterías	4			
CENTRO DE COMPUTO	40	dirigir	sillas	41	70 par aula	natural artificial	
		enseñar	muebles para computadoras	40			
		evaluar	escritorio	1			
		programar	estantería	1			
		capacitar	archivo	1			
		practicar	pizzarron	2			

### MATRIZ DE DIAGNOSTICO ESCUELA CUADRANTE

AMBIENTE	# USUARIOS	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	# MOBILIARIO	METROS 2	ILUMINACION	GRAFICA
COCINA	5	Preparara alimentos	estufa	1	12	natural artificial	
			mesa de trabajo	1			
			despensa	1			
			lavatrastos	1			
			gabinetes aereos	3			
refrigeradora	1						
DEPOSITO DE BASURA	4	reunir basura recolectada	deposito lavable	3	3	natural	
			puertas	6			

### MATRIZ DE DIAGNOSTICO ESCUELA CIRCULAR

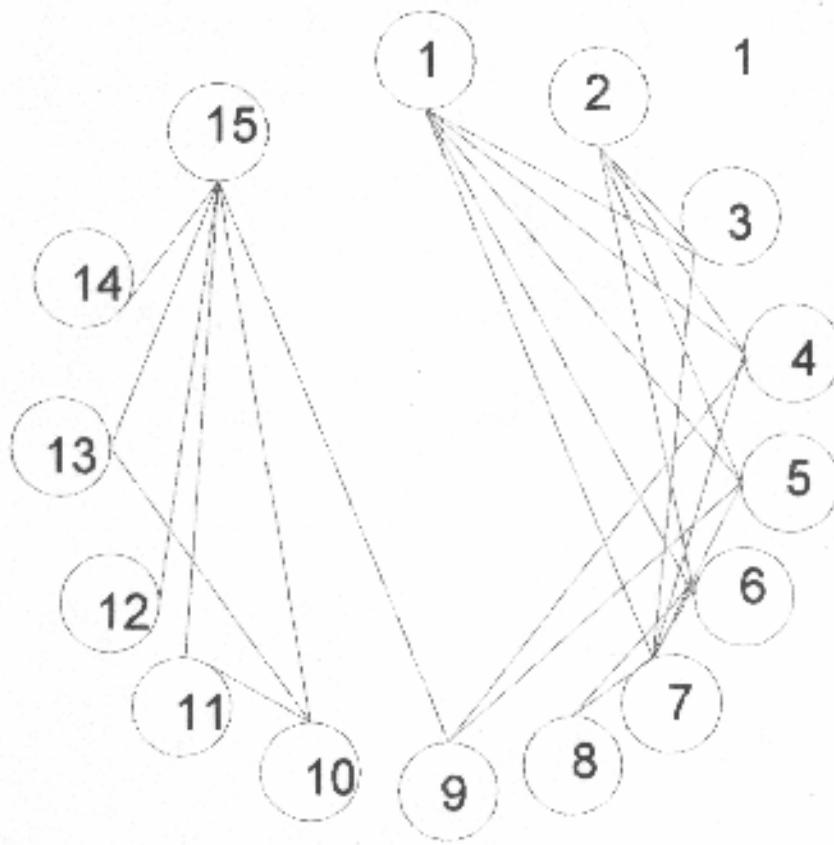
AMBIENTE	# USUARIOS	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	# MOBILIARIO	METROS 2	ILUMINACION	GRAFICA
BIBLIOTECA	50	estudiar investigar	escritorio	1	133.5 total	natural artificial	
			silla para escritorio	1			
			mesas para lectura	12			
			silla para area de lectura	50			
			estanterias	4			
			gabinete de catalogación	1			
CANCHAS DEPORTIVAS	22	formación psicomotricidad educación física	canastas de baloncesto	2	28*16	natural	
			parales para red Voley Ball	2			
			porterias de foot ball	2			
			bancas	8			
CUARTO DE MAQUINAS	1	servicio y mantenimiento de instalaciones electricas, hidraulicas	tanque de bombeo	1	25	natural artificial	
			bombas de circulación	1			
			tableros de electricidad	1			
			transformador	1			
GUARDIANA	1	cuidar proteger	cama	1	24	natural artificial	
			mesa	1			
			silla	1			
			mesa para estufa	1			
TIENDA ESCOLAR	4	venta de comida	estufa	1	24	natural artificial	
			enfriador	1			
			mueble aereo	1			
			mueble de trabajo	1			
			despensa	1			
CONSERJERIA	3	Limpieza	lavamanos	1	15	natural artificial	
			inodoro	1			
			mingitorio	1			
			ducha	1			
			banca	1			
			escritorio	1			
			silla	1			
			lockers	3			

### MATRIZ DE DIAGNOSTICO ESCUELA CIRCULAR

AMBIENTE	# USUARIOS	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	# MOBILIARIO	METROS 2	ILUMINACION	GRAFICA
SERVICIO MEDICO	10	proteger y cuidar	escritorio	1	14	natural artificial	
			cama plegable	1			
			sillas	2			
			mesa de exámenes	1			
			lavamanos	1			
			anaquel y botiquín	1			
ORIENTACION VOCACIONAL	2	orientar al alumno	escritorio	2	10	natural artificial	
			silla	2			
			librera	2			
			mesa de computadora	2			
			computadora	2			
			sillas de visita	2			
				2			
ARCHIVO BODEGA	4	guardar documentos	archivadores de cuatro gabetas	4	8	artificial	
SERVICIOS SANITARIOS ALUMNAS	120	desfogar limpieza	lavamanos	8	24	natural artificial	
			inodoro	8			
			bebederos	4			
SERVICIOS SANITARIOS ALUMNOS	120	desfogar limpieza	lavamanos	8	24	natural artificial	
			inodoro	8			
			bebederos	4			
AULA TEÓRICA	240	dirigir	pupitres	240	60 por aula	natural artificial	
		enseñar	escritorio	6			
		evaluar	sillas	6			
		programar	pizzarron	12			
		capacitar	comoda	6			
		practicar	estanterias	6			
CENTRO DE COMPUTO	40	dirigir	sillas	41	70 por aula	natural artificial	
		enseñar	muebles para computadores	40			
		evaluar	escritorio	1			
		programar	estanteria	1			
		capacitar	archivo	1			
		practicar	pizzarron	2			

### MATRIZ DE DIAGNOSTICO ESCUELA CIRCULAR

AMBIENTE	# USUARIOS	ACTIVIDAD	TIPO DE MOBILIARIO	# MOBILIARIO	METROS 2	ILUMINACION	GRAFICA
COCINA	5	Preparara alimentos	estufa	1	12	natural artificial	
			mesa de trabajo	1			
			despensa	1			
			lavatrastos	1			
			gabinetes aereos	3			
refrigeradora	1						
DEPOSITO DE BASURA	4	reunir basura recolectada	deposito lavable	3	3	natural	
			puertas	6			



- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA
- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA

### DIAGRAMA DE RELACIONES

1	SERVICIO MEDICO	
2	ORIENTACION ESCOLAR	
3	ARCHIVO-BODEGA	
4	SS. NIÑAS	
5	SS NIÑOS	
6	AULA TEORICA	
7	CENTRO DE COMPUTO	
8	BIBLIOTECA	
9	CANCHAS DEPORTIVAS	
10	CUARTO DE MAQUINAS	
11	GUARDIANIA	
12	TIENDA ESCOLAR	
13	CONSERJERIA+	
14	COCINA ESCOLAR	
15	DEPOSITO DE BASURA	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  DIAGRAMAS DE PREFIGURACIÓN	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA		PLANO:
		ESCALA:	FECHA: Guatemala, Julio del 2004	

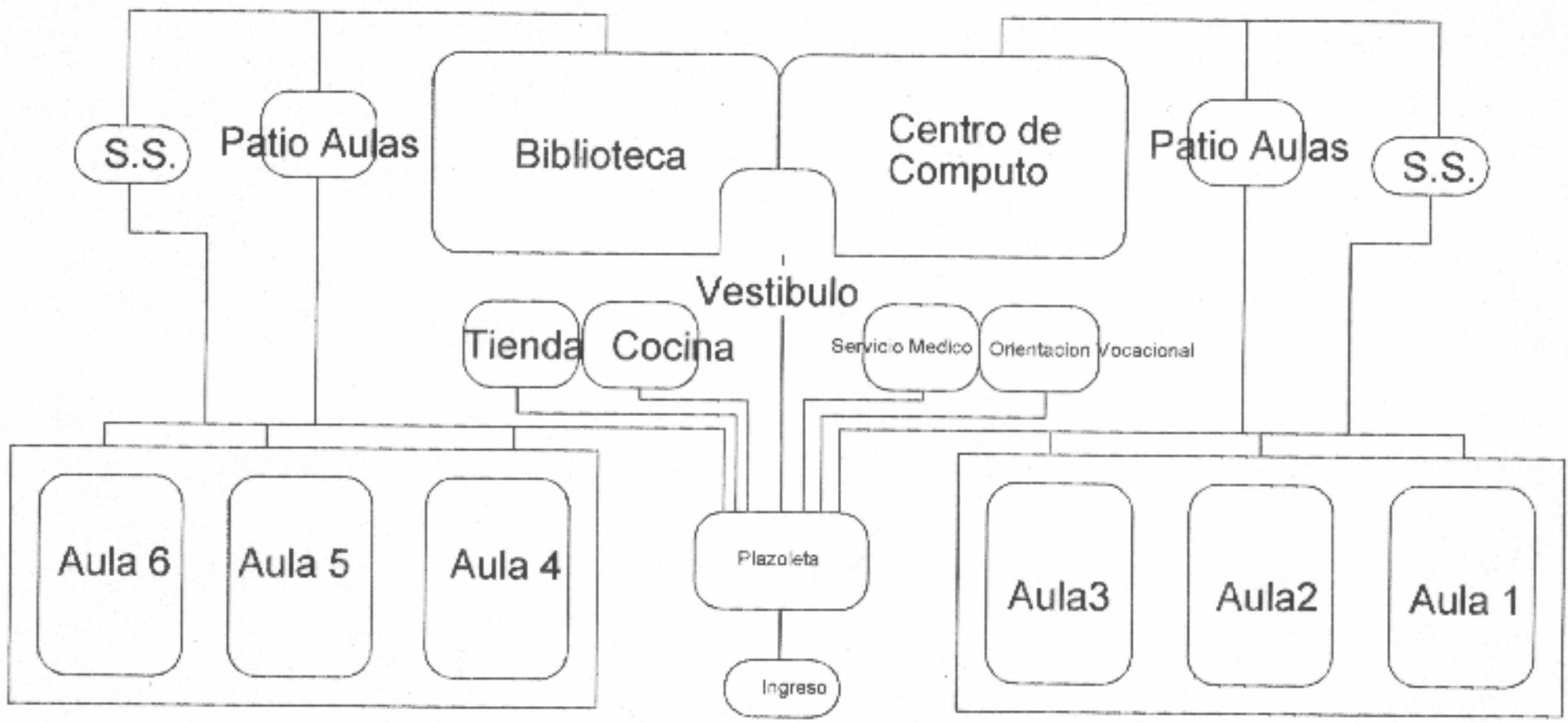
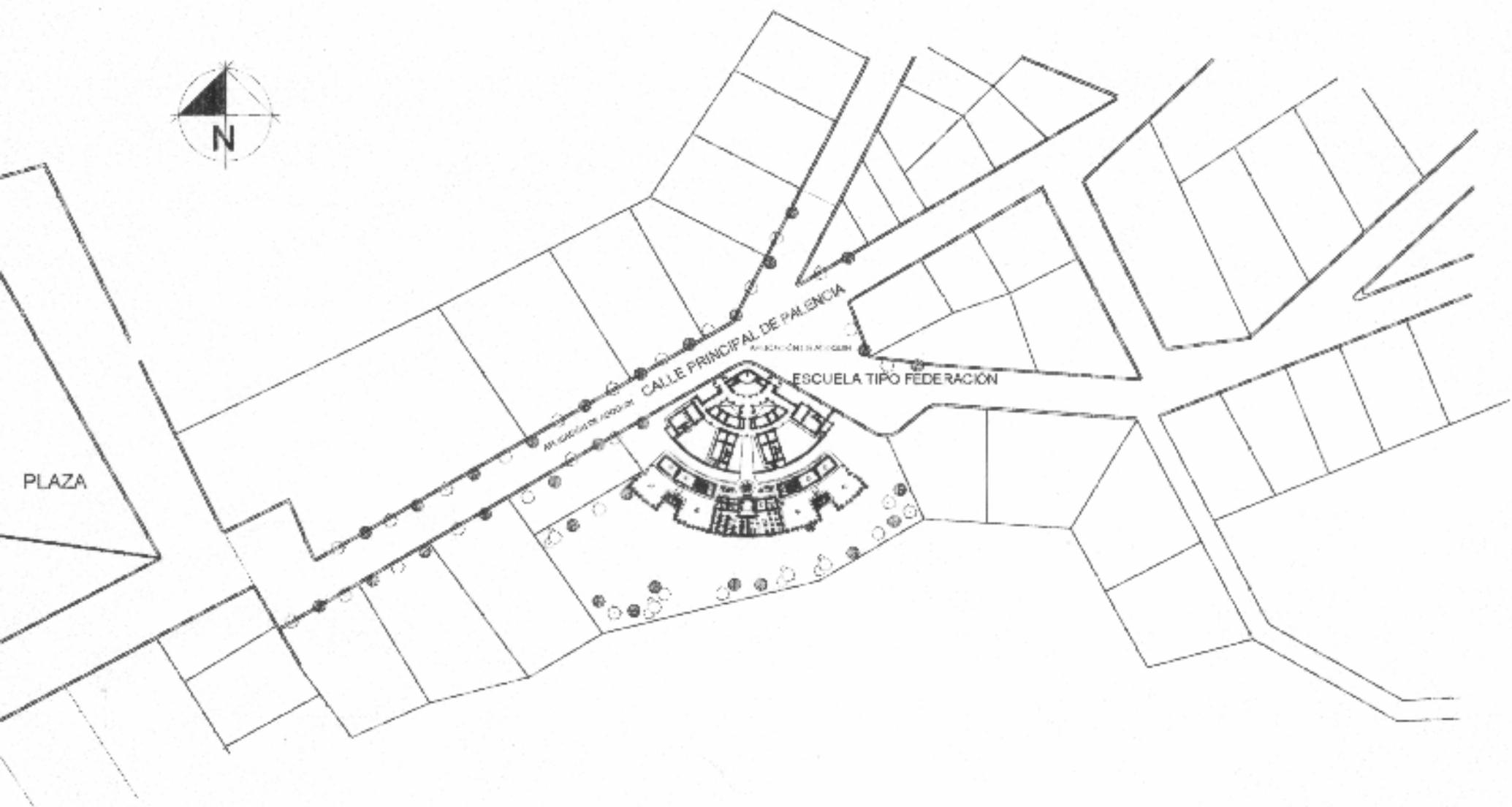
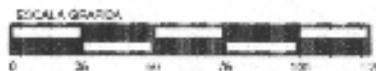


DIAGRAMA DE BLOQUES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	Contenido	Fuente	Elaboracion Propia	Plano
	<b>Diagrama de Bloques</b>	Escala	Fecha Guatemala <b>Octubre del 2006</b>	Pagina



PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

PROPUESTA DE DISEÑO EN CONJUNTO  
ESCUELA FEDERACIÓN PALENCIA

FUENTE

ELABORACIÓN PROPIA DE CAMINO

PLANO

ESCALA

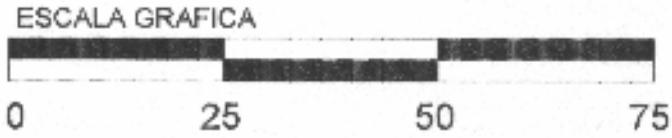
FECHA

Guatemala, Julio del 2008

INFORME

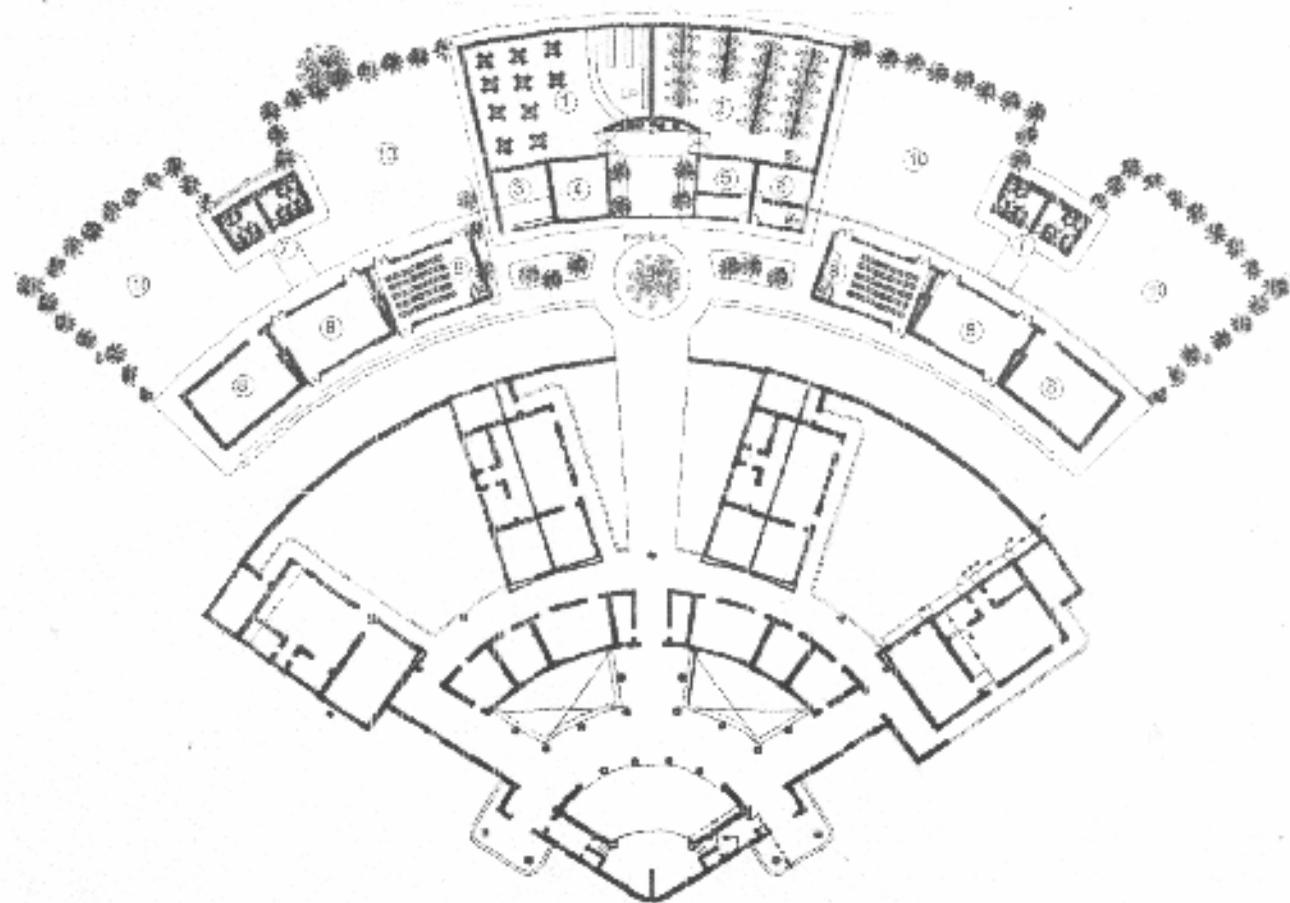


PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION CUADRANTE



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PROPUESTA DE DISEÑO EN CONJUNTO ESCUELA FEDERACIÓN PALENCIA	FUENTE: ELABORACION PROPIA DE DISEÑO		PLANO:  PAGINA:
		ESCALA:	FECHA: Guatemala, Julio del 2004	

## PROPUESTA DE MODULO DE DISEÑO



1. BIBLIOTECA
2. CENTRO DE COMPUTO
3. AREA DE COCINA ESCOLAR
4. AREA DE TIENDA ESCOLAR
5. ATENCION MEDICA
6. ORIENTACION ESCOLAR
7. SERVICIOS SANITARIOS
8. AULA TEORICA
9. FUTURA AMPLIACION
10. PATIO PARA AULAS





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO PROPUESTA DE DISEÑO ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR QUILAPA	TEMAS ELABORACION PROPIA		PLANO
		ESCALA	FECHA Guatemala, Julio de 2006	

## PLAN DE TRABAJO E INVERSIÓN

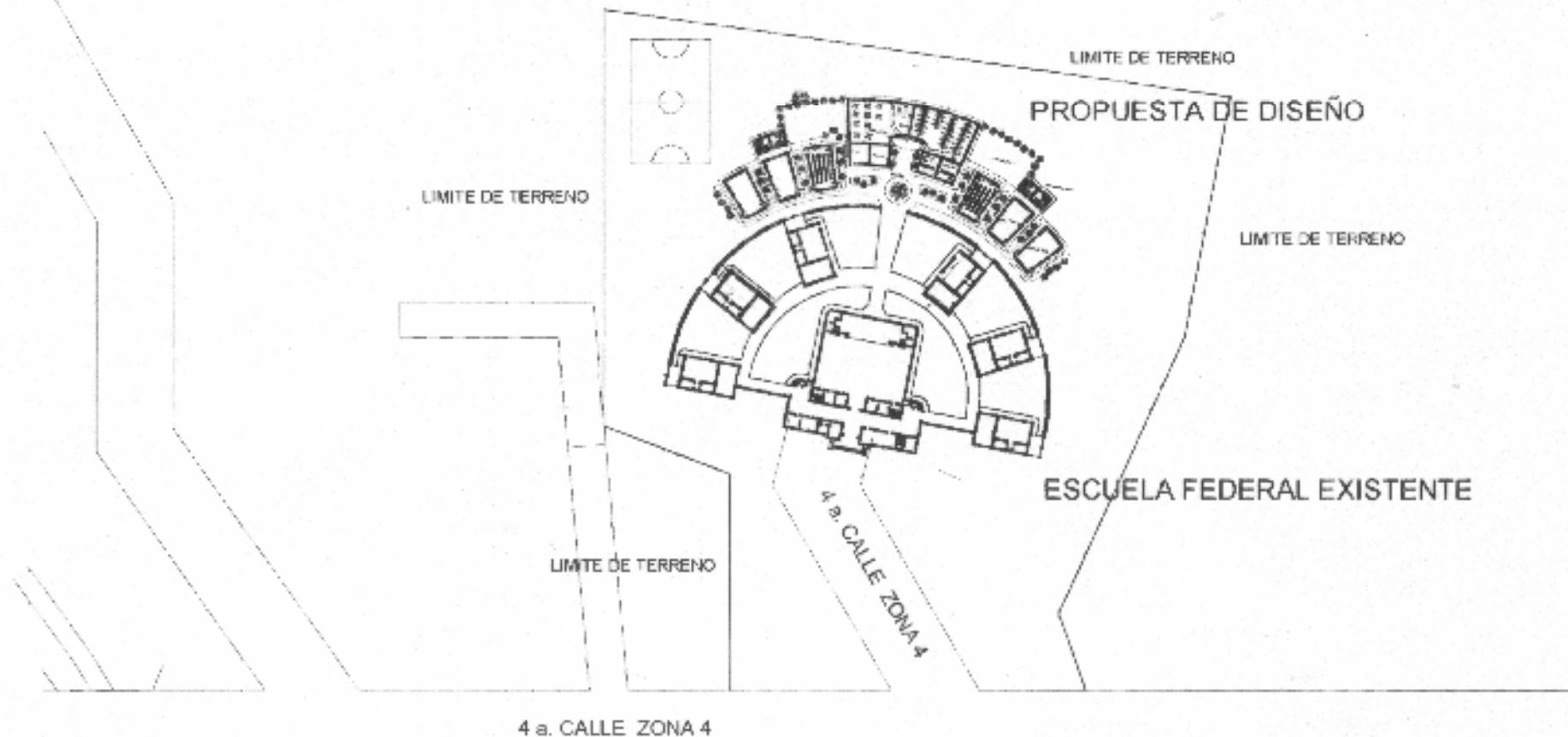
PROYECTO

CONSERVACIÓN Y VALORIZACIÓN ESCUELA FEDERAL DE PALENCIA

REGLON	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
1 TRABAJOS PRELIMINARES	Q90,050.22							Q90,050.22
2 CIMENTACION	Q171,249.35							Q171,249.35
3 MUROS		Q333,070.37						Q333,070.37
4 CUBIERTA			Q421,966.10					Q421,966.10
5 INSTALACIONES HIDRAULICAS	Q54,338.00			Q27,169.00		Q54,338.00		Q135,844.99
6 INSTALACIONES SANITARIAS		Q15,298.99		Q15,298.99		Q30,593.99		Q61,187.97
7 INSTALACIONES ELECTRICAS	Q20,405.61		Q20,405.61		Q17,490.52			Q58,301.75
8 PISOS						Q104,096.52		Q104,096.52
9 ACABADOS EN MUROS Y LOSA					Q168,555.54			Q168,555.54
10 VENTANERIA						Q74,657.02		Q74,657.02
11 CARPINTERIA						Q150,468.53		Q150,468.53
12 HERRERIA						Q16,355.28		Q16,355.28
13 MURO DE CERCO				Q52,067.50		Q34,711.67		Q86,779.17
14 JARDINIZACION							Q8,658.68	Q8,658.68
15 LIMPIEZA FINAL							Q41,561.64	Q41,561.64
16 HONORARIOS POR PLANIFICACION								Q92,871.39
17 HONORARIOS POR EJECUCION								Q60,376.02
<b>TOTAL POR PERIODO DE 30 DIAS</b>	<b>Q351,340.17</b>	<b>Q333,070.37</b>	<b>Q457,668.70</b>	<b>Q79,236.50</b>	<b>Q270,978.04</b>	<b>Q380,289.01</b>	<b>Q50,220.32</b>	<b>Q1,922,803.10</b>

**GRAN TOTAL**

**Q2,076,050.50**



4 a. CALLE ZONA 4

ESCALA GRAFICA



PLANTA UBICACION DE ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO  PROPUESTA DE DISEÑO ESCUELA TIPO FEDERACION SEMICIRCULAR CUILAPA	AUTOR ELABORACIÓN PROPIA		PLANO
		CODIGO	FECHA Guatemala, Julio del 2004	

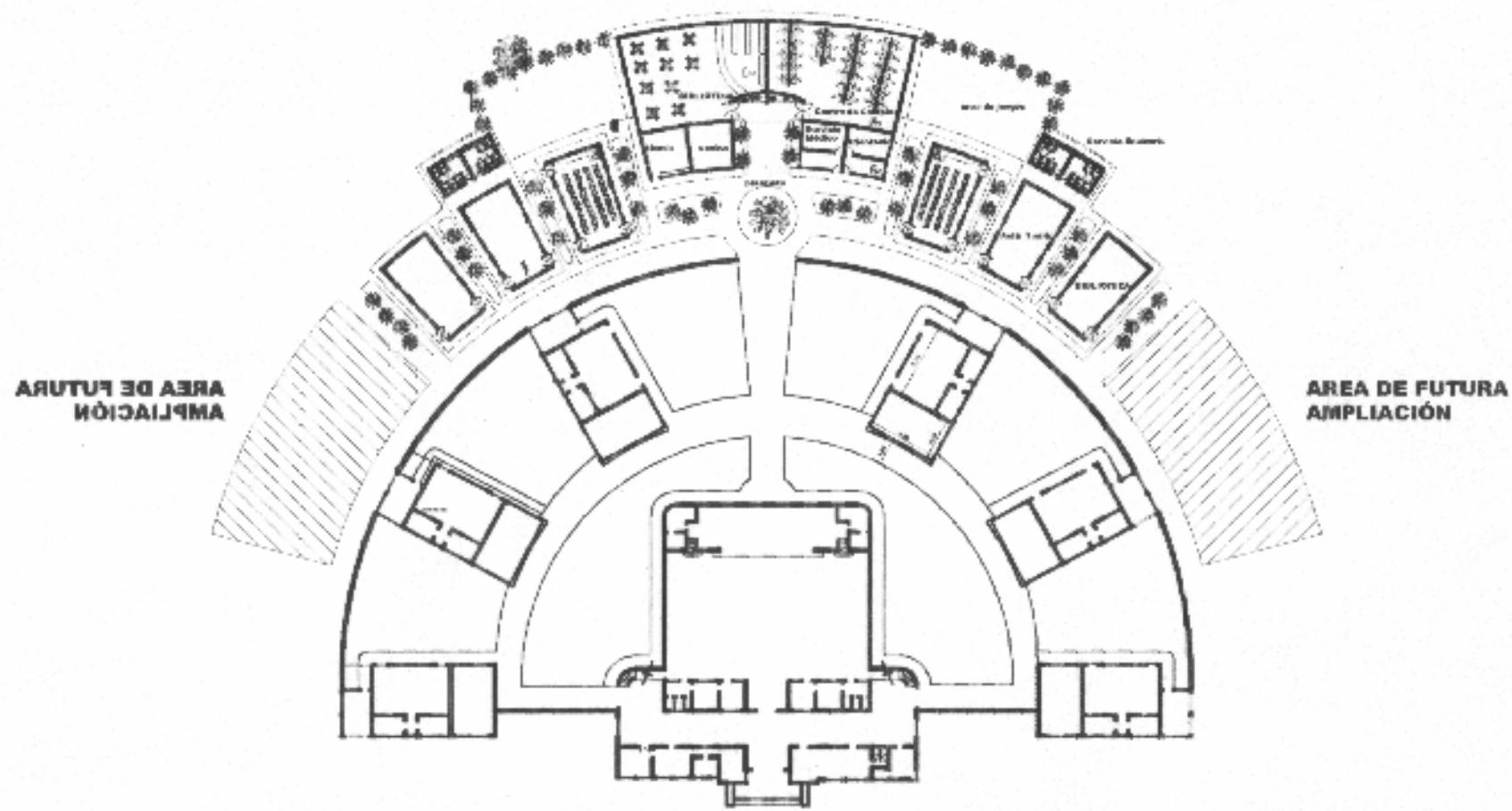
## PLAN DE TRABAJO E INVERSIÓN

PROYECTO		CONSERVACIÓN Y VALORIZACIÓN ESCUELA FEDERAL DE CUILAPA									
REGLON		1	2	3	4	5	6	7			TOTAL
1	TRABAJOS PRELIMINARES	Q86,819.85									
2	CIMENTACIÓN	Q165,106.13									
3	MUROS	Q321,122.14									
4	CUBIERTA	Q406,828.91									
5	INSTALACIONES HIDRAULICAS	Q130,971.83									
6	INSTALACIONES SANITARIAS	Q58,992.98									
7	INSTALACIONES ELECTRICAS	Q56,210.29									
8	PISOS	Q100,362.26									
9	ACABADOS EN MUROS Y LOSA	Q162,508.95									
10	VENTANERIA	Q71,978.85									
11	CARPINTERIA	Q145,070.78									
12	HERRERIA	Q15,768.56									
13	MURO DE CERCO	Q83,866.14									
14	JARDINIZACIÓN	Q8,348.06									
15	LIMPIEZA FINAL	Q40,070.70									
16	HONORARIOS POR PLANIFICACIÓN	Q89,539.82									
17	HONORARIOS POR EJECUCIÓN	Q58,210.15									

TOTAL POR PERIODO DE 30 DIAS

Q338,736.55	Q321,122.14	Q441,260.76	Q78,394.05	Q261,257.25	Q366,646.91	Q48,418.76	<b>Q1,853,826.41</b>
-------------	-------------	-------------	------------	-------------	-------------	------------	----------------------

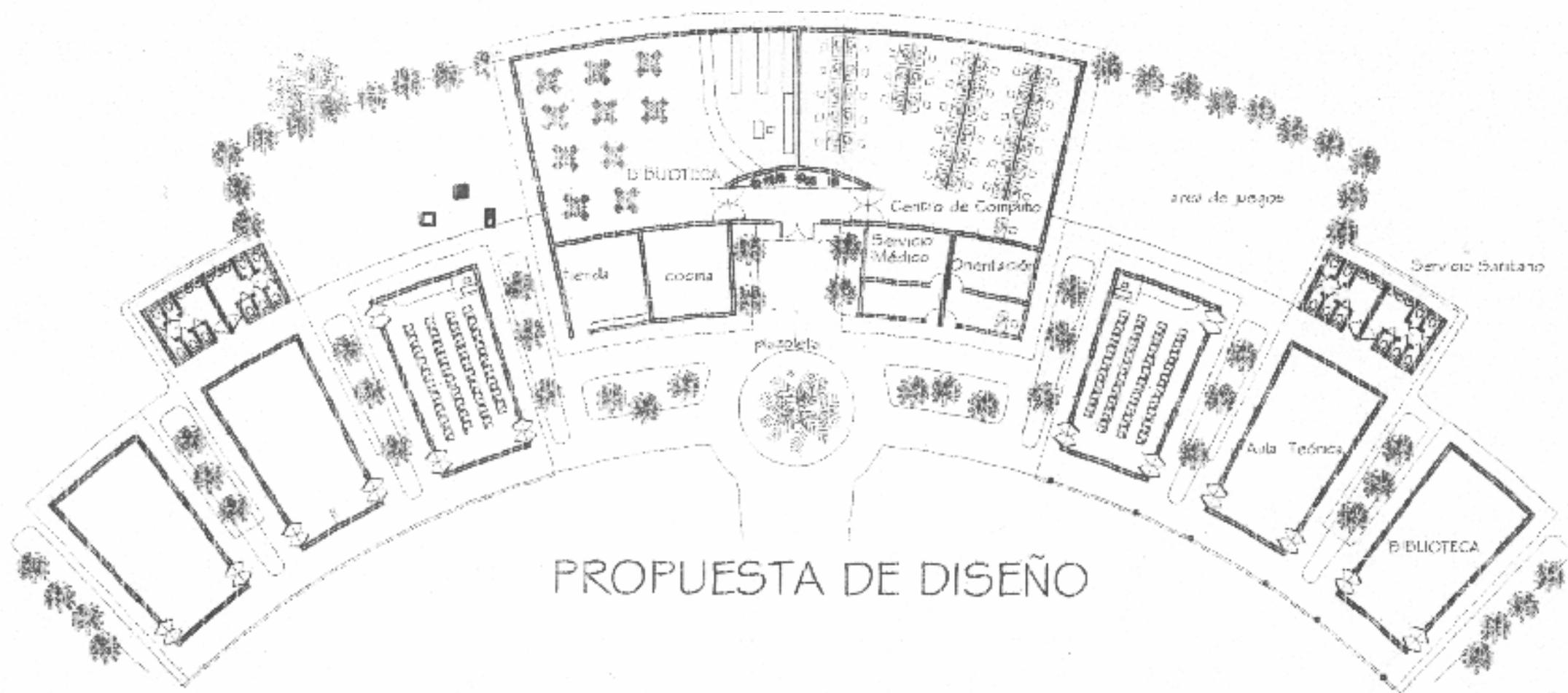
**GRAN TOTAL****Q2,001,576.38**



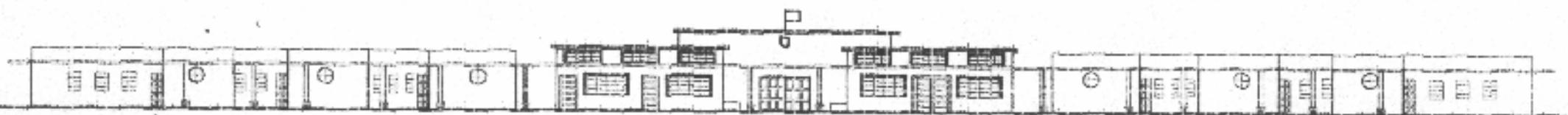
**PLANTA TIPICA ESCUELA HEMICICLO**



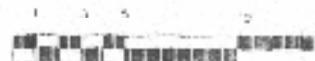
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO PROPUESTA DE DISEÑO ESCUELA TIPO FEDERACION HEMICICLO CUILAPA	CONTENIDO ELABORACION PROPIA		PLANO / PAGINA 0004
		ESCALA	FECHA Guatemala, Julio de	



PROPUESTA DE DISEÑO



ELEVACION FRONTAL PROPUESTA DISEÑO



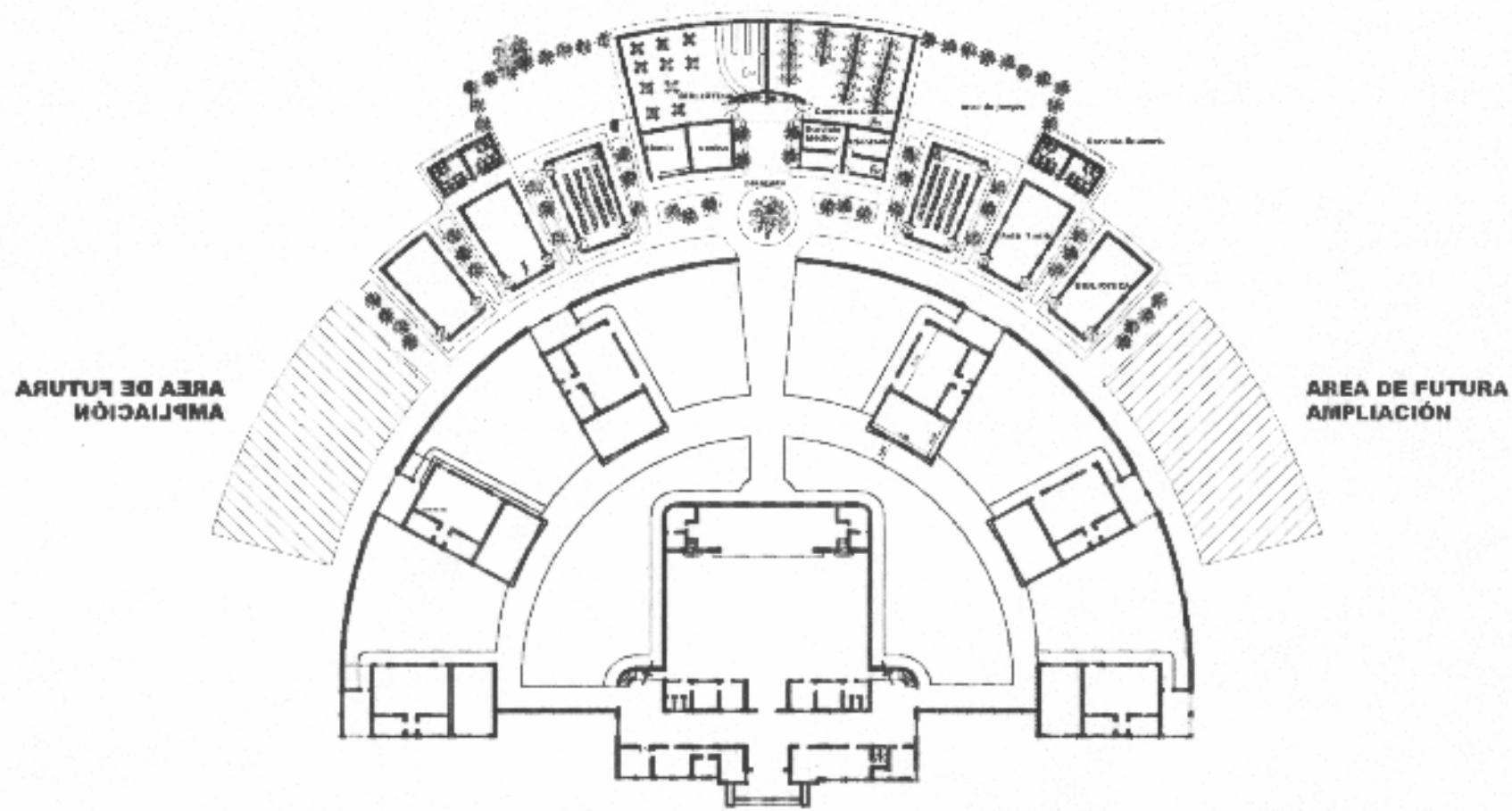
## PLAN DE TRABAJO E INVERSIÓN

CONSERVACIÓN Y VALORIZACIÓN ESCUELA FEDERAL DE JALAPA

PROYECTO								
RENGLON	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
1 TRABAJOS PRELIMINARES	Q90,050.22							Q90,050.22
2 CIMENTACION	Q171,249.35							Q171,249.35
3 MUROS	Q333,070.37							Q333,070.37
4 CUBIERTA	Q421,966.10							Q421,966.10
5 INSTALACIONES HIDRAULICAS	Q54,338.00		Q27,169.00		Q54,333.00			Q135,844.99
6 INSTALACIONES SANITARIAS	Q15,296.99		Q15,296.99		Q30,593.99			Q61,187.97
7 INSTALACIONES ELECTRICAS	Q20,405.61		Q20,405.61		Q17,490.52			Q58,301.75
8 PISOS	Q104,096.52							Q104,096.52
9 ACABADOS EN MUROS Y LOSA	Q168,555.54							Q168,555.54
10 VENTANERIA	Q74,657.02							Q74,657.02
11 CARPINTERIA	Q150,468.53							Q150,468.53
12 HERRERIA	Q16,355.28							Q16,355.28
13 MURO DE CERCO	Q52,087.50				Q34,711.67			Q86,799.17
14 JARDINIZACION	Q8,658.68							Q8,658.68
15 LIMPIEZA FINAL	Q41,561.64							Q41,561.64
16 HONORARIOS POR PLANIFICACION								Q92,871.39
17 HONORARIOS POR EJECUCION								Q60,376.02
<b>TOTAL POR PERIODO DE 30 DIAS</b>	Q351,340.17	Q333,070.37	Q467,868.70	Q79,236.50	Q270,978.04	Q330,289.01	Q50,220.32	<b>Q1,922,803.10</b>

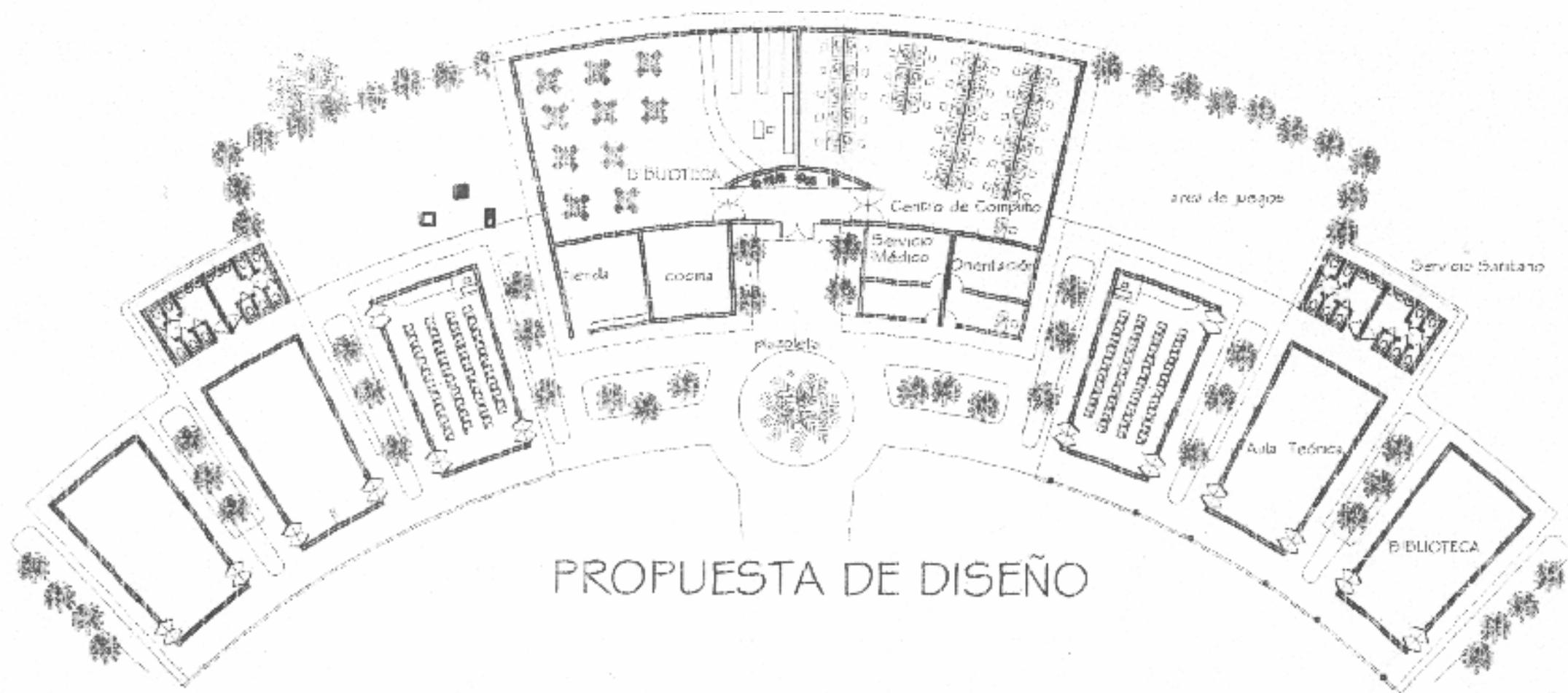
**GRAN TOTAL**

**Q2,076,050.50**

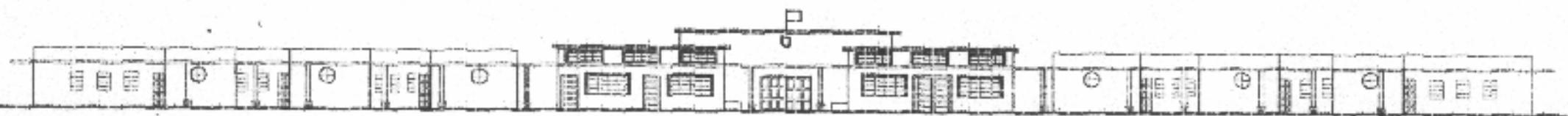


**PLANTA TIPICA ESCUELA HEMICICLO**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO PROPUESTA DE DISEÑO ESCUELA TIPO FEDERACION HEMICICLO CUILAPA	CONTENIDO ELABORACION PROPIA		PLANO
		ESCALA	FECHA Guatemala, Julio de 2004	



PROPUESTA DE DISEÑO



ELEVACION FRONTAL PROPUESTA DISEÑO



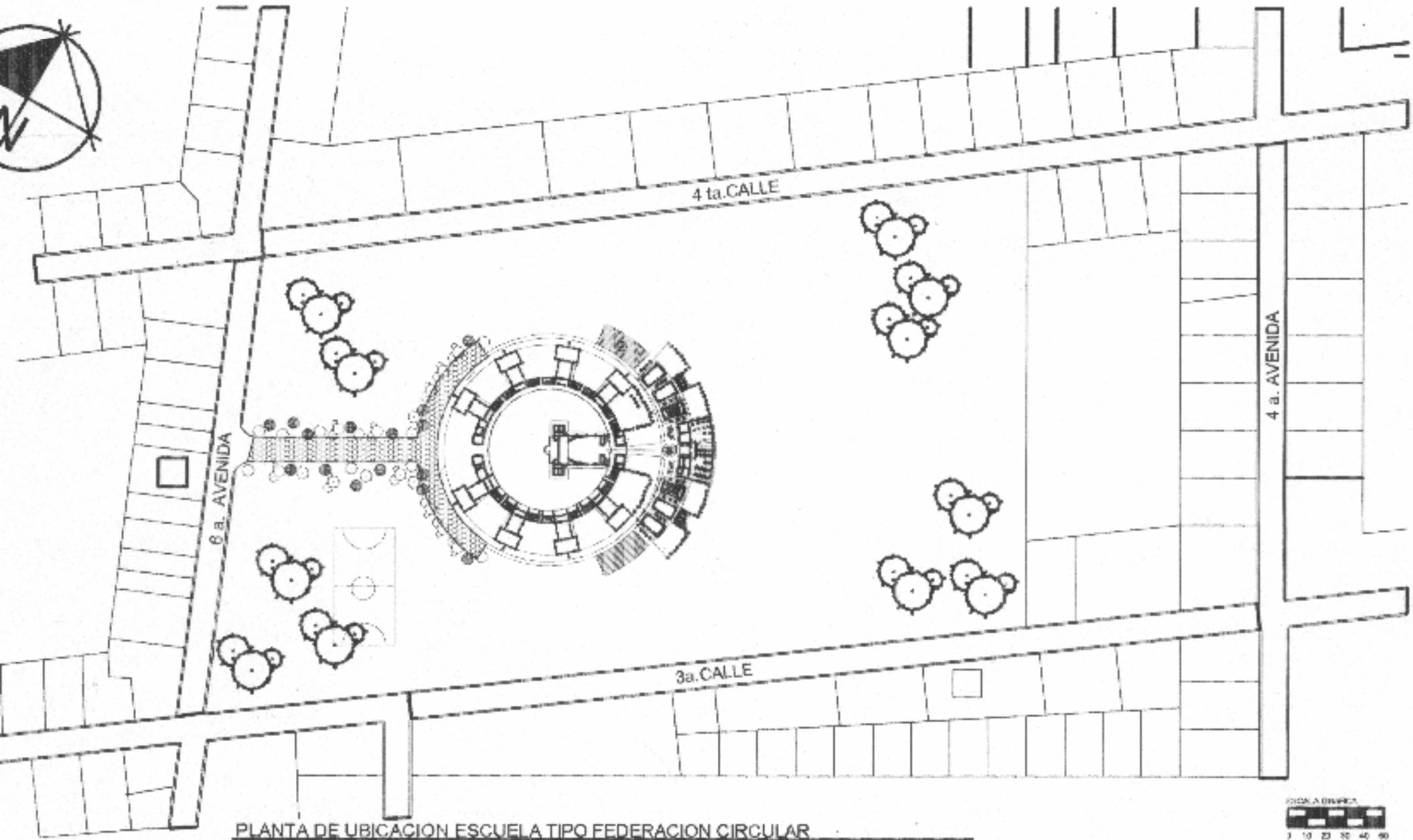
## PLAN DE TRABAJO E INVERSIÓN

CONSERVACIÓN Y VALORIZACIÓN ESCUELA FEDERAL DE JALAPA

PROYECTO								TOTAL
RENGLON	1	2	3	4	5	6	7	
1 TRABAJOS PRELIMINARES	Q90,050.22							Q90,050.22
2 CIMENTACION	Q171,249.35							Q171,249.35
3 MUROS	Q333,070.37							Q333,070.37
4 CUBIERTA	Q421,966.10							Q421,966.10
5 INSTALACIONES HIDRAULICAS	Q54,338.00		Q27,169.00		Q54,333.00		Q135,844.99	
6 INSTALACIONES SANITARIAS	Q15,296.99		Q15,296.99		Q30,593.99		Q61,187.97	
7 INSTALACIONES ELECTRICAS	Q20,405.61		Q20,405.61		Q17,490.52		Q58,301.75	
8 PISOS	Q104,096.52							Q104,096.52
9 ACABADOS EN MUROS Y LOSA	Q168,555.54							Q168,555.54
10 VENTANERIA	Q74,657.02							Q74,657.02
11 CARPINTERIA	Q150,468.53							Q150,468.53
12 HERRERIA	Q16,355.28							Q16,355.28
13 MURO DE CERCO	Q52,067.50				Q34,711.67		Q86,779.17	
14 JARDINIZACION	Q8,658.68							Q8,658.68
15 LIMPIEZA FINAL	Q41,561.64							Q41,561.64
16 HONORARIOS POR PLANIFICACION								Q92,871.39
17 HONORARIOS POR EJECUCION								Q60,376.02
<b>TOTAL POR PERIODO DE 30 DIAS</b>	Q351,340.17	Q333,070.37	Q467,868.70	Q79,236.50	Q270,978.04	Q330,289.01	Q50,220.32	<b>Q1,922,803.10</b>

**GRAN TOTAL**

**Q2,076,050.50**

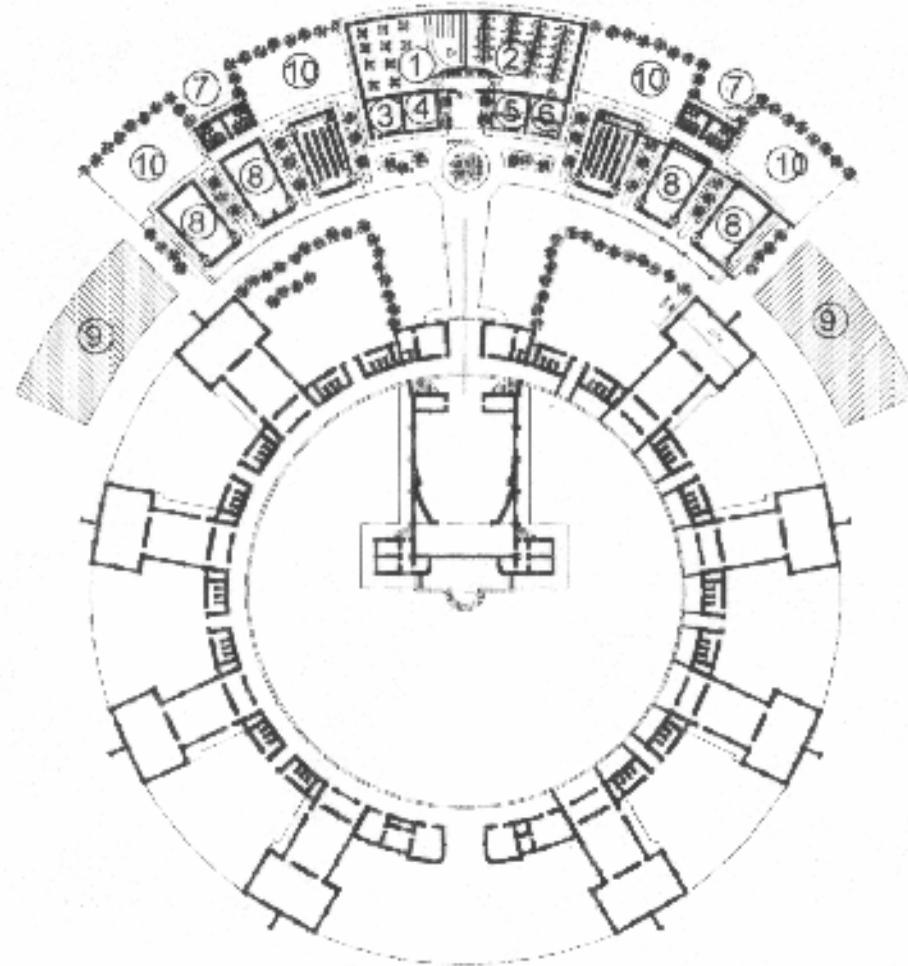


PLANTA DE UBICACION ESCUELA TIPO FEDERACION CIRCULAR

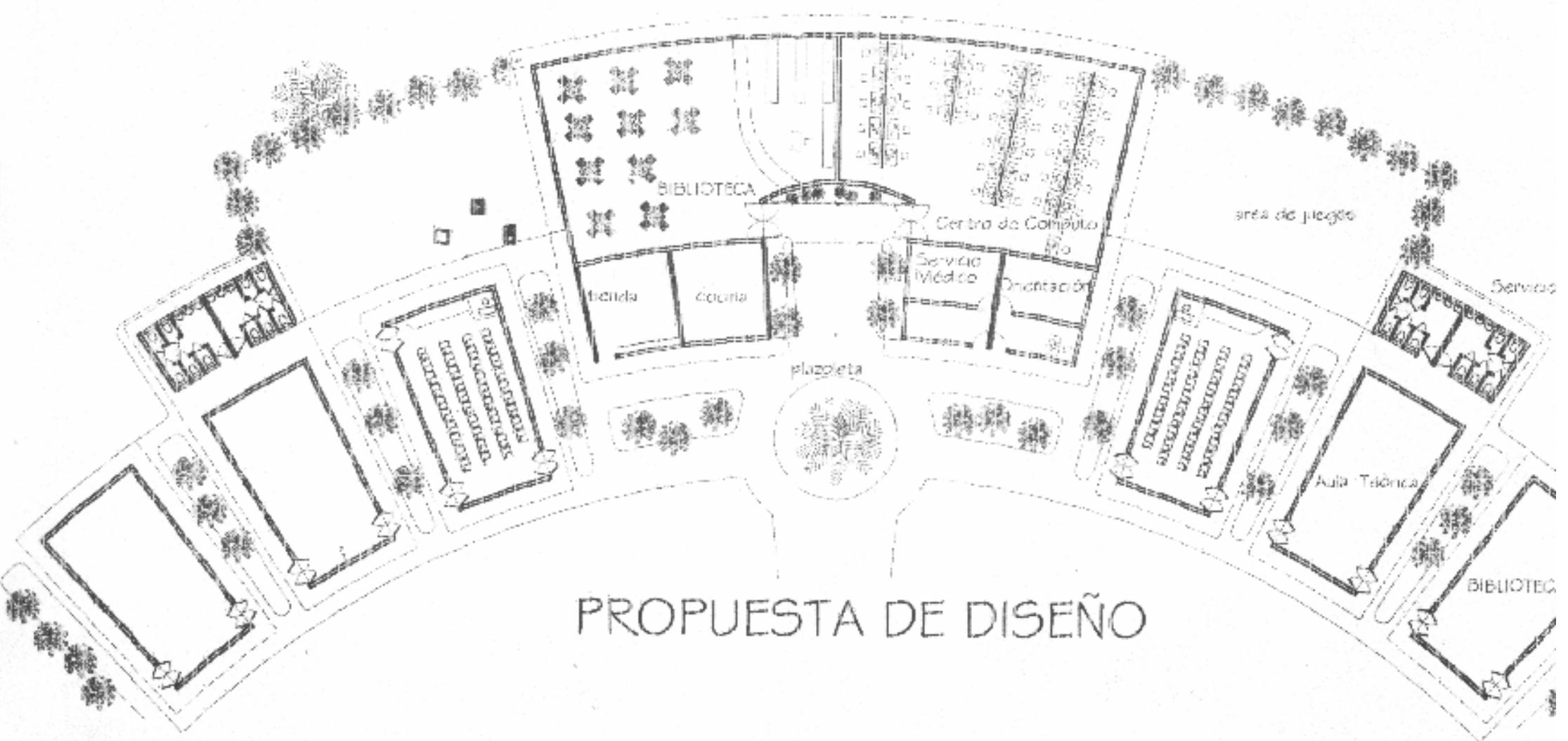
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  FACULTAD DE ARQUITECTURA	(CONTINUA) PROPUESTA DISEÑO EN CONJUNTO ESCUELA TIPO FEDERACIÓN JALAPA	FUENTE ELABORACIÓN PROPIA		PLANO 
		ESCUELA	FECHA Guatemala, Julio del 2004	

# PROPUESTA DE DISEÑO

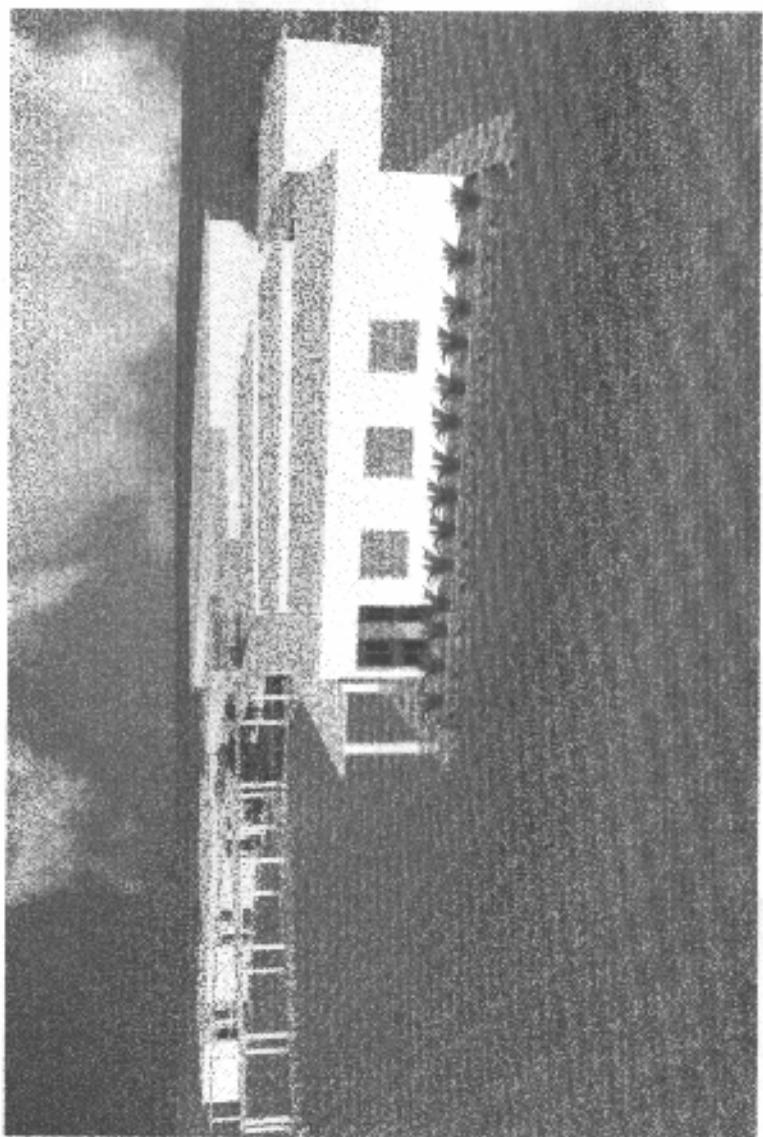
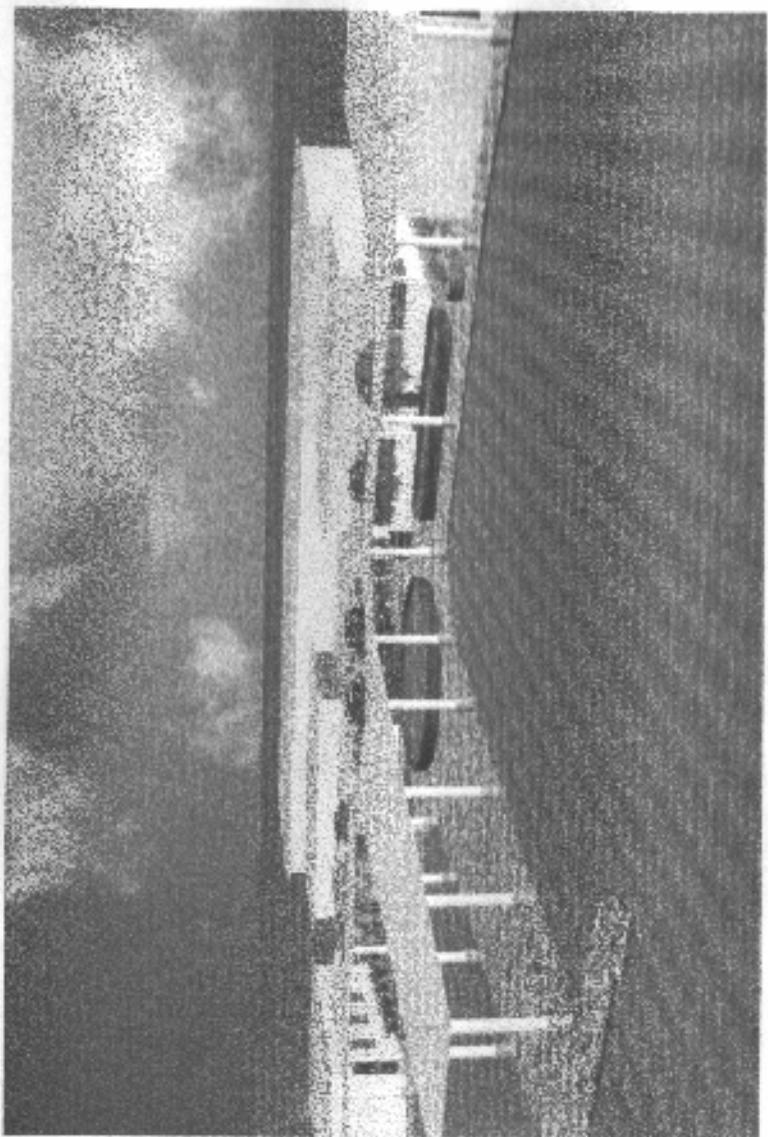
- 1. BIBLIOTECA
- 2. CENTRO DE COMPUTO
- 3. AREA DE COCINA ESCOLAR
- 4. AREA TIENDA ESCOLAR
- 5. ATENCIÓN MEDICA
- 6. ORIENTACIÓN PEDAGOGICA
- 7. SERVICIOS SANITARIOS
- 8. AULA TEORICA
- 9. FUTURA AMPLIACIÓN
- 10. PATIO PARA AULAS

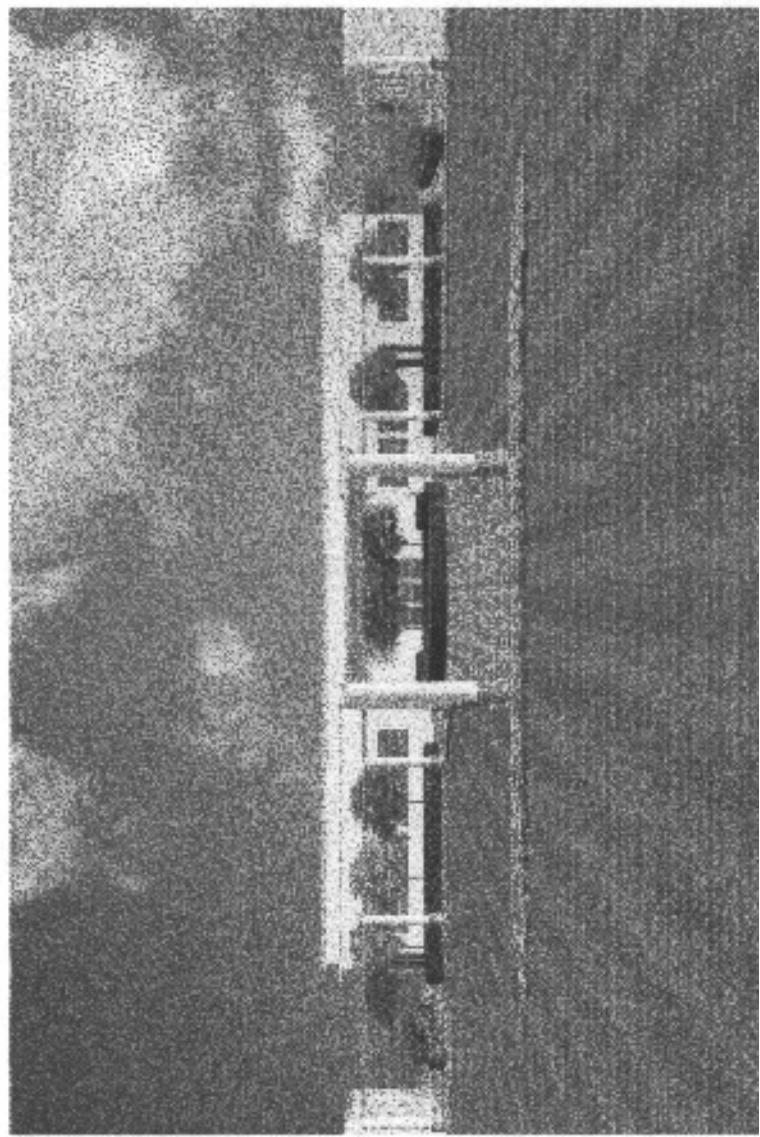
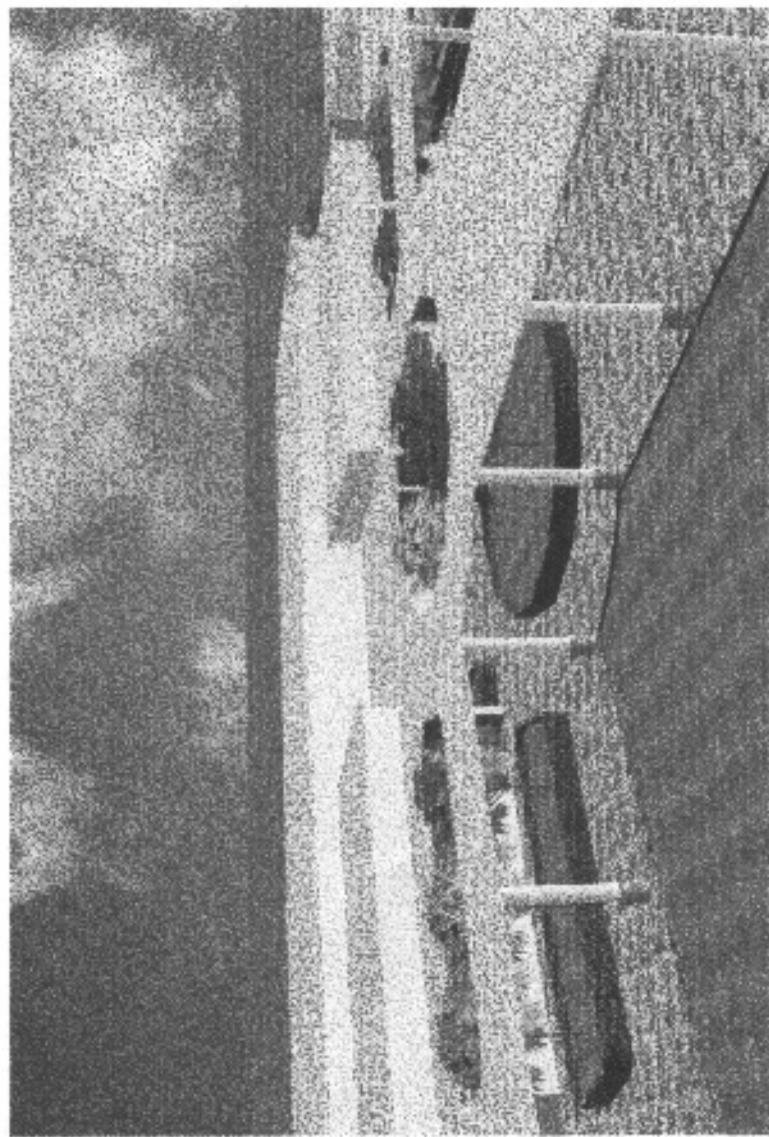


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	CONTENIDO UBICACIÓN DE LAS EDIFICIOS ESCOLARES TIPO FEDERACIÓN EN GUATEMALA	FUENTE Elaboración propia		PLANO
		ESCALA 1:750	FECHA Guatemala, Julio del 2004	
FACULTAD DE ARQUITECTURA				



# PROPUESTA DE DISEÑO



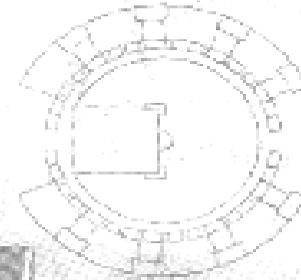


# Modelo

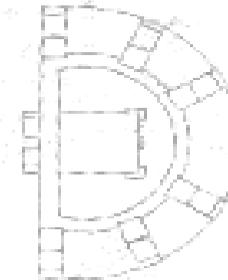
El gobierno de Juan José Arévalo (1945-1951) construyó 21 escuelas, las cuales son consideradas patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

ESCUELA FEDERACIÓN JOSÉ JOAQUÍN PALMA, ZONA 12, GUATEMALA, (Diseño circular)

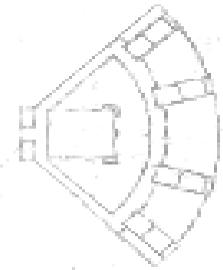
**CIRCULAR:**  
Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.



**HEMICICLO:**  
Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.



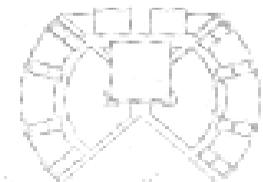
**CUADRANTE:**  
Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.



**RECTANGULAR:**  
Cada aula tiene un patio en forma rectangular. Las aulas son simples.



**COMBINADA:**  
Con algunas variantes en construcción de patios y aulas.



**ESCUELAS MÍNIMAS:**  
De diversos tamaños. Con tres aulas simples y una habitación para el director.



# CONCLUSIONES GENERALES RECOMENDACIONES



- 1. Lobby
- 2. Aula teórica
- 3. Aula práctica o laboratorio
- 4. Patio
- 5. Sanitarios

## CONCLUSIONES GENERALES

Las escuelas Tipo Federación, son parte del patrimonio cultural del País, eso lo confirman las leyes Nacionales y tratados de Restauración, por lo tanto debe de ser protegido por el Estado de Guatemala, Municipalidades de los Municipios y Departamentos en donde se encuentre un edificio del grupo de las escuelas y sobre todo, el Ministerio de Educación, ya que este ultimo será el encargado directo del cuidado y la concientización, entre los usuarios que en este caso serán: personal Docente y Estudiantil.

El conocimiento de las Escuelas Tipo Federación, desde su concepción ideológica, física, y evolutiva, permiten tener los conocimientos históricos, sociales y políticos que proporcionan una solución factible para la aplicación de los criterios de Conservación y Valorización, con lo cual se prolongara la existencia del patrimonio Histórico y Cultural de las escuelas Tipo Federación, ya que es un legado para generaciones venideras.

La realización del presente documento contribuye grandemente, al enriquecimiento Bibliográfico, sobre las escuelas tipo federación, ya que en el se ha reunido material de tipo Histórico, Cultural, Político y Arquitectónico, que será de ayuda para preservar la memoria histórica del país y de las Escuelas Tipo Federación, además de ser una fuente de consulta para profesionales, estudiantes y publico en general.

## RECOMENDACIONES GENERALES:

Se considera necesario la participación de profesionales particulares en el campo de la Conservación de Monumentos, un delegado del instituto de Antropología e Historia IDAHE, los 20 directores y subdirectores de las Escuelas, así como también un representante del Ministerio de Educación y un profesional del departamento técnico de dicho Ministerio.

Se recomienda deshacerse de todo el mobiliario escolar que esta este en desuso, ya que el mismo ocupa lugar creando una mala imagen, para el edificio, ya que ninguna de las escuelas cuentan con una bodega para tal fin.

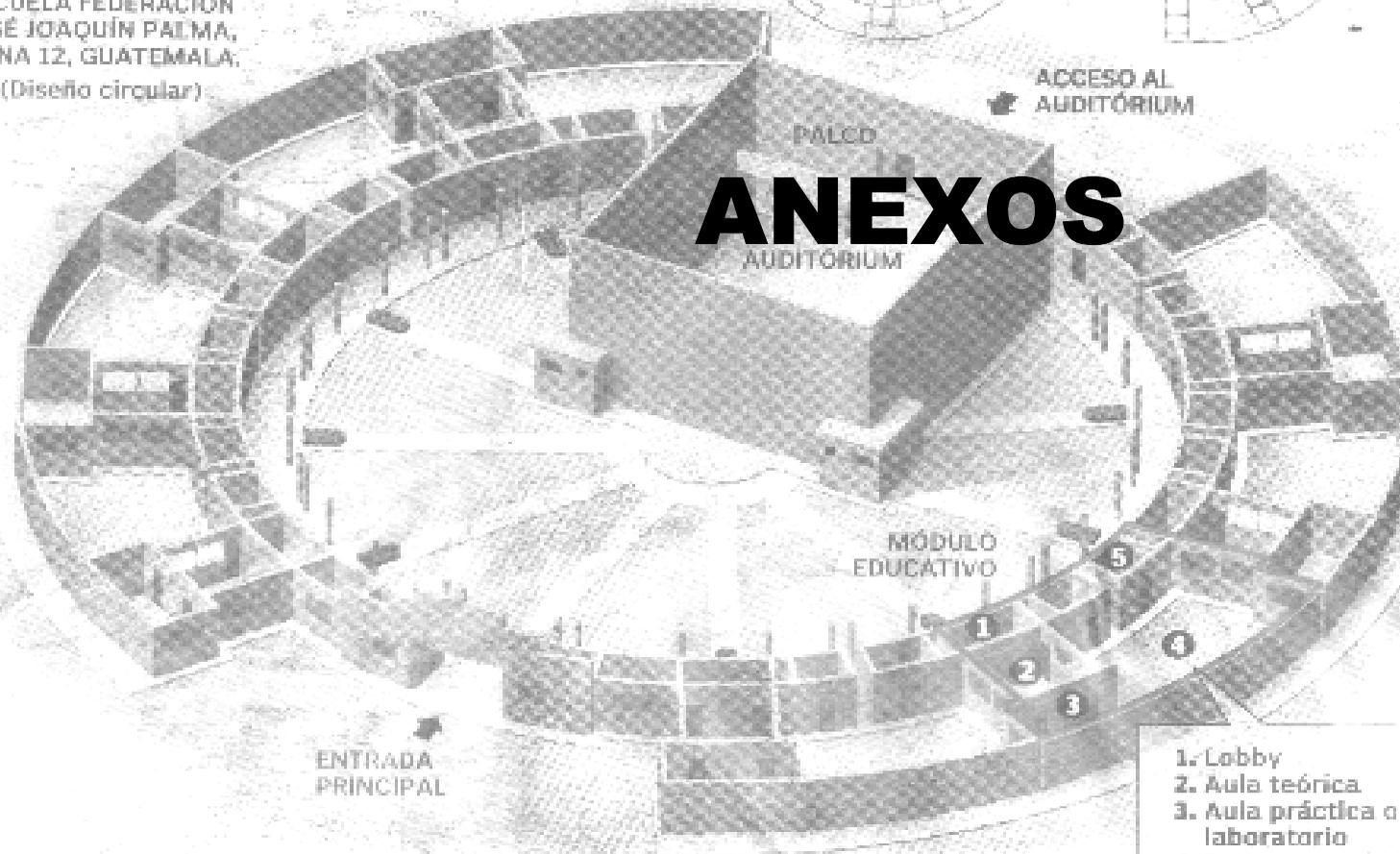
Se recomienda un programa de limpieza y mantenimiento preventivo para las instalaciones de los edificios y las respectivas áreas verdes tanto de horticultura como recreativa y deportiva, dicha actividad es de suma importancia para la Conservación y Valorización tanto de los 3 edificios analizados, así como los otros 17 que se describen en él catalogo.

Se recomienda una campaña de concientización a la población estudiantil y habitantes de los departamentos y municipios, brindándole la información necesaria sobre las Escuelas Tipo Federación y realzar los valores Históricos, Artísticos, y Arquitectónicos ya que dichas escuelas están declaradas patrimonio cultural de la nación.

# Modelo

El gobierno de Juan José Arévalo (1945-1951) construyó 21 escuelas, las cuales son consideradas patrimonio nacional. Su diseño y construcción se efectuó con base en seis variantes:

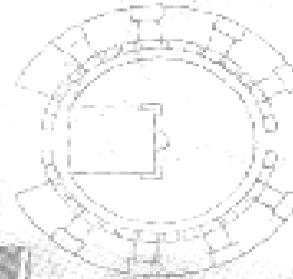
ESCUELA FEDERACIÓN JOSÉ JOAQUÍN PALMA, ZONA 12, GUATEMALA; (Diseño circular)



## ANEXOS

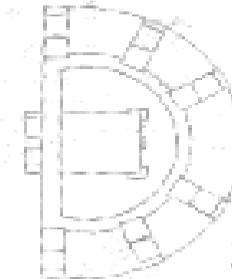
### CIRCULAR:

Con ocho aulas dobles, salón de actos y área administrativa.



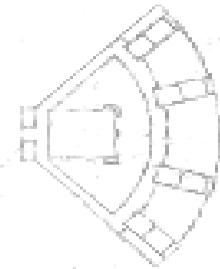
### HEMICICLO:

Tienen seis aulas dobles, salón de actos y oficinas.



### CUADRANTE:

Con cuatro aulas dobles, salón de actos y oficinas administrativas.



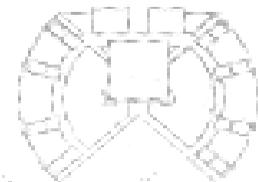
### RECTANGULAR:

Cada aula tiene un patio en forma rectangular. Las aulas son simples.



### COMBINADA:

Con algunas variantes en construcción de patios y aulas.



### ESCUELAS MÍNIMAS:

De diversos tamaños. Con tres aulas simples y una habitación para el director.



**BIOGRAFIA DEL PRESIDENTE:****DOCTOR : JUAN JOSE ARÉVALO BERMEJO 1904-1990 CREADOR IDEOLÓGICO DE LAS ESCUELAS TIPO FEDERACIÓN.**

Nació en Taxisco Santa Rosa el 10 de septiembre de 1904

Juan José Arévalo Bermejo, fue hijo de Mariano Arévalo, agricultor y ganadero y de Elena Bermejo, maestra de escuela, cuya sensibilidad fue sin duda determinante en la vocación, magisterial de Juan José ella le enseñó sus primeras letras, pero después curso la educación media en establecimientos de Chiquimula, Jalapa, y Guatemala.

Fue en la Escuela Normal para Varones donde obtuvo el Título de maestro, en 1922, en 1926 comienza a estudiar la carrera de abogado en la Universidad Nacional de Guatemala, pero no llega a concluirla, pues aquel mismo año viaja a París y publicó un libro de lectura inicial.

Siendo presidente de la república el general Lázaro Chacón, quien apoya muchos esfuerzos por superar el sistema educativo de la Nación, Arévalo obtuvo una beca oficial para realizar estudios superiores de filosofía y pedagogía en el extranjero, y por ello se trasladó a la república de Argentina en 1927, refiere el historiador Augusto Cazali Ávila. Obtuvo el título de Doctor en Pedagogía en 1934.

Regreso a Guatemala casado con Elisa Martínez, de nacionalidad Argentina, quien como primera dama realizaría una fecunda obra en el campo de la asistencia social, entre 1934 y 1936 Arévalo desempeña un cargo técnico en el Ministerio de Educación, pero debido a la política represiva del presidente Jorge Ubico, se marchó a la Argentina, en donde trabajó para varias universidades.

En 1944, tras la caída de Ubico fue llamado por antiguos compañeros y amigos para ser candidato presidencial del Partido Acción Revolucionaria PAR, Sus méritos intelectuales lo hacían el hombre ideal, para dirigir el destino político de su patria, dice Cazali, el 3 de Septiembre de 1944, regreso, recorrió el país haciendo campaña y en Diciembre fue electo presidente, con 86 por ciento de los votos.

Juan José Arévalo tomó posesión el 15 de Marzo de 1945, desde el principio tuvo la oposición de sectores desplazados, del poder o grupos inconformes. Varias veces hubo rumores de golpe de estado, pero en julio de 1949, el gobierno de Arévalo enfrenta una insurrección del cuartel Guardia de Honor, promovida y dirigida por un grupo de militares y civiles que apoyaban la potencial candidatura presidencial del coronel Francisco Javier Arana, asesinado en una emboscada el 18 de Julio de 1949, en el puente LA GLORIA, AMATITLAN, Este movimiento, sin embargo no tubo ningún respaldo popular por lo que Arévalo pudo concluir su mandato y entregar el poder a su sucesor, el coronel Jacobo Arbenz Guzmán, el 15 de marzo de 1951.

Durante su régimen se pueden señalar como grandes logros para nuestro país,: La construcción de las Escuelas Tipo Federación, la ley del Escalafón del Magisterio Nacional, la promoción y difusión Libros y el apoyo a la formación de Artistas.

Al ser derrocado el gobierno de Arbenz, Arévalo salió al exilio, murió en 1990.

Muchos políticos, e historiadores consideran a Juan José Arévalo, el mejor presidente que ha tenido Guatemala, ya que su gestión gubernativa, es lo que debe ser un buen Gobierno.

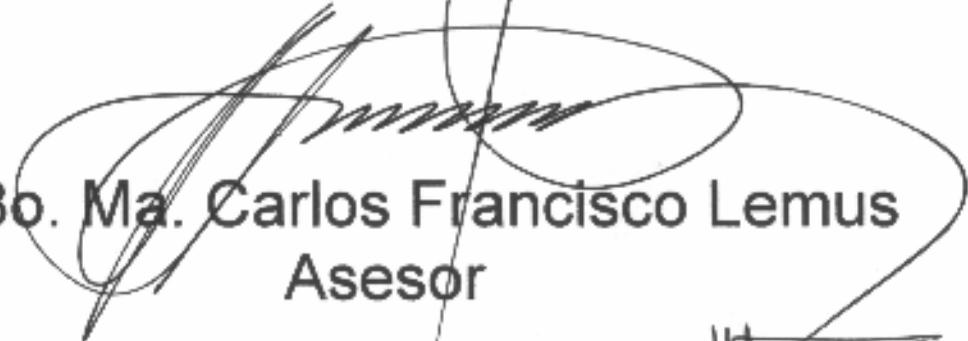
## Bibliografía

- ARÉVALO, JUAN JOSÉ. “Qué significan las escuelas federación ?”, Guatemala; Tipografía Nacional, 1,949. (78 pp.).
  - ARÉVALO, JUAN JOSÉ. “Seis años de gobierno.” 2 tomos, Guatemala. Cenaltex, 1,987.
  - PULÍN MORENO, FERNANDO. “Léxico y criterios de rehabilitación”.
  - CAZALI AVILA, AUGUSTO. “Bibliografía de historia de Guatemala siglo XX” Editorial Universitaria. 1,992.
- TESIS:*
- LEMUS, CARLOS F. “Museo Nacional de Artes Artesanías e industrias populares”. Guatemala USAC. Facultad de Arquitectura. 1,986.
  - PALACIOS VILLATORO, GLORIA. “La pintura e ideología de la Revolución (1,944-1,954).” Guatemala, USAC. Facultad de Arquitectura, 1988.
  - TELLO, IRENE. “Las casas de la Ciudad Imperial”. Guatemala, USAC. Facultad de Arquitectura. 1,996.
- FOLLETOS, REVISTAS Y DOCUMENTOS:*
- ALDANA HERNANDEZ, ALFREDO. “Las escuelas federación, sus finalidades, organización y funcionamiento.” Guatemala; Ediciones Superación. Abril 1951. Ediciones Superación.
  - ASOCIACIÓN DE AMIGOS DEL PAÍS, FUNDACIÓN PARA LA CULTURA Y EL DESARROLLO. “Historia Popular de Guatemala.” Guatemala, C.A. Ministerio de Educación. Marzo de 1,998.
  - BARRASCOU, ENRIQUE. “Términos relacionados con la Protección de Bienes Culturales”. Antigua Guatemala CNPAG. 1,985.
  - “Ley sobre la Protección y Conservación de los Monumentos, Objetos Arqueológicos, Históricos, Tipicos y Artísticos”. República de Guatemala, 1,982.
  - Varios Autores. “Revista Bodas de Plata escuela José Joaquín Palma.” 1,974.
  - Carta Internacional de Restauración de Venecia “Carta de Venecia”
  - “Código Civil de la Republica de Guatemala” Tipografía Nacional, 1,977-1,978.
  - “Código Municipal” Instituto de Fomento Municipal, publicación del depto. R.R.P.P, julio 1,999.
  - “Constitución Política de la República de Guatemala” Asamblea Nacional Cosntituyente.
  - “Declaración Universal de los Derechos Humanos” Asamblea General de las Naciones Unidas. Diciembre 1,988.

# IMPRIMASE



Arq. Carlos Enrique Valladares  
Decano



Vo.Bo. Ma. Carlos Francisco Lemus  
Asesor



Edgar Haroldo de León Ventura  
Sustentante



Lisbeth Lorena Gill Ruíz  
Sustentante