



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PROPUESTA DE CONSERVACION DEL AREA DEL MAPA EN RELIEVE UBICADO AL FINAL  
DE LA AVENIDA SIMEON CAÑAS Y SU CONTEXTO INMEDIATO**

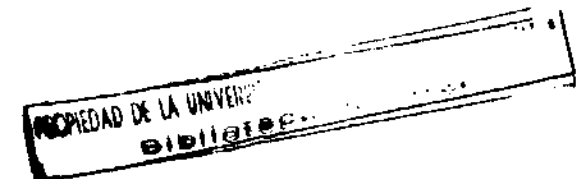
TESIS DE GRADO PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA POR

JOSE DAVID BARRIOS RUIZ

AL CONFERIRSELE EL TITULO DE

ARQUITECTO

GUATEMALA OCTUBRE DEL 2000



**Junta Directiva**  
**Facultad de Arquitectura**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**

Decano: Arq. Rodolfo Alberto Portillo Arriola

Vocal 1º : Arq. Edgar Armando López Pazos  
Vocal 2º : Arq. Jorge Arturo González Peñate  
Vocal 3º : Arq. Hermes Marroquin Campos  
Vocal 4º : Br. Dámaso Rosales  
Vocal 5º : Br. Nery Barahona

Secretario: Arq. Julio Roberto Zuchini Guzmán

**Tribunal Examinador:**

Decano: Arq. Rodolfo Alberto Portillo Arriola

Examinador: Arq. María Eugenia Palomo  
Examinador: Arq. Francisco Méndez  
Examinador: Dr. Marco Antonio To

Secretario: Arq. Julio Roberto Zuchini Guzmán

Asesor: Dr. Mario Francisco Ceballos

A Dios

A mis padres por su amor y haber hecho posible toda mi formación académica

A mis hermanos

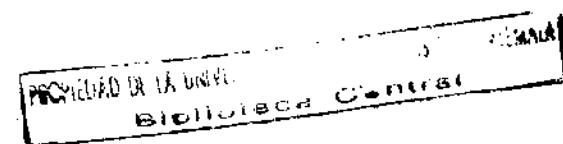
A mi familia

A mis amigos

A mis maestros, especialmente al Dr. Mario Ceballos, asesor de esta investigación

Que Dios haga de cada sueño una flor, para que estemos en campos llenos de flores y de vida

Muy humildemente, a las víctimas del conflicto armado en Guatemala, a los niños, mujeres, ancianos y hombres que murieron sin la menor oportunidad de defenderse, en soledad, lejos de sus hermanos. Por ellos tenemos la oportunidad y el deber de realizar los sueños con que ellos alegraban sus días. A ellos dedico esta investigación con respeto y admiración.



Conservación del Area del Mapa en Relieve y su Contexto Inmediato

f- BANQUETA DE SERVICIO	53	ANALISIS FUNCIONAL	68
g- BARANDA PROTECTORA	54	ANALISIS FORMAL	68
h- BANQUETA DE ESPECTADORES	54		
j- BANCA TIPICA	54	D- OTROS AMBIENTES:	68
		a- TAQUILLA	68
ANALISIS FUNCIONAL	54	b- AREAS VERDES (INCLUYE BOSQUE SONORO)	68
ANALISIS FORMAL	55	c- PARQUEO	69
GRAFICAS	56	FOTOGRAFIAS	70
FOTOGRAFIAS	59		
		9.3- ALTERACIONES Y DETERIOROS:	72
B- TORRES DE OBSERVACION N°1 Y N°2:	60	a- CONCELPTO UTILIZADO DE ALTERACION	72
a- CIMENTOS	60	b- CONCEPTO UTILIZADO DE DETERIORO	72
b- ELEMENTOS DE CARGA VERTICAL	60		
c- ELEMENTOS HORIZONTALES DE CARGA	60	9.3.1- ALTERACIONES:	72
d- ELEMENTOS MIXTOS DE CARGA	60	A- EN EL MAPA EN RELIEVE	72
e- SOBREESTRUCTURA	60	B- EN LAS TORRES DE OBSERVACION	72
f- PUERTAS	60	C- EN SALON DE EXPOSICION	72
g- VENTANAS	60		
h- PISOS	60	9.3.2- DETERIOROS:	73
i- ELEMENTOS DECORATIVOS	60	A- EN MAPA EN RELIEVE	73
j- REPELLOS Y CERNIDOS	60	B- EN TORRES DE OBSERVACION	73
k- INSTALACIONES ELECTRICAS <sup>56</sup>	61		
l- INSTALACIONES HIDRAULICAS	61	9.4- DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL:	73
m- SANITARIAS	61	A- MAPA EN RELIEVE	73
		B- TORRES DE OBSERVACION	74
ANALISIS FUNCIONAL	61	C- SALON DE EXPOSICION	74
ANALISIS FORMAL	61	D- BOSQUE SONORO	75
GRAFICAS	62	E- PARQUEO	75
FOTOGRAFIAS	66		
C-SALON DE EXPOSICION, AREA ADMINISTRADA Y AREA DE SERVICIOS:	67	9.4.1- FACTORES A TOMAR EN CUENTA PARA LA RESTAURACION DEL MONUMENTO	75
a- CIMENTOS	67	GRAFICAS	76
b- ELEMENTOS DE CARGA VERTICAL	67	FOTOGRAFIAS	90
c- ELEMENTOS HORIZONTALES DE CARGA	67		
d- TECHOS	67	9.5- ESTADO ACTUAL Y DETERIORO DEL CONTEXTO INMEDIATO DEL PARQUE DEL MAPA EN RELIEVE:	91
e- PUERTAS	67	GRAFICAS	94
f- VENTANAS	67	FOTOGRAFIAS	96
g- ELEMENTOS DECORATIVOS	67	9.5.1- DIAGNOSTICO PARA CONTEXTO INMEDIATO DEL PARQUE DEL MAPA EN RELIEVE	97
h- REPELLOS Y CERNIDOS	67		
i- INSTALACIONES ELECTRICAS	67	10- PROPUESTA DE RESTAURACION:	98
j- INSTALACIONES HIDRAULICAS	67		
k- INSTALACIONES SANITARIAS	67	10.1- PRINCIPIOS EN QUE SE BASARA LA PROPUESTA	98

INDICE DETALLADO DE CONTENIDOS:

INTRODUCCION	5
0- ANTECEDENTES	6
1- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
2- DELIMITACION DEL PROBLEMA	8
3- JUSTIFICACION	9
HISTORICO	9
SOCIAL	9
CULTURAL	9
ECONOMICO	9
4- OBJETIVOS	10
GENERALES	10
ESPECIFICOS	10
ACADEMICOS	10
5- MARCO TEORICO DE LA RESTAURACION	11
5. - MARCO TEORICO	11
5.1- CONCEPTOS GENERALES SOBRE RESTAURACION	12
5.2- RESUMEN HISTORICO	13
5.3- LA RESTAURACION ARQUITECTONICA EN GUATEMALA	14
5.4- CONCEPTOS Y PRINCIPIOS	15
6- MARCO LEGAL	18
6.1- LEYES INTERNACIONALES	18
6.2- LEYES PARA LA PROTECCION DEL PATRIMONIO CULTURAL EN GUATEMALA:	19
LA CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA	19
EL CODIGO NACIONAL CIVIL	19
OTRAS DISPOSICIONES LEGALES	19
DECRETO 26-87 "LEY PARA LA PROTECCION DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACION" Y SUS REFORMAS.	20
7- PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS DE TRABAJO	22
8- MONUMENTO EN EL CONTEXTO DE SU PRODUCCION	23

8.1- EL MAPA EN RELIEVE	24
FOTOGRAFIAS	29
FOTOGRAFIAS	30
FOTOGRAFIAS	31
8.2- CARACTERÍSTICAS DE LA REGION	32
8.3- FACTORES GEOGRAFICOS	32
8.3.1- LAS ZONAS ECOLOGICAS Y LOS SUELOS DE LA REGION METROPOLITANA	32
GRAFICAS	33
8.3.2- ZONA DE BOSQUE HUMEDO MONTANO BAJO	34
8.3.3- ZONA BOSQUE SUB- TROPICAL SECO	34
8.3.4- ZONA BOSQUE SUB- TROPICAL HUMEDO	34
GRAFICAS	35
8.4- DATOS HISTORICOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA	39
8.5- CARACTERÍSTICAS DE LA CIUDAD CAPITAL:	40
8.5.1- POBLACION	40
8.5.2- AREAS RECREATIVAS	42
GRAFICAS	43
8.5.3- LA ZONA 2	46
8.6- CONTEXTO INMEDIATO DEL MAPA EN RELIEVE.	46
GRAFICAS	47
FOTOGRAFIAS	48
9- MONUMENTO EN LAS CIRCUNSTANCIAS DE SU RESTAURACION:	51
A- ANALISIS ARQUITECTONICO	51
B- METODOS UTILIZADOS PARA EL ESTUDIO	51
9.1- ESTADO ACTUAL	51
9.2- DESCRIPCION Y ANALISIS DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN EL MAPA EN RELIEVE, AMBIENTES Y AREAS:	52
A- MAPA EN RELIEVE:	52
a- CIMENTOS	52
b- EL RELIEVE	53
c- EL RECUBRIMIENTO	53
d- INSTALACIONES HIDRAULICAS	53
e- INSTALACIONES ELECTRICAS	53

E- SUMINISTROS	137
F- PUBLICIDAD	137
10.3.4- ESPECIFICACIONES DE RESTAURACION	138
10.3.5 -PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	141
10.3.6- ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE LA INTERVENCION DE 1999:	143
A- REPARACION DE FISURAS Y GRIETAS	
B- PINTURA:	
a- PINTURA UTILIZADA PARA LAS MONTAÑAS	
b- PINTURA UTILIZADA PARA LOS OCEANOS	
c- PINTURA PARA BARANDA Y ACERA DE MANTENIMIENTO	
d- PINTURA EXTERIOR EN TORRES DE OBSERVACION Y SALON	
e- PINTURA INTERIOR EN TORRES DE OBSERVACION Y SALON DE EXPOSICION	
f- PINTURA EN TECHO METALICO DE TORRES DE OBSERVACION	

10.4.- FUENTES DE FINANCIAMIENTO PRESUPUESTO	147
11- CONCLUSIONES	149
12.- RECOMENDACIONES	149
13- BIBLIOGRAFIA	151
14- ANEXOS	155
LEYES	156
HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN INTERVENCION DE 1999	157
ESPECIFICACIONES PINTURA UTILIZADA EN INTERVENCION DE 1999	159
PRESUPUESTOS	161
ESTADISTICAS	165
PLANOS DE LEVANTAMIENTOS	169
GRAFICAS DE PROPUESTAS ANTERIORES A LA PLANTEADA EN ESTA INVESTIGACION	175

10.1.1 - DEFINICIONES DE CRITERIOS A UTILIZAR:	98	PLANOS FASE PRELIMINAR	109
A- CONSERVACION	98	10.3. ACTIVIDADES RECOMENDADAS PARA EL	
B- LIBERACION	98	MAPA EN RELIEVE:	111
C- INTEGRACION	98	a- LIBERACION	111
D- REINTEGRACION	98	b- INTEGRACION	111
E- MANTENIMIENTO	99	c- REINTEGRACION	111
F- CONSOLIDACION	99	d- CONSOLIDACION	111
G- REVITALIZAR	99		
10.1.2- PROPUESTA DE CONSERVACION:	99	10.3.1- INTERVENCIONES, PROCEDIMIENTOS Y OTRAS	
A - ACTIVIDADES DE INTERVENCION PROPUESTAS		ACTIVIDADES RECOMENDADAS:	111
PARA EL PARQUE DEL MAPA EN RELIEVE	99	A- EN EL PARQUE DEL EL MAPA EN RELIEVE:	111
B - ACTIVIDADES DE INTERVENCION PROPUESTAS		a- EN PASAMANOS	111
PARA EL CONTEXTO INMEDIATO.	99	b- ACERA	111
		c- EN EL MAPA	111
		GRAFICAS	112
		B- EN LAS TORRES DE OBSERVACION	114
		GRAFICAS	115
		C- EN SALON DE EXPOSICION	119
10.2 - PROCEDIMIENTOS, ACTIVIDADES E		10.3.2 PROGRAMA DE NECESIDADES	119
INTERVENCIONES PROPUESTOS		A- DIAGRAMAS DE RELACIONES,	
PARA EL CONTEXTO INMEDIATO DEL		CIRCULACIONES, BLOQUES, FLUJOS	123
PARQUE DEL MAPA EN RELIEVE	100	10.3.3- NUEVAS INSTALACIONES:	127
10.2.1- DETALLE DE PROCEDIMIENTOS,		A- NUEVO EDIFICIO	127
ACTIVIDADES E INTERVENCIONES		B- KIOSKO PARA CAFE	128
A LLEVAR A CABO:	100	C- AREA DE ESPECTACULOS	128
INGRESO, PARQUEOS Y AREA DE BUSES	100	D- CAMINO EN BOSQUE SONORO	129
CALLES PEATONALES	100	E- BANCAS EN BOSQUE SONORO	129
VENTAS DE COMIDA	100	F- NUEVO PARQUEO DE VISITANTES	129
CONTAMINACION VISUAL Y ACUSTICA	101	G- NUEVO INGRESO DE SERVICIO	129
SERVICIOS SANITARIOS	101	GRAFICAS	130
MOBILIARIO URBANO	101	H-DISPOSICIONES IMPORTANTES	
ACTIVIDADES CULTURALES	102	PARA NUEVAS INSTALACIONES:	137
VENTAS CALLEJERAS	102	A- GRADO DE	
SEGURIDAD	102	ESPECIALIZACION	137
AREAS DE PICNIC	102	B- SERVICIO DE EDUCACION	137
JARDIN BOTANICO	102	C- INVESTIGACION	137
SAUNA Y GIMNASIO	102	D- SEGURIDAD	137
PISCINA	102		
		DIAGRAMAS	103
		PLANO DE PROPUESTA	105
10.2.2- FASE PRELIMINAR DE PROPUESTA DE INTERVENCION			
EN EL CONTEXTO INMEDIATO DEL MAPA EN RELIEVE.	107		

## 0 Antecedentes

Inaugurado en 1905 el Mapa en Relieve tiene ya casi un siglo de marcar una de las áreas recreativas más importantes e históricas de la ciudad capital, el Hipódromo del Norte (antiguamente se conocía a este lugar como llano de las muñecas). (1) Durante todo este tiempo el mapa y su contexto inmediato han ido acumulando deterioros y alteraciones por causas naturales y humanas. Esta invaluable obra de la técnica y arte sigue a pesar de tantos años cumpliendo con varias funciones dentro de la sociedad, educativa, recreativa, cada día llegan a él cientos de visitantes escolares, público particular y turistas quienes aprenden geografía a la vez que se recrean y sociabilizan con otras personas. A lo largo de su existencia se han realizado propuestas y proyectos para restaurarlo y ampliar sus instalaciones. Algunas intervenciones no han sido estudiadas lo suficiente y no han tenido un resultado positivo. Otras han sido efectivas y han logrado detener una parte de estos deterioros.

En 1931 se llevó a cabo la primera intervención de restauración, se menciona en las memorias del Ministerio de fomento de ese año que se realizó en el lago de Izabal ( en el relieve de mapa) reparación de desprendimientos del relieve, reparación de rótulos y construcción de acera para espectadores. En 1931 el ingeniero Pérez de León realizó un boceto para la realización de una plataforma de observación que consistía en medio círculo colocado en voladizo sobre el mapa sostenido por un soporte justo fuera de éste. En 1932 siempre por la misma fuente, se sabe que se construyeron las torres de observación quedando sin uso la idea del ingeniero Pérez de León. (2)

En 1966 en su tesis de graduación el estudiante Arturo Molina Muñoz de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos propuso ubicar el museo de arqueología y etnología en el área que actualmente ocupa el diamante olímpico y techar el mapa en relieve por medio de una cubierta elíptica.(3)

En 1992 la estudiante de la misma facultad Evelyn Irene Reyna Chacón presentó como tesis de graduación un estudio de la problemática de los parques de la ciudad de Guatemala y una propuesta para la creación de un parque urbano en el área del Hipódromo del Norte. En ésta, ella reorganiza las áreas recreativas, crea un áreas deportiva de deportes populares entre la población guatemalteca (propone eliminar los dos diamantes que actualmente son muy poco utilizados y requieren grandes áreas aisladas del parque y el traslado de la colonia M. Colom A.). Reordena las ventas y comedores. En su propuesta no toca el problema del transporte urbano ni prevé parada de buses.(4).

En 1997 en su tesis de graduación el estudiante Juan Manuel Arzú Tinoco de la facultad de arquitectura de la Universidad Francisco Marroquín (5) propone techar el Mapa en Relieve con una cubierta metálica sostenida por un edificio circular en concreto armado que a su vez serviría de cerramiento al mapa. Para el contexto inmediato propuso reorganizar las áreas recreativas, eliminar las calles existentes actualmente dejando parqueos y parada de buses a los lados de la entrada. En esa propuesta Arzú Tinoco mantiene los dos diamantes de beisbol, la parada de bus y la colonia Manuel Colom Argueta. En el área de la península no propone nada porque fue utilizada en 1996 por la estudiante de la misma facultad, Evelyn Karina Reyes Sánchez (6) para proponer como tesis de graduación la creación de un museo de ciencia y tecnología, complementándose así ambos proyectos.

\*.- Nota: Ver gráficas de algunas de las propuestas existentes para el área del Hipódromo del Norte anteriores a esta investigación en la sección de anexos.

1- Rodas, Juan José. "El Mapa en Relieve" Boletín N°4 Enero-Junio 1991, CIFA, USAC, P. 23 y 24.

2- Op.Cit. Pág. 25

3- Molina Muñoz, Arturo. "Museo de Arqueología y Etnología" Tesis. Facultad Arquitectura, USAC 1966.

4- Reyna Chacón, Evelyn. "Un Sistema de Parques para la Ciudad de Guatemala" Tesis. Facultad Arquitectura. USAC.1992

5- Arzú Tinoco, Juan Manuel. "Área Pública Abierta" Tesis. Facultad Arquitectura, Universidad Francisco Marroquín. 1997

6- Reyes Sánchez, Evelyn Karina. "Museo de Ciencia y Tecnología" Tesis. Facultad Arquitectura, Universidad Francisco Marroquín.1996



## Introducción

La ciudad de Guatemala cuenta con muchos monumentos testigos importantes de épocas y acontecimientos históricos. Nuestra ciudad ha perdido gran parte de esos monumentos por varias causas, entre las más importantes están los agentes naturales como los terremotos, acción humana como la destrucción deliberada por fines ideológicos o económicos, el simple abandono y desinterés.

Hay que señalar que para la conservación, aunque existen instancias gubernamentales y de otra índole encargadas de velar por el patrimonio cultural, aún no le han dado su lugar al factor más importante para la conservación el cual es el interés y conciencia que al respecto tenga la comunidad. (1)

Un objetivo de la conservación de monumentos es lograr que la comunidad en sí promueva la restauración y apoye a los profesionales en dicha actividad.

“No es posible pensar que los recursos institucionales sean por sí mismos suficientes para esta vasta tarea, será necesario incorporar paulatinamente a la comunidad en las fases de planeación como en las de operación de los programas pero de poco servirá si ésta aplicación no se conduce de manera organizada y responsable”. (2)

La actividad restauradora es la herramienta con que cuenta la conservación de monumentos, la cual debe llevarse a cabo desde que un monumento muestra deterioros serios.

En este caso en particular se aborda la problemática del mapa en relieve de la República de Guatemala, situado al final de la avenida Simeón cañas, en la zona 2 de la ciudad capital.

También se tratará la problemática del entorno inmediato al espacio que ocupa el Mapa en Relieve y sus instalaciones.

Desde el punto de vista histórico, este monumento (Mapa en Relieve) y su entorno inmediato forman parte de un punto de la ciudad capital en el cual se escribieron importantes páginas de la historia del país.

El Mapa en Relieve, construido en el año de 1902, es una obra fruto de la técnica y el arte de esa época, de allí su particular atractivo y singular belleza.

Esta investigación está conformada de varias partes, entre ellas el planteamiento del problema, delimitaciones, objetivos, marco teórico, hipótesis de trabajo el monumento en el contexto de su creación, el monumento en las circunstancias de su restauración, todas ellas importantes para llegar al final a una propuesta de restauración y revitalización, para dar solución a la problemática que enfrenta el Mapa en Relieve y su entorno inmediato.

1- Ponce de León, Pablo. Pérez, Rafael. De la Rosa, Gregorio. Restauración y Ciencias Sociales. Revista Aura. México 1991. Pag. 1 y 2.

2- Mauricio Romano del Valle. Primer Simposio sobre Documentación de Arquitectura Histórica. “La Documentación de la Arquitectura Histórica”. Universidad de las Américas. Puebla 1990. Pag. IV

## 2 Delimitación del Problema

Esta investigación propuso el estudio del Mapa en Relieve, obra de inicios del siglo XX construida bajo la dictadura del Presidente Manuel Estrada Cabrera y su entorno inmediato conocido como Hipódromo del Norte, el cual fue construido a finales del s XIX en la época de Justo Rufino Barrios.

Se analizó el monumento en relación con la sociedad de la época en la que fue concebido y en relación con la sociedad de la época actual enmarcándolo en el contexto geográfico social, económico, político y ecológico.

Históricamente se delimita el problema desde la época en que fue construido el monumento y su entorno inmediato, hasta nuestros días. En el capítulo dedicado al monumento en el contexto de su producción se encuentran estos datos. Los mas recientes y actuales en el capítulo del monumento en las circunstancias de su intervención.

Legalmente se limita este trabajo por la legislación existente en el país referente a la protección del patrimonio cultural del país y por aquellas disposiciones municipales relacionadas con este caso en particular. Actualmente el Mapa en relieve está a cargo de la Municipalidad, anteriormente estaba a cargo del Instituto Guatemalteco de Turismo. Todas las áreas del Hipódromo del Norte son propiedad municipal, lo que facilita la implementación de intervenciones.

El parque del Mapa en Relieve forma parte de un grupo de áreas recreativas situadas alrededor de éste. Entre estas áreas se encuentra: Una para un diamante de beisbol profesional, otra para un diamante de base ball infantil y la tercera para una piscina semiolímpica, un área destinada a juegos mecánicos y electrónicos para niños y adultos. Un parque infantil que cuenta con un tren mecánico que hace el recorrido del mismo. Un área municipal ocupada por un bosque. Una casa hogar y una escuela primaria. Una cancha para baloncesto, un área verde con bancas, un área verde utilizada como parada de autobuses.

Como se puede apreciar, este punto de la ciudad es un polo que concentra varias áreas para realizar diferentes tipos de actividades recreativas, al cual se tiene acceso por la Avenida Simeón Cañas. Dicha avenida posee muy poco tráfico, lo que la constituye un agradable paseo y complemento ideal del área del Hipódromo del Norte.

Existen aparte de las actividades implícitas a cada una de las áreas anteriores, otras actividades sin espacio bien definido, como las ventas de comida, las escuelas de automovilismo, las cuales también se considerarán en este estudio.

Como parte de la propuesta se planteará el área de delimitación del problema bajo varios aspectos: Un aspecto conceptual por medio de la elaboración de un proyecto de conservación el cual incluye la revitalización del Mapa en Relieve y sus áreas circundantes y la propuesta de restauración del Mapa en Relieve. Bajo un aspecto espacial se estudiará el propio monumento, entendiéndose el Mapa en Relieve, el parque donde está situado, las instalaciones dentro de este, incluso las construidas después y que no formaban parte del proyecto original, las áreas circundantes al Parque del Mapa en Relieve ya que todas las áreas situadas en el área conocida como el hipódromo del Norte se afectan e interrelacionan unas a otras, ya sean planificadas o no, de la época del mapa en Relieve o posteriores.

Como metodología para esta investigación se identificó el objeto de estudio en primer lugar, luego se investigó en fuentes de información, se estudió el entorno físico, social, se efectuó un análisis y una síntesis, se elaboraron diagramas, para esto se aplicaron los conceptos necesarios y luego se elaboró una propuesta de intervención.

El museo propuesto es un edificio que ocupa unos 2000 m<sup>2</sup> de terreno. Actualmente la ONG FUNTEC (Fundación para la Ciencia y la Tecnología) tiene prevista la construcción del museo para la Ciencia y la Tecnología contiguo al Museo del Niño en la zona 13, por lo que la realización en el Hipódromo de éste es ya menos probable. En 1998 la Facultad de Arquitectura de la USAC por medio del curso taller de síntesis, la Municipalidad y el Ministerio de Cultura propusieron la ubicación del Museo del Mundo Maya en el terreno ocupado ahora por el diamante, Torrebiarte. Según directivos de RENACENTRO (entidad para la recuperación del centro histórico de la ciudad de Guatemala) la idea sigue en pie si bien esta no se implementará a corto plazo. (1) En 1995 se trabajó en el programa ATAR del curso de taller de síntesis de la Facultad de Arquitectura de la USAC un anteproyecto para un Centro de Estímulo ubicado en el área que ocupa actualmente el diamante Torrebiarte. En 1996 el Arq. Roberto Aycinena realiza para la Municipalidad un anteproyecto para construir rampas de observación alrededor del Mapa y techar éstas y el Mapa con un domo de 18 m de altura. (2)

En los años noventa se elaboró una propuesta para ubicar en el Hipódromo del Norte una estación de transferencia de pasajeros y construir una ruta de interconexión de ese punto con otra vía del norte de la ciudad. Este proyecto no se aprobó principalmente por oposición de RENACENTRO, ya que creaba una problemática para los habitantes del sector, al parque Morazán y para el Mapa en relieve. (3)

En el nuevo sistema de transporte urbano, que se trató de implementar en 1998, (que fracasó por falta de cooperación de las empresas de transporte) la única ruta que estaba prevista para finalizar recorrido en el Hipódromo del Norte era la ruta V-21 identificada con color verde, con un recorrido de 18 km. y como otro extremo la plaza Berlín. A largo plazo sólo se cuenta con mantener la ruta verde. Actualmente terminan su recorrido aquí otras cinco rutas (46, 45, 82, 2, y la que va del Hipódromo hacia la Av. Mariscal Z.11).

A corto plazo no se tiene ningún proyecto en el área para el transporte urbano, ya sea retirándolo de allí como se pensó alguna vez, ni implementando ningún tipo de ordenamiento en los buses que utilizan el área. (4)

Desde 1998 el Mapa en Relieve se dio en usufructo a la ONG FUNTEC (fundación para la Ciencia y la Tecnología). Esta organización al igual que lo hizo en 1999 ha mostrado su interés en continuar con la restauración del Mapa en Relieve.

En 1994 la Municipalidad capitalina recibe apoyo de Q 250,000 para la restauración del Mapa en Relieve y se lo otorga a la ONG FUNTEC para su administración. En 1999 se lleva a cabo la primera fase restauradora con estos fondos, la cual dio solución a una parte de la problemática que afrontaba el Mapa en esa oportunidad: resanado de grietas, reparación de sistema hidráulico, recubrimiento con pintura utilizando los colores originales de la obra.

## 1 Planteamiento del Problema:

El Mapa en Relieve y su entorno inmediato presentan deterioros físicos, también la falta de una propuesta de conservación de éstos ha llevado a que se produzcan alteraciones y construcciones nuevas sin concepto de integración.

1- Entrevista con el Arq. José Luis Menéndez de RENACENTRO. Guatemala, 8 de agosto del 2000.

2- Municipalidad de Guatemala. Departamento de parques. Planos de Anteproyecto agosto del 2000.

3- Entrevista con el Ing. Javier Piloña. EMETRA, Municipalidad de Guatemala, 16 de agosto del 2000.

4- Guía de Rutas del Nuevo Sistema de Transporte Urbano de la Ciudad de Guatemala. Ed. Rutas Publicidad. Guatemala, junio 1998. Autorizada por EMETRA. Pág. 144

#### **4 Objetivos**

##### **Generales:**

Participar en la Conservación del Patrimonio Cultural de la Ciudad de Guatemala.

##### **Particulares:**

Elaborar una propuesta de conservación para el Parque del Mapa en Relieve y su Contexto Inmediato que dé solución a la problemática que éstos enfrentan.

Establecer el marco teórico en el cual se inscriban los conceptos relacionados con la intervención del Mapa en Relieve y su Contexto Inmediato.

##### **Académicos:**

Realizar un estudio científico sobre un objeto integrante del Patrimonio Cultural, poniendo en práctica uno de los objetivos de la Universidad de San Carlos, el cual es el de conocer el patrimonio Cultural de la Nación.

Terminar la fase final de la carrera de Arquitectura y cumplir con uno de los requisitos establecidos en el programa para obtener el grado correspondiente.

### 3 Justificación

Los monumentos históricos sirven de contacto entre generaciones pasadas y presentes, testigos físicos de acontecimientos históricos. El poder apreciarlos directamente o por medio de fotografías y otra forma de reproducción ilustrativa es una experiencia de gran valor para la construcción de la identidad de un pueblo. Ante la globalización en el orden mundial y sus lógicas consecuencias de promoción de otras costumbres, formas de vida, forma de pensar, cada pueblo y el nuestro en particular, Guatemala, tiene interés de reafirmar y en estar conciente de su identidad y patrimonio para participar fortalecido en estas bases.

Esta investigación se justifica desde varios aspectos:

#### **Histórico:**

El Mapa en Relieve y el área donde se encuentra fueron testigos de acontecimientos históricos de la República de Guatemala. El mapa en Relieve es un indicador del avance tecnológico del momento histórico en que fue construido. El análisis de las particularidades de esta obra, nos puede permitir comprender mejor la arquitectura de ese momento.

#### **Social:**

En el mapa en Relieve y sus áreas circundantes se dan una gran variedad de relaciones sociales, importantísimas para la sociedad guatemalteca, es frecuente ver buses del interior de la República, turistas extranjeros, también vienen a visitar el Mapa en Relieve, particulares y escolares de la Capital todos los días. Uno de los aspectos más importantes del Mapa en Relieve es que a diferencia de las áreas recreativas que lo circundan es una atracción para todas las edades, desde escolares de primaria, preprimaria, hasta abuelos con sus nietos. Es pues un punto de recreación que relaciona no sólo personas de distintos puntos de la capital, del país, sino de distintas edades.

#### **Cultural:**

El Mapa en Relieve es un componente activo de la Cultura Guatemalteca, ya que además de ser un testimonio del logro técnico y artístico de su momento es un elemento didáctico de geografía e historia. A diferencia de otros monumentos, el Mapa en Relieve posee la particularidad de ser un instrumento didáctico, desde que una persona lo aprecia empieza la actividad interactiva en la que el observador refuerza o amplía sus conocimientos en geografía e historia.

#### **Económico:**

El comprender mejor las distintas actividades que se realizan en esta importante área recreativa de la ciudad capital puede aportar factores importantes para proponer una solución que permita agilizar las actividades económicas que se realizan en y alrededor del Mapa, las cuales pueden ser muy importantes (establecidas de una manera ordenada y clara) para el mantenimiento en buen estado del área.

## 5.1 Conceptos Generales sobre Restauración

La actividad restauradora se ha dado desde hace épocas muy anteriores a la nuestra, pero se cree que definida como actividad específica nace hasta la segunda mitad del siglo XIX.

Cuando se habla del surgimiento de la restauración como actividad específica se hace referencia al surgimiento de las bases filosóficas que sustentan una teoría de la restauración y que dan pauta para el inicio de estudios de tipo técnico científicos, estéticos que permiten hacer de dicha actividad un proceso bien definido. (1).

Una de las grandes figuras en la historia de la restauración es el arquitecto Eugenio Viollet le Duc (1814-1879). Inspector de monumentos de Francia, constructor, autor de obras escritas tocantes a arquitectura y restauración. Él sostenía que "en la lectura como en la arquitectura la unidad es la necesidad de una buena obra".

Viollet le Duc restauraba, y cuando restauraba, llegaba incluso a complementar o aún a corregir las partes reformadas.

Con esa tendencia, el arquitecto francés formó e influenció a muchos arquitectos de su tiempo y de épocas que le sucedieron. Paralelamente a la de Viollet le Duc en Inglaterra se difunde la doctrina del escritor inglés John Ruskin, opuesta a la anterior, en la cual se condenaba la restauración y se apoyaba la conservación. (2). También Ruskin influyó en muchos de sus contemporáneos y junto con le Duc y otros sus ideas alimentaron y ayudaron a formar la actividad restauradora.

José Villagrán (1902-1982), gran figura de la arquitectura mexicana, incluye en la escala jerárquica de valores, dentro de su teoría, al valor social, al que considera de mayor rango e integrador de los demás. (3)

Estas y otras grandes figuras han aportado cambios para la transformación del concepto de restauración, con tesis que van desde parecidas hasta totalmente opuestas unas con otras.

Según Carlos Chanfón (nacido en 1928), máximo exponente de la teoría de la Restauración en México, la restauración en su orientación contemporánea "debe contemplarse como el efecto de una revolución ideológica iniciada en el movimiento ilustrativo de finales del siglo XVIII y que requiere el conocimiento del pasado - y como tal - alimentar la conciencia sobre los elementos comunes a todo el género humano tanto como las diferencias que individualizan a cada grupo humano en su proceso de transformación". (4)

1- Bonfil, Ramón. "Apuntes sobre Restauración de Monumentos". p.47

2- Op. Cit. p.54

3- Chanfón Olmos, Carlos. "Fundamentos Teóricos de la Restauración", p36

4- Op. Cit. p.39

## 5 Marco Teórico

La conservación de monumentos es una actividad urgentemente necesaria para el patrimonio cultural de nuestro país y para el del mundo en general, sin embargo es también muy delicada y compleja. La complejidad de esta actividad se desprende de los distintos aspectos relacionados con un objeto histórico conformante de un patrimonio cultural: El factor social, cultural, económico, científico, artístico, geográfico, histórico, estético, entre otros.

Es por esto tan importante que un proyecto de conservación restauración tome en cuenta los métodos ofrecidos por el haber teórico y práctico que esta actividad ha ido acumulando. Sin embargo Según Carlos Chanfón Olmos más importante que la metodología es definir con anterioridad el objetivo que se persigue con la restauración. Después de esto será más fácil encontrar los métodos para alcanzar el objetivo.(1)

Tener esto en cuenta, y del valor del papel que juega un monumento dentro de una población (grupo social) puede ser de mucha ayuda y evitar intervenciones que al final resulten ser mas dañinas que los deterioros o alteraciones ya existentes.

Esto es muy importante ya que no se debe restaurar por restaurar, sino restaurar para alcanzar un objetivo constructivo dentro de la sociedad, una meta dentro de su realización como tal. Según Carlos Chanfón, el monumento es un producto de la cultura, no la cultura en sí, y lo que buscamos a través de él es el conocimiento de la cultura del pasado. Para ello la restauración es pues un instrumento de la sociedad que garantiza la permanencia de las pruebas materiales objetivas en que se funda la conciencia de identidad. En esas pruebas también se basa el único nacionalismo positivo, que nace del conocimiento de la propia realidad social, con sus capacidades y carencias, con sus virtudes y defectos, con sus aciertos y sus errores, en la transformación experimentada hasta el presente. El objetivo es en consecuencia, de suma importancia para la sociedad contemporánea, y de ahí emana la necesidad de que la restauración sea una profesión.(2)

Para realizar esta investigación se utilizó mucho los conceptos dados por el Arquitecto Carlos Chanfón, en cuanto a las actividades previas, paralelas y posteriores a un proyecto de restauración por el hecho de ser uno de los intelectuales que más ha trabajado en dicho campo y conocido por su aporte a la teoría sobre restauración de monumentos.

Se tuvo también muy en cuenta el esquema metodológico adoptado por el proyecto per-71/539 del instituto Nac. De la Cultura de Cuzco y la UNESCO mencionada por el arquitecto Roberto Samanez, el cual ofrece una guía de los componentes necesarios en un proyecto de esta naturaleza.

Si bien todos los proyectos de restauración son distintos y las soluciones en uno pueden no ser las buenas en otros, dicho esquema puede servir de estructura (si se la quiere utilizar y si dicha estructura se adapta a la naturaleza del problema a abordar) para formar alrededor de ella un proyecto con las particularidades de caso.(3)

1- Chanfón Olmos, Carlos."Problemas Teóricos en la Restauración"Documento Sumario.Curso de Restauración de Monumentos. Perú 1975-1978 p.2

2- Chanfón Olmos, Carlos "Fundamentos Teóricos de la Restauración" p.293

3- Samanez, Roberto"Esquema Metodológico Adoptado por el Proy. Per-71/539 del Inst. Nac. De La Cultura y la UNESCO" Documento Sumario.Curso de Restauración de Monumentos. Perú 1975-1978 p.7

### 5.3 La Restauración Arquitectónica en Guatemala

El 30 de marzo de 1944 la ciudad de Antigua Guatemala es declarada Monumento nacional de Guatemala mediante el decreto número 2772. En 1946 se publica el acuerdo de creación del IDAEH, el 23 de febrero, constituyéndolo en la entidad encargada de velar por la protección de los bienes culturales de país, así como de auspiciar investigaciones arqueológicas, históricas, antropológicas, etnográficas y folklóricas.

Una de las leyes más importantes y básicas sobre la protección y conservación de monumentos de arquitectura e históricos es el que fue promulgado el 19 de septiembre de 1947 y que fuera modificado el 24 de marzo de 1966, para facilitar la salida de colecciones para ser expuestas en el extranjero. Este es el decreto número 425, el cual consta de tres capítulos.

En 1958 se crea en la Universidad de San Carlos de Guatemala la Facultad de Arquitectura. Luego de este acontecimiento, salen los primeros estudiantes hacia el extranjero a realizar estudios sobre restauración. (1)

En el año de 1964 se promulga la ley de protección para Kaminal Juyu.

En el año de 1970 se promulga el acuerdo de creación de zonas y monumentos arquitectónicos, históricos y artísticos de los periodos prehispánicos e hispánicos.

Este es muy importante ya que en él se decretan los sitios y monumentos nacionales del periodo colonial y se establecen cuáles son y dónde están ubicados.

En octubre de 1988 se crea en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos el programa de Maestría en Restauración de Monumentos con especialidad en bienes inmuebles y centros históricos.

En 1995 se celebra el convenio entre la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad de San Carlos de Guatemala para el doctorado con especialidad en restauración de monumentos, graduándose los primeros guatemaltecos en 1998. Ese mismo año se funda la Dirección de Estudios de Postgrado de la Facultad de Arquitectura de San Carlos. (2)

El 12 de mayo de 1997 se publica en el diario oficial el decreto 26-97 del Congreso de la República, o Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación. Esta es una extensa ley que abarca todos los tipos de bienes culturales del país, promulgada con el objeto de regular la protección, defensa, valorización de los mismos.

Sin embargo para modificar la anterior se publica el 23 de diciembre de 1998, también en el diario oficial, las reformas al decreto 26-97. Esta ley y sus reformas es muy importante en nuestro país, ya que da definiciones para lo que será considerado como bien cultural del país, regula las actividades relacionadas a éstos y se establecen sanciones para los infractores de dicha ley. Es una ley extensa y que detalla los distintos aspectos relacionados con los bienes culturales y expresa la gran importancia que para el país debe tener su conservación. (3)

1- Álvarez Arévalo, Miguel. "Compilación de la Legislación Protectora de los bienes Culturales de Guatemala". Pgs 8 y 9.

2- Mazariegos A. Edgar. Tesis "Propuesta de Restauración de la Iglesia de Sto. Domingo Sacapulas y su entorno inmediato". P. 8

3- Diario de Centro América. Ejemplares del 12 de mayo de 1997 y del 23 de diciembre de 1998.



## 5.2 Resumen histórico de la Restauración Arquitectónica

La restauración es una actividad muy antigua, grandes figuras destacadas en ella han contribuido con obras escritas tratando teoría y procedimientos, sin embargo los documentos internacionales que la apoyan legalmente son más que todo recientes. En 1931 se aprobó "La Carta de Atenas" normas referentes a arqueología, arquitectura y entorno urbano de monumentos. Un documento de este tipo, tocante a la arquitectura se redacta en 1964, conocido como: "La Carta de Venecia". (Ver lista en capítulo 6 sección 6.1 "Leyes Internacionales").

A través de la historia de la restauración se produjeron obras muy importantes conteniendo lineamientos y normas. Entre las más importantes están:

Las normas aprobadas por el "III Congresso degli'Ingegneri e Architetti" en 1879.

En 1928 son retomadas y completadas las anteriores por Gustavo Giovannoni.

En 1931 son aprobadas las normas contenidas en la Carta del Restauo por el Consiglio Superiore delle Antichità e Belle Arti.

En 1931 son aprobadas las normas contenidas en la Carta de Atenas. (1)

En 1946 se funda la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, esta sería una rama de la ONU encargada de promover también la restauración en el ámbito mundial, y para tal fin crea en 1950 el ICOM y en 1958 el ICCROM, en 1965 el ICOMOS.

En 1970 se lleva a cabo la Convención Internacional de la UNESCO sobre las medidas que deben adoptarse para prohibir e impedir la exportación y la transferencia de propiedades ilícitas de bienes culturales.

En **1972** se lleva a cabo la Convención Internacional de la UNESCO sobre el Patrimonio Mundial, Cultural y Natural. Esta convención es de suma importancia para Guatemala, pues fue en esta en la que participo por primera vez y también porque lo aprobado en ella ha sido ratificado por el gobierno. Las consecuencias son muy importantes ya que al ser un país signatario de este tipo de convenciones las disposiciones acordadas entre los países signatarios deben pasar a formar parte de la legislación interna de cada uno de ellos y éstos deben velar por que se cumplan.

ICOM el Consejo Internacional de Museos. ICCROM es el Centro Internacional para el Estudio de Preservación del Patrimonio Cultural (Con sede en Roma). ICOMOS es el Consejo Internacional de Museos y Sitios. (Con sede en Paris).

En la década de los sesenta con patrocinio de la UNESCO se crearon cinco centros regionales para cubrir las necesidades de unificación de criterios en distintas áreas del mundo, bajo la coordinación del centro de Roma. Así nacieron los centros regionales en Tokio y Nueva Delhi para los países del lejano oriente; el centro regional de Bagdad, para los países árabes; el centro regional de Jos para países africanos y el centro regional de Churubusco para los países de América Latina. (2)

1- Chanón Olmos, Carlos. "Fundamentos Teóricos de la Restauración". p 3

2- Op. Cit. p 20.

Restauración: Es cualquier acción que después de una investigación y análisis devuelva la legibilidad a un objeto. (1)

Revitalización: Este término se ha utilizado recientemente al referirse especialmente a elementos arquitectónicos y urbanos abandonados, y se refiere más a las condiciones de la población, usuarios y habitaciones que a las condiciones físicas de los bienes inmuebles. No se trata por lo tanto de operaciones o actividades de restauración, sino de conservación que pueden en ocasiones llevar consigo intervenciones físicas o restauraciones. Es posible que, al tratarse de intervenciones destinadas a dar nueva actividad ( estímulos financieros, facilidades de acceso, disposiciones legales, etc. ) a los usuarios o la población, se llegue mas frecuentemente a operaciones de integración al aportar nuevos elementos las nuevas actividades. Como tipo de restauración es evidentemente imposible su aplicación a elementos arqueológicos en el sentido de volver a dar "ánima" o "vida" actual a esos objetos. (2)

Liberación: Tiene como finalidad básica la de liberar al monumento de aquellos elementos yuxtapuestos, adosados o cercanos a él, que afecten devaluándolo, o que impidan apreciarlo dentro de un medio apropiado. Con ello se trata de depurar todo aquello que conforme al valor, o los valores arquitectónicos, artísticos y culturales del bien.(3)

Integración: Implementa elementos claramente nuevos y visibles para asegurar la conservación del objeto.(4)

Reintegración: Es la intervención que tiene por objeto devolver la unidad a los elementos deteriorados, mutilados o desubicados. (5)

La Conservación en los países de los trópicos: (Según UNESCO): En los países de las regiones tropicales el riesgo que corren las tradiciones culturales es todavía mayor. En vez de un desarrollo gradual la industrialización provoca en ellos cambios bruscos y con frecuencia destructores, lo que aumenta la necesidad y la urgencia de reunir y preservar los objetos más significativos antes de que desaparezcan. Además debido a que muchos cambios obedecen a influencias externas que a una evolución interna. La ruptura entre pasado y presente es mucho más radical que en los países donde la industrialización es un fenómeno antiguo. (8)

Mantenimiento: Es la intervención que tiene por objeto evitar los posibles deterioros del monumento y garantizar las condiciones de habitabilidad pero sin alteraciones del mismo. Toda obra monumental supone un continuo mantenimiento de forma permanente, al terminar de restaurarla.

- 1- Daikufu Iroshi. "La Conservación de los Bienes Culturales". UNESCO. P 22.
- 2- Díaz-Berrios, S. y Orive. B. Olga. "Terminología General en Materia de Conservación del Patrimonio Cultural Prehispánico". P5.
- 3- Op. Cit. P.5
- 4- Op. Cit. P.5
- 5- Chanfón Olmos, Carlos. "Fundamentos Teóricos de la Restauración". P 51
- 6- Op. Cit. P.3
- 7- Ceballos E., Mario & To Quiñonez, Marco. "Tesis Maestría en Restauración de Monumentos".

#### 5.4 Conceptos:

Como apoyo a la elaboración de esta investigación se utilizaron los siguientes conceptos:

**Cultura:** Como concepto actual de la UNESCO se puede tomar: "...el conjunto de rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan una sociedad o un grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras los modos de vida, los derechos fundamentales del ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias. La Cultura da al hombre capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestiones sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones y crea obras que lo trascienden". (3)

**Patrimonio Cultural:** Todas aquellas características peculiares que identifican a un país las cuales están formadas por el proceso histórico que generan diversas manifestaciones artísticas, religiosas, etc. Estos elementos son considerados de gran valor para la comunidad porque son los elementos concretos de su identidad. (4)

El patrimonio cultural es la prueba objetiva de la individualidad de un pueblo. (5)

**Identidad Cultural:** Es una riqueza que dinamiza las posibilidades de realización. De la especie humana, al movilizar a cada pueblo y a cada grupo a nutrirse de su pasado y acoger los aportes externos compatibles con su idiosincrasia y continuar así el proceso de su propia creación. (6)

**Monumento:** Es la fuente objetiva de información, instrumento indispensable de verificación para satisfacer nuestra curiosidad innata sobre los pasos o etapas que, la humanidad en general o nuestra sociedad en particular, han recorrido para llegar al momento actual. (7)

**Conservación:** Comprende un conjunto de actividades destinadas a salvaguardar, mantener y prolongar la permanencia de los objetos para transmitirlos al futuro. Es la intervención que tiene por objeto prevenir las alteraciones y deterioros en su inicio. En el lenguaje arquitectónico es sinónimo de mantenimiento, pero en el campo de la restauración es un término adoptado procedente del área de bienes muebles y museografía. Para un monumento restaurado, la conservación periódica programada convenientemente de acuerdo con la naturaleza de los materiales sujetos a uso normal. (5)

1- Chantón Olmos, Carlos. "Fundamentos Teóricos de la Restauración". P 51

2- Op. Cit. P 115.

3- Op. Cit. P 115.

4- Op. Cit. P 200.

5- Díaz-Berrios, S. y Orive, B. Olga. "Terminología General en Materia de Conservación del Patrimonio Cultural Prehispánico". P5.

## 6 Marco Legal

### 6.1 Leyes Internacionales:

XVII Convención de la UNESCO en París el 23 de noviembre de 1972. En ella se establece las definiciones de Patrimonio Cultural, se establece cómo se protegerá en forma nacional e internacional el patrimonio cultural, como se conformará el comité intergubernamental para la Protección del patrimonio cultural y natural, cómo se crearán los fondos para esta protección, condiciones y modalidades de la asistencia internacional; todo esto en 38 artículos.

Varias declaraciones de carácter normativo han sido aprobadas para proteger el patrimonio cultural, entre ellas están:

La Carta de Atenas, normas aprobadas en 1931, referentes a arqueología, arquitectura y entorno urbano de monumentos.

La Carta de Venecia, normas aprobadas en 1964, las cuales también se refieren a arquitectura.

La carta de Veracruz, aprobada en 1992, también referente a arquitectura.

A través de la historia de la restauración se produjeron obras muy importantes conteniendo lineamientos y normas. Entre las más importantes están:

Las aprobadas por el III Congresso degli'Ingegneri e Architetti en 1879.

En 1928 son retomadas y completadas las anteriores por Gustavo Giovannoni.

En 1931 son aprobadas las normas contenidas en la Carta del Restauro por el Consiglio Superiore delle Antichità e Belle Arti.

En 1931 son aprobadas las normas contenidas en la Carta de Atenas. (1)

En 1946 se funda la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, esta sería una rama de la ONU encargada de promover también la restauración en el ámbito mundial, y para tal fin crea en 1950 el ICOM y en 1958 el ICCROM, en 1965 el ICOMOS.

ICOM el Consejo Internacional de Museos. ICCROM es el Centro Internacional para el Estudio de Preservación del Patrimonio Cultural (Con sede en Roma). ICOMOS es el Consejo Internacional de Museos y Sitios. (Con sede en París).

En la década de los sesenta con patrocinio de la UNESCO se crearon cinco centros regionales para cubrir las necesidades de unificación de criterios en distintas áreas del mundo, bajo la coordinación del centro de Roma. Así nacieron los centros regionales en Tokio y Nueva Delhi para los países del lejano oriente; el centro regional de Bagdad, para los países árabes; el centro regional de Jos para países africanos y el centro regional de Churubusco para los países de América Latina. (2)

1-Chanfón Olmos, Carlos. "Fundamentos Teóricos de la Restauración". p 3

2-Ibid p 20.

### **Principios en que se basará la propuesta:**

**El Principio de Reversibilidad:** Establece que toda intervención efectuada debe poder ser removida en un momento dado sin que esto cause daño al monumento. De acuerdo a este principio se deben seleccionar aquellas técnicas, instrumentos y materiales que permiten la fácil anulación de sus efectos para recuperar el estado previo a la intervención, si con una nueva aportación de estos enfoques o criterios ésta se juzga inútil, inadecuada o nociva al monumento.(1).

**Principio de No Falsificación:** Establece que cualquier intervención no debe pretender pasar por parte original del monumento, ni pretender complementarlo. Las intervenciones efectuadas deben ser discretas con respecto al monumento pero también deben poder ser ubicadas fácilmente.

**Principio de no Aislamiento del Contexto:** Este principio establece que los monumentos no deben permanecer aislados del contexto donde se encuentran, sea éste natural o urbano. Los proyectos dirigidos a éstos deben también tomar en cuenta este contexto. (3)

**Principio de Respeto a la Sustancia Histórica:** Este establece que todas las medidas se tomen, relacionadas a un monumento deben tomar en consideración además de la parte material, todos los elementos históricos relacionados a éste, incluyendo esto no sólo la historia pasada, sino también la reciente y la relación del significado actual del monumento dentro del grupo humano donde se ubica. (4)

- 1- Chanón Olmos, Carlos. Documento Sumario. Cuzco 1975. P.4
- 2- Notas del Curso de Restauración de Monumentos. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos.
- 3- Op.Cit. P. 5
- 4- Op. Cit. P.5

**Mención especial merece el Decreto 26-97 "Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación" (9/4/97) y Decreto 81-98 "Reformas a la ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación" (19/11/98):**

Debido a lo amplio de la actividad relacionada con la promoción, el recate, conservación y valorización del patrimonio cultural del país, el Congreso de la República emitió el decreto 26-97, nombrado "Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación" que cuenta con XI Capítulos y 72 Artículos. Luego de ser promulgada esta ley, se plantearon recursos de inconstitucionalidad en la Corte de Constitucionalidad en contra de más de 10 artículos de esta. Dicha corte suspendió solo los párrafos segundo y cuarto del artículo 24 de dicha ley. Es evidente que los artículos más rigurosos de esta ley habrían de encontrar tropiezos en personas y entidades, ya que a la población le lleva cierto tiempo conocer y acostumbrarse a nuevas leyes. Los párrafos suspendidos literalmente dicen:

"El bien arqueológico, histórico o artístico considerado del Patrimonio Cultural de la Nación que no se hubiere inscrito en el registro correspondiente dentro del plazo estipulado anteriormente será considerado de ilícita tenencia o posesión y deberá decomisarse con la intervención de la autoridad competente previa información sumaria" y "La autoridad judicial que conozca del asunto despachará la orden de decomisos sin más trámite y sin perjuicio de la acción civil o penal a que hubiere lugar". Vemos que realmente son disposiciones que implican sanciones serias, del orden de las que se necesitaban ya desde hace mucho tiempo en nuestro país, pero a las cuales había que darles un tiempo prudencial para darlas a conocer y que los alcanzados por ellas pudieran tomar las acciones pertinentes.

Por estas y otras razones, el Congreso de la República decidió promulgar el decreto 81-98, nombrado como "Reformas al Decreto 81-98, Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación". Entre los aspectos más importantes que comprende esta ley, ya reformada destacan:

La casi anulación del artículo 24, o sea la casi anulación a la obligación a declarar los bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural Nacional, dando como plazo 4 años para la inscripción de los mismos, a partir de la fecha en que entró en vigor dicha ley, el 1 de enero de 1999. Como sanción para los transgresores (de dicha ley pasados 4 años de su publicación) se imponen 3 salarios mínimos y la inscripción obligada del bien en el Registro de Bienes Culturales de la Nación. Vemos cómo se pasó de una disposición necesaria que era muy rígida, a otra demasiado permisiva y sin peso.

Una constante en las reformas a los artículos es que en muchos ya no se nombra al IDAEH sino al Registro de Bienes Culturales y a la Dirección General de Patrimonio Cultural y Natural.(1)

En el comienzo de la ley, en el artículo 3, se da una lista con los que se considera como bienes que conforman el Patrimonio Cultural de la Nación:  
I Patrimonio Cultural Tangible:

a)-Bienes Culturales Inmuebles

- 1-La arquitectura y sus elementos incluida la decoración aplicada.
- 2-Los grupos de elementos y conjuntos arquitectónicos y de arquitectura vernácula.
- 3-Los centros y conjuntos históricos, incluyendo áreas que le sirven al de entorno y su paisaje natural.
- 4-La traza urbana de las ciudades y poblados.
- 5-Los sitios paleontológicos y arqueológicos.
- 6-Los sitios históricos.

1-Diario de Centro América, ejemplar del 12 de mayo de 1997. Ejemplar del 21 de mayo de 1998. Ejemplar del 23 de diciembre de 1998.

## 6.2 Disposiciones y Leyes para la Protección del Patrimonio Cultural en Guatemala:

En la Constitución Política de la República de Guatemala se encuentran varios artículos referentes al patrimonio Cultural, entre los más importantes están los artículos: 37, 46, 57 al 65, 71 y 72. (Estos aparecen con su contenido en la sección de anexos). Los anteriores artículos forman parte de las secciones (segunda referente a la Cultura) y cuarta (referente a la educación), del capítulo II de la Constitución decretada en 1985. En estos artículos se trato de cubrir algunos aspectos relacionados con la cultura y con los bienes integrantes del patrimonio cultural pero a un nivel bastante limitado. Paralelo a estos artículos y como apoyo a los mismos, existían instituciones, sitios y monumentos con reglamentos propios que si establecían normas más detalladas, y sanciones para las personas que las violaran, por ejemplo el IDAEH, el Parque Nacional Tikal, La Antigua Guatemala. También existían leyes específicas como el Decreto 425, del 19 de septiembre de 1945, el cual facilitaba la salida de colecciones para ser expuestas temporalmente en el extranjero. En su totalidad la sección de cultura cuenta con ocho artículos y aunque existen artículos en otras secciones del mismo capítulo y en otros que en su conjunto complementan un poco esta sección, desde aquí nos damos cuenta de la gran limitación que existió en materia de protección del patrimonio cultural de la nación hasta 1997, cuando se ubicó una ley que cuenta con 72 artículos para dicha actividad. Más completa resultará cuando se creen las instituciones y reglamentos que esta ley contempla. Dicha ley describe de una manera detallada sus objetivos, los bienes que integran el patrimonio cultural de la nación y las reglas que regirán las actividades relacionadas a estos.

En el **Código Civil** encontramos también varios artículos referentes al patrimonio cultural, entre los más importantes están los artículos N°: 445, 458, 459, 461, 462, 463, 472. (Ver contenido de éstos en sección de anexos).

Este código fue publicado en 1966. Para ese momento existían ya varias leyes e identidades especiales relacionadas con la protección del patrimonio cultural y a éstas hace mención el código en el artículo 472. Estos artículos los mostramos aquí como referencia histórica.

En estos artículos se dan las definiciones sobre qué se entendería por bien inmueble, bienes nacionales, etc. Estos artículos si bien no hablan sobre bienes culturales, contienen definiciones que los afectan. Por ejemplo, en el artículo 458 se integrarían las plazas, parques, calles y otras obras, entre las cuales podemos ubicar varios que forman parte del patrimonio cultural. Luego en el artículo 461 se declara que estos son inalienables e imprescriptibles, algo que ha jugado un papel importante, ya que si bien no ha asegurado su conservación ha evitado su pérdida total quedando a la espera de una puesta en valor.

Existen **otras leyes y decretos** que se fueron creando a medida que se hacia necesaria la implementación de un marco legal para proteger el patrimonio nacional, estos son muy importantes, ya que han permitido conservar una parte del patrimonio cultural. (Ver lista con algunas de las más importantes en la sección de anexos). Algunas de estas leyes son muy específicas como las leyes creadas para la protección de un sitio o un renglón del patrimonio nacional, sea cultural o natural, como por ejemplo la ley para la protección de Kaminal Juyu, otras abarcan un sector más amplio como la ley de protección de textiles indígenas, que si bien se refiere a la actividad textil, tiene una cobertura nacional. Luego, creación de instituciones con cobertura más general, como la creación del IDAEH.

Algunas leyes mencionadas aquí aparecen a primera vista sólo relacionadas con los recursos naturales (Código del Petróleo, empresa Nac. De Fomento y Desarrollo del Petén, FYDEP, Código de Minería) pero hay cláusulas en éstos, en las que se hace mención al cuidado y respeto que se debe tener durante la exploración y explotación con los objetos y sitios que forman parte del patrimonio cultural de la nación.

### **Objetivo de la Legislación Existente**

Como hemos visto, también a lo largo de la historia de nuestro país se han hecho en distintos momentos de ésta, esfuerzos para proteger el patrimonio cultural. Esto se fue dando de forma fragmentada y esporádica en distintos momentos, incluso para la definición de patrimonio cultural, y es hasta hace muy poco, en 1997, que se enumera de forma detallada todo aquello que según la ley será considerado como patrimonio cultural del país y también se enumera una serie de artículos en los que se detalla normas tendientes a hacer efectivo el mandato constitucional por el cual es deber del Estado Guatemalteco proteger el patrimonio Cultural de la nación.

Dichas leyes tienen como objetivo enmarcar todo aquello relacionado con bienes integrantes del Patrimonio Cultural, dar un respaldo legal a las autoridades para contrarrestar aquellas actividades negativas hacia éste, y promover las actividades constructivas en pro del mismo, como por ejemplo el darlo a conocer, el apoyo de técnicos del estado para los propietarios de dichos bienes y la deducción de impuestos sobre aquellas intervenciones autorizadas para conservarlo entre otras.

Literalmente, la ley tiene por objeto regular la protección, defensa, investigación, conservación y recuperación de los bienes culturales del país. Se menciona que es una obligación del Estado cumplir con estas funciones y que esto se hará por conducto del Ministerio de Cultura y Deportes.

### **7 Hipótesis**

El Mapa en Relieve y su entorno inmediato presentan deterioros y alteraciones en su concepción original.



- 7- Las áreas o conjuntos singulares, obra del ser humano o combinaciones de éstas con paisaje natural, reconocidos o identificados por su carácter o paisaje de valor excepcional.
- 8- Las inscripciones y las representaciones prehistóricas y prehispánicas.

b)-Bienes Culturales Muebles:

- 1- Las colecciones y los objetos o ejemplares que por su interés e importancia científica para el país sean de valor para la zoología, la botánica, la mineralogía, la anatomía y la paleontología guatemaltecas.
- 2- El producto de excavaciones o exploraciones terrestres o subacuáticas autorizadas o no, o el producto de cualquier tipo de descubrimiento. Paleontológico o arqueológico, planificado o fortuito.
- 3- Los elementos provenientes de la desmembración de monumentos artísticos, históricos y de sitios arqueológicos.
- 4- Los bienes artísticos y culturales relacionados con la historia del país, acontecimientos destacados, personajes ilustres de la vida social, política e intelectual, que sean de valor para el acervo cultural guatemalteco, tales como:

A- pinturas, dibujos y esculturas originales.

B- Las fotografías, grabados, serigrafías y litografías.

C- El arte sacro de carácter único, significativo, realizado en materiales nobles, permanentes y cuya creación sea relevante desde el orden histórico y artístico.

D- Los manuscritos incunables y libros antiguos, mapas, documentos y publicaciones.

E- Los periódicos, revistas, boletines y demás materiales hemerográficos del país.

F- Los archivos, incluidos los fotográficos, cinematográficos y electrónicos de cualquier tipo.

G- Los instrumentos musicales.

H- El mobiliario antiguo.

II Patrimonio Cultural Intangible (1)

Es el constituido por instituciones, tradiciones y costumbres tales como la tradición oral, musical, medicinal, culinaria, artesanal, religiosa, de danza y teatro. Quedan afectos a la presente ley los bienes culturales a que hace referencia el presente artículo en su numeral uno romano, que tengan más de cincuenta años de antigüedad, a partir del momento de su construcción o creación y que representen un valor histórico o artístico, pudiendo incluirse aquellos que no tengan este número de años pero que sean de interés relevante para el arte, la historia, la ciencia, la arquitectura, la cultura en general y contribuyan al fortalecimiento de la identidad de los guatemaltecos.

1-Diario de Centro América, ejemplar del 12 de mayo de 1997, ejemplar del 21 de mayo de 1998, ejemplar del 23 de diciembre de 1998.

En el extremo sur de esta avenida se encontraba el parque Manuel Estrada Cabrera, constituyendo así un bello paseo junto con la avenida Minerva (antes de Los Arcos y después Simeón Cañas), el templo de Minerva y el Mapa en Relieve.

Estos dos últimos se ubicaron en el Hipódromo, aún hoy se puede ver la forma de éste en la calle que rodea el Mapa en Relieve y el diamante E. Torrebiarte.

La avenida de los Arcos o de Minerva fue uno de los grandes ejes jardín tipo bulevar, a la par de la 7ª avenida, La Reforma y otros. Construidos por movimiento urbano románticista surgido a partir de 1890, caracterizado por su amplitud, jardinería, monumentalidad y suntuosidad para las clases acomodadas de la sociedad capitalina.

### 8.1 El Mapa en Relieve

VER FOTO EN PAG. 29

En mayo de 1903 el presidente Manuel Estrada Cabrera le pide al ingeniero Francisco Vela Arango que diseñe el proyecto de jardinería como complemento para el templo de Minerva. El ingeniero Vela le propone entonces construir un mapa en relieve de la República en lugar de los jardines, para convencer al presidente, el Ing. Vela elabora una maqueta de 1 m x 1 m con la colaboración del albañil Cruz Zaldaña y el pintor Ismael Penedo. El presidente estuvo de acuerdo en realizar el proyecto del Mapa en Relieve aprobándose el decreto correspondiente el 30 de junio de 1903. Para la realización de este proyecto el Ing. Vela contó con el apoyo del Ing. Claudio Urrutia. (1) como primer ingeniero subdirector de la obra, el ingeniero Ernesto Aparicio en la parte de dibujo. Entre los ayudantes de los nombrados están Eugenio Rosal, Salvador Castillo y Eduardo Castellanos. Para la ejecución de los detalles y pintura colaboró el artista Domingo Penedo. Varios equipos de trabajo salieron a tomar datos del relieve topográfico del país para enviarlos luego a la capital donde se realizaban los mapas necesarios para construir el Mapa en Relieve. (2)

No obstante estar aprobados y firmados todos los documentos entre el gobierno y el ingeniero Vela, el primero no cumplió con entregar en su debida oportunidad el dinero para la adquisición de los materiales necesarios. Mientras esto sucedía el ingeniero Vela se dedicó a revisar planos, comenzar trazos en el terreno, etc. Fue en 1904 que los trabajos formales comenzaron. Sobre una extensión de 2500 metros cuadrados se comenzaron los cimientos, entre varias personas se manipulaban los grandes compases tipo Goliath, reglas y escalas de 4 metros de largo. Con ayuda de estos instrumentos se trazaron las curvas de nivel. Conforme fue transcurriendo el tiempo los obreros fueron adquiriendo más habilidad para el tipo de trabajo que estaban realizando. (3)

1- Hernández C., Raúl Estuardo "Tipología Moderna del Tejido Urbano Habitacional en la Ciudad de Guatemala" p.48 Tesis FARUSAC 1998

2- Diario "La República" Guatemala 3 de noviembre de 1905.

3- Cozar, Arnaldo J. "Arcón Patrio" tomo III p.372

## 8 Monumento en el contexto de su producción

La ciudad de Guatemala fue fundada por los españoles en Iximché en 1524. Luego trasladada al Valle de Almolonga, hoy Ciudad Vieja, en 1527. Por razones de seguridad y a causa de una gran inundación se trasladó por segunda vez al valle de Panchoy, hoy Antigua Guatemala. Los desastres naturales continuaron afectando, siendo los más desastrosos los terremotos de Santa Marta en julio de 1773. La corona española decide su traslado. Se escoge entre varios sitios el Valle de la Ermita. El 2 de enero de 1776 queda asentada la ciudad en forma definitiva en el sitio que hasta la fecha ocupa. (1)

Cuando ya se encontraba trazada la capital ésta quedó dividida en cantones como su antecesora Santiago de los Caballeros. En Santiago de los Caballeros se utilizó la traza hispano colonial en forma de damero dividiendo las manzanas en cuatro parcelas idénticas de 50 x 50 varas castellanas (una vara castellana era el equivalente a 0.85 metros). En la nueva Guatemala de la Virgen de la Asunción se retomó la traza en damero, solo que jerarquizando las parcelas. Únicamente en las áreas centrales, en los alrededores de la plaza central se trazaron amplias parcelas y se construyeron grandes viviendas. En la periferia del área central se trazaron callejones que dividían las manzanas por la mitad, disminuyeron los espacios para las viviendas y aparecieron los ranchos humildes y pequeños. (2)

Es de notar que los cantones que se reprodujeron con los mismos nombres en la Nueva Guatemala de la Asunción, también tomaron la misma ubicación; así tenemos que el cantón de Jocotenango se ubica al norte tanto en Santiago de los Caballeros como en la nueva capital. Este cantón es de importancia para esta investigación, ya que es al final de este donde se ubica el Hipódromo del Norte (lo que fue y que hoy se conoce con este nombre)

El Hipódromo del Norte fue construido durante la administración del general Justo Rufino Barrios. El bulevar de los Arcos o Minerva constaba de cuatro calles, dos centrales para carruajes y dos laterales para los peatones.

En 1890 la ciudad estaba dividida aún en cantones, los cuales eran: El Centro, Jocotenango, La Parroquia, Candelaria, Independencia, La Paz, Elena, La Libertad, Las Charcas, Tivoli y Exposición. (3)

El viejo pueblo indígena de Jocotenango fue disuelto como tal durante la administración del general Justo Rufino Barrios. Se construyó la avenida de Los Arcos, la cual conducía hasta el Hipódromo.

1- Gaitán, Héctor. "Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala" p.3

2- Hernández C., Raúl Estuardo "Tipología Moderna del Tejido Urbano de la Ciudad de Guatemala". Tesis USAC 1998 p.46

3- Mejía, Carlos "La Arquitectura Estatal de la Época de Manuel Estrada Cabrera, 1898-1920". Tesis USAC 1990 p.61

Se utilizaron en la obra 60,000 ladrillos, aparte del terrón que se utilizó en la cimentación. Se utilizó 259 qq. de cemento. Se utilizó gran cantidad de piedra pómez la cual procedía del volcán Santa María. (1)

En las fotografías de la época, tomadas durante la construcción del Mapa en Relieve se puede tomar una mejor idea del procedimiento para formar el relieve requerido según los levantamientos hechos por el Ing. Claudio Urrutia. En ellas podemos ver cada una de las plataformas que forman las curvas de nivel de las alturas arriba mencionadas. Se puede apreciar en dichas fotografías la colocación de los ladrillos en forma vertical (de punta) lo cual puede resultar bastante obvio pues en la escala vertical utilizada de 1: 2,000, veinticinco centímetros equivalen a 500 metros, lo cual se cubre con una hilada de ladrillos. Es claro que para las curvas de nivel de 100 y 250 metros hubo que cortar los ladrillos, esto también se puede apreciar en las fotografías.

Para poder apreciar el Mapa en Relieve se construyeron dos plataformas, una al oriente y otra al occidente (del Mapa), estas según el proyecto del Ing. Vela serían provisionales pues él tenía contemplado construir una cubierta para proteger el Mapa. Dicha cubierta sería en realidad un edificio que contaría con una rampa en espiral a lo largo de la cual (en los muros) se podría a la manera de un museo ver detalles muy especiales de la geografía nacional tales como representaciones de las cuevas de Lanquín. (2)

Hay que resaltar aquí el hecho de que el autor propusiera una rampa de visualización en espiral ya en 1905, recurso que es explotado hoy sólo por los museos más avanzados, y en esto podemos notar la gran visión y capacidad de diseño que poseía el ingeniero Francisco Vela.

El Ing. Vela nunca realizó el proyecto del edificio que albergaría al Mapa en Relieve, y desde la inauguración del mismo la necesidad de protegerlo ha sido evidente y por la misma razón han surgido varias propuestas para cubrirlo, habiendo tenido a la vista una de estas en la UCEE (Unidad de construcción de edificios escolares) realizada por la Dirección General de Obras Públicas, y otra contenida en la tesis de graduación para optar al título de Arquitecto en la Universidad de San Carlos por Arturo Molina Muñoz en "Museo de Arqueología y Etnología", en la cual se propone una cubierta elíptica para el Mapa en Relieve.

Como se indicó al principio, el Mapa en Relieve se construyó por iniciativa del Ing. Vela quién persuadió al presidente Estrada Cabrera, quién tenía pensado construir unos jardines que sirvieran de complemento al templo dedicado a la diosa Minerva. Estaba el Mapa situado en un punto muy importante de la ciudad, un lugar privilegiado, por lo menos durante esa época, ya que era en ese lugar, específicamente en el templo de Minerva donde tomaban lugar cada año las fiestas conocidas como Minervalias, destinadas a honrar y estimular al magisterio, la juventud y la niñez. En estas fiestas se hacían desfiles escolares que en su trayecto hacia el templo de la diosa Minerva pasaban por arcos conmemorativos bellamente elaborados y construidos exclusivamente para esas fechas (- arquitectura efímera-). Al llegar al templo se ofrecían discursos y se premiaba a los alumnos más destacados. (2)

1- Diario "La República" ejemplar del 3 de noviembre de 1905. P.1

2- Op.Cit.P.1

3- Cozar, Amoklo "Arcón Patrio" tomo III p.368

El terreno fue perfectamente nivelado y se dio principio al trabajo con el trazo de meridianos y paralelos. Luego se colocaron las plantillas con sus curvas de nivel. Se optó por la escala 1: 10,000 para la extensión horizontal y de 1: 2,000 para la vertical, esta diferencia es con el propósito de hacer resaltar las montañas y relieves que de no ser así el volcán más alto de la República, el Tajumulco tendría en el Mapa en Relieve sólo 40 centímetros de altura siendo evidente la dificultad que habría para diferenciar y localizar puntos. La ubicación del terreno donde se encuentra el parque del Mapa en Relieve es al norte de la ciudad capital, exactamente a los 14° 38' 44.9" de latitud norte y a 90° 30' 10.53" de longitud oeste de Greenwich. La altura en que está ubicado es a 1472 metros sobre el nivel del mar. (1)

El Mapa ocupa un cuadrado de 52 metros de lado (en un parque que se extendía al oriente del templo dedicado a Minerva). Los colores que se le dieron al psicogramma eran completamente indelebles y patentados por un fabricante italiano, estos fueron retocados por alturas para producir el efecto artístico de la exacta representación. Belice y México fueron pintados en amarillo, El Salvador y Honduras en verde olivo, color que no desentonaba con el verde utilizado en el conjunto en general.

Las cabeceras departamentales fueron hechas a la misma escala, con todo detalle. Los caminos fueron cincelados y pintados de manera que resaltaran. Para las vías férreas se utilizó fundición de plomo niquelado. Los puentes fueron pintados en rojo para que el espectador los ubicara con facilidad.(2)

Los ríos fueron pintados de color celeste. Por ellos corría agua convenientemente repartida desde un depósito de 60 metros cúbicos colocado debajo de los salones de la derecha del Hipódromo, el cual proporcionaba agua para varias horas consecutivas de funcionamiento a la caja surtidora, la cual se encontraba (y se encuentra actualmente) en el mismo Mapa en Relieve, en las montañas de los Cuchumatanes. Para surtir de agua los ríos se utilizaron 750 yardas de tubería maleable, especial de plomo, capaz de soportar presión y poder amoldarse con exactitud a los detalles de la obra, siendo sus calibres desde 1 ½ hasta ½ pulgada de diámetro. Los desagües fueron todos conectados y calculados con arreglo a la cantidad que por ellos escurriría.

La visibilidad de las curvas de nivel representó un modelo de trabajo de exactitud con el que se pudo apreciar la altura de cualquier punto en el mapa. Estas fueron colocadas en el siguiente orden: la de 100 metros, la de 250 metros, la de 500 metros, y de allí en adelante de 500 en 500 para arriba hasta la mayor altura que es el Tajumulco. Las alturas están señaladas en cada sección por los filos o aristas de los ladrillos con sus números correspondientes.

1- Gaitán, Héctor "Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala" p.7

2- Diario "La República" ejemplar del 3 de noviembre de 1905. P.1 y 4

Con la muerte del ingeniero Vela (acaecida el 26 de febrero de 1909 en Esquipulas mientras se encontraba trabajando en la Comisión encargada de dilucidar la cuestión de límites entre Guatemala y Honduras) quedó truncado su proyecto de construir el edificio (museo que protegería al Mapa en Relieve y que lo complementaría). No se sabe si el ingeniero Vela habría contado con el apoyo del gobierno u otras instituciones para realizarlo.

Para las celebraciones del centenario de la independencia, doce años después del fallecimiento del ingeniero Vela, se descubrió un busto de él en el parque del Mapa, el 18 de septiembre de 1921. (1)

Años después se develó un busto en reconocimiento al ingeniero Claudio Urrutia, por su aporte a la construcción del Mapa. Dicho busto se encuentra también en el parque del Mapa en Relieve.

Históricamente el Mapa jugó un papel didáctico, recreativo, turístico y conmemorativo. Su rol como agente didáctico fue uno de los principales motivos que originaron su construcción, ya que se construyó en el lugar donde se congregaba la niñez, juventud y magisterio en las ya mencionadas famosas minervalias. Además el lugar era visitado por muchas personas como paseo. El objetivo turístico también fue uno de los principales motivos para su construcción, pues durante la administración de Manuel Estrada Cabrera la promoción del país por sus recursos y puntos turísticos era una de sus principales actividades, como ejemplo de esto se puede citar el Libro Azul, el cual fue editado en EEUU y en cada página el contenido se encuentra en español y en inglés, en una clara política de promover el país a personas y empresas extranjeras.

Su construcción conmemora y evidencian los logros técnicos de nuestro país en 1900, ya que para esa época no se contaba con el recurso de fotografía aérea para hacer mapas, ni mucho menos los satélites. Las mediciones, como ya se dijo, se hicieron recorriendo el país y con el apoyo de algunos documentos realizados por distintas instituciones (compañía de ferrocarril o de telégrafos, por ejemplo).

El hecho de realizar un mapa tridimensional se consideraba una labor titánica y exigía el dominio a cabalidad de las técnicas disponibles.

También se puede decir que las obras construidas durante la dictadura de Manuel Estrada Cabrera tenían entre sus principales objetivos propagar su imagen propia y seguramente es el caso del Mapa en Relieve, sin embargo hay que subrayar que este fue y es un ejemplo del más acertado apoyo a la docencia, por ende a la educación, a la recreación y a la ciencia que se ha dado desde la parte gubernamental.

1- Cozar, Arnaldo J. "Arcón Patrio" Tomo III p.377

Lo que comenzó como una idea de crear unos jardines complementarios para el templo de Minerva de estilo neoclásico terminaría por ser una bella obra única en el mundo, y la única de las dos que sobreviviría a la historia y a los acontecimientos acaecidos en Guatemala.

Fue, el Hipódromo del Norte en su época, un punto importantísimo desde el cual el presidente Manuel Estrada Cabrera tomaba contacto con las jóvenes generaciones, difundía su imagen, su política y pasaba a ser festejado, ya que su cumpleaños coincidía con estas fiestas (nació el 21 de noviembre de 1857).

La feria de Jocotenango era muy importante también, ya que el 15 de agosto se celebraba (como hasta la fecha) a la Virgen de la Asunción, patrona de nuestra ciudad capital. Era una feria muy concurrida, visita obligada de capitalinos

(como muy bien lo documentara José Milla y Vidaurre), de personas del interior, un lugar para mostrarse, y para hacer negocios. También concurrían, por las mismas razones, extranjeros y centroamericanos. Podemos ubicar así el nivel de importancia que tenía esta área de la ciudad capital y la importancia que se le dio al Mapa en Relieve al construirlo en ella.

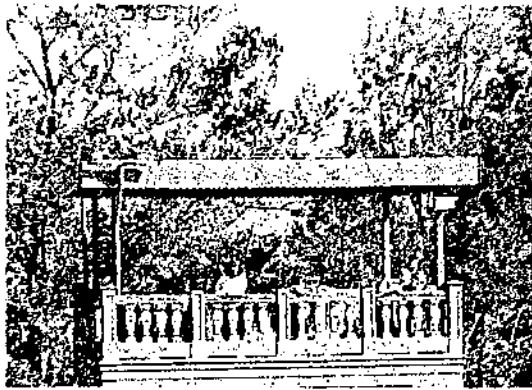
La ceremonia inaugural revistió un toque muy especial para las minervalias de ese año, el día 29 de octubre de 1905 el presidente Manuel Estrada Cabrera colocó la última piedra de la obra en la cumbre más alta de los Cuchumatanes en el lugar que ocupó la aldea de Chemal, siendo esa piedra procedente de dicho lugar.

Los trabajos formales se habían iniciado el día martes 19 de abril de 1904, finalizándose el sábado 28 de octubre de 1905, completando así una labor constructiva de 18 meses, si bien sabemos que el contrato y el decreto respectivos se firmaron en junio de 1903. (1)

Entre otros detalles concernientes a la inauguración del Mapa en Relieve se encuentra que el señor Ministro de Fomento concluyó la colocación dándole el color correspondiente a la piedra en el conjunto del Mapa. Luego, la comitiva se instaló en el palco occidental y se dio paso a un discurso pronunciado por el licenciado Manuel Valle. Después de esto, un miembro de la Juventud Liberal colocó al ingeniero Vela una corona de laurel, también le fue entregada de manos del ingeniero Claudio Urrutia una medalla de oro, grabada con un mapa de la República y una inscripción en el idioma internacional Esperanto (del cual el Ing. Vela era un entusiasta admirador) que decía: Al ingeniero Señor Francisco Vela autor del Mapa en Relieve de la República de Guatemala de sus colegas Claudio Urrutia y Ernesto Aparicio. Octubre de 1905 ". Después de esto, el Ing. Vela se dirigió a la concurrencia. (2)

1- Gaitán, Héctor "Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala " p.6

2- Diario "La República " Ejemplar del día 3 de noviembre de 1905. P.1 y 4



1- VISTA PARCIAL DE TORRE N2



2- DETALLE DE CUBIERTA METALICA D EN TORRE N1



3- VISITANTES OBSERVANDO MAPA DESDE TORRE N2'

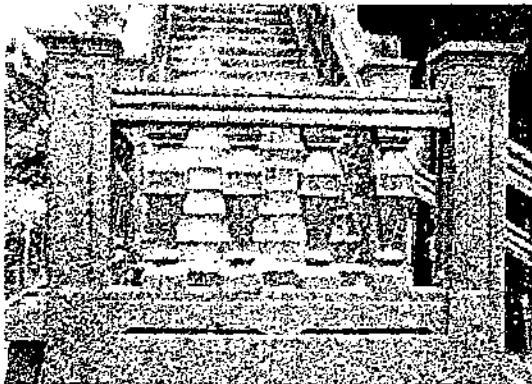


4- DETALLE DE REFLECTOR DE TORRE N1

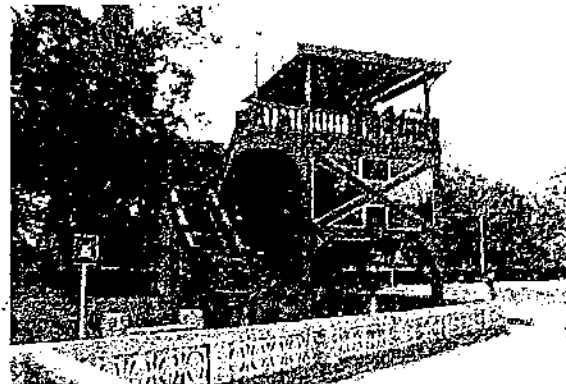
ESTADO ACTUAL DE TORRES DE OBSERVACION EN EL PARQUE DEL MAPA EN RELIEVE



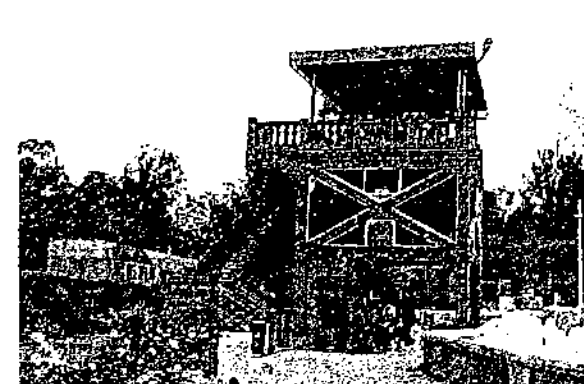
5- INSTALACION ELECTRICA VISTA DE TORRE N1



6- DETALLE DE BALAUSTRADA EN DE TORRE N1

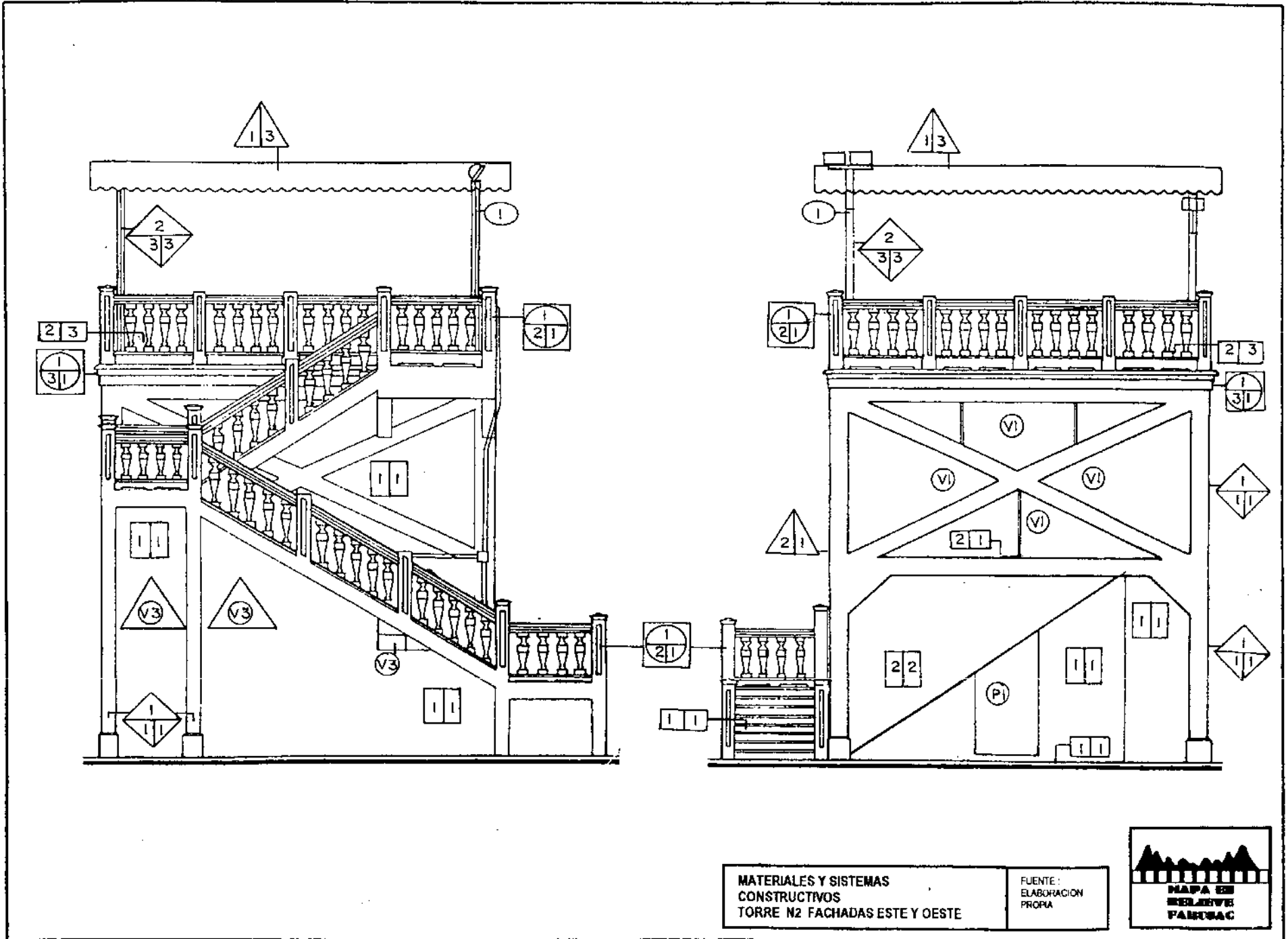


7- FACHADA NOR-OESTE DE TORRE DE OBSERVACION N2



8- FACHADA SUR-OESTE DE TORRE DE OBSERVACION N° 1





#### Análisis Funcional:

El salón de exposición y los ambientes que se encuentran en el mismo edificio se complementan para lograr que la visita de las personas sea lo más completa. Un visitante ingresa por una puerta ancha y un corto pasillo, hace el recorrido de una exposición de fotografías antiguas de la ciudad de Guatemala. Dentro del salón se encuentran servicios sanitarios. Al terminar la visita las personas salen por el mismo pasillo que entraron, en él encuentran en una ventanilla, postales y mapas de la República de Guatemala.

#### Análisis Formal y Expresivo:

El edificio en la mayor parte de sus fachadas tiene un tratamiento uniforme, no tiene elementos decorativos que cumplan sólo con esa función, sino son otros como la ventana de la fachada este, de la cual los vidrios salen de esta formando un prisma, ó el muro y voladizo que enmarcan la puerta de ingreso al salón en la fachada sur. Al diseñar el edificio con parte de la planta girada a 45° y techarlo con lámina metálica curva se le diferenció en gran medida de los elementos existentes en el parque del Mapa en Relieve.

#### D- Otros Ambientes:

VER PLANO EN PAG. Y FOTO EN PAG.

##### a-Taquilla:

La última adición fue una taquilla, para ubicar el ingreso de visitantes en una posición más próxima a la parte sur del Mapa, ya que según la Licenciada Alcira García de Vasaux, Directora actual del Mapa, la aproximación y apreciación inicial al Mapa por una persona debe ser por su parte sur y desde allí continuar con su recorrido alrededor del mismo y por las torres de observación.

La taquilla está construida totalmente de panel W o sea muros prefabricados de duroport con electromalla unidos por mochetas y asentados en una solera de cimentación.

##### b-Las áreas verdes :

VER PLANOS EN PAGS. Y FOTOS EN PAG.

En una franja de 5 metros alrededor del Mapa excepto al este, se encuentran jardinizadas, el resto de área verde se encuentra ocupado por árboles en su mayoría de troncos medianos a gruesos, es decir de 30 a 80 cm. Todos han sido plantados en líneas y con un promedio de 3 a 4 mt. entre sí. En la parte sureste de la manzana del Mapa en Relieve se encuentra el denominado Bosque Sonoro. En él se encuentran árboles de palo de hormigo, dedicados (y plantados por ellos mismos) a Músicos y Compositores relacionados con el instrumento nacional la Marimba. Cada árbol tiene a la par un rótulo con el nombre de un personaje destacado. Los Músicos homenajeados en este bosque son:

Rosendo Barrios e Hijos  
Héctor Girón - Guatemala  
Carlos Melgar - Patzún  
Lázaro Rodas - San Agustín Acasaguastlán

Rafael Chacón Berríos  
Rodolfo Narciso Chavarría  
Elpidio Cano - Huehuetenango  
Germán García - Guatemala

Narciso Estrada - Guatemala  
Carlos Ernesto Colacho  
Salomón Argueta - Tecpán

### **C - Salón de Exposición y Areas Administrativas y de Servicios:**

FOTO 1 EN PAG 71

Comprende un salón de exposiciones, una oficina, una bodega, un ambiente para venta de souvenirs, servicios sanitarios para hombres y mujeres. Todos los ambientes tienen una altura de 2.20 metros de altura salvo el salón de exposición que cuenta con 6.5 metros hasta la parte más alta de las cubiertas metálicas curvas que cubren una parte de este. Es una construcción reciente de los años 80, en buen estado, por lo mismo no se hará análisis de deterioros ni propuesta de restauración.

a- Cimientos: De concreto reforzado, con zapatas en las columnas del salón de exposiciones.

b- Elementos Verticales de Carga: Muros de bloc, columnas y mochetas de concreto reforzado.

c- Elementos Horizontales de Carga: Soleras, vigas, costillas de concreto reforzado. Además de los anteriores elementos horizontales de carga el salón de exposiciones cuenta para sostener su cubierta metálica con dos vigas metálicas de estereoestructura las cuales cubren una luz de 12 metros.

Sobreestructura:

d- Techos: Todos los ambientes cuentan con cubierta de losa de concreto reforzado salvo el salón de exposición que cuenta con cubierta metálica, una parte con lámina troquelada normal, y otra parte con lámina curva tipo emco. Hay que notar que la cubierta metálica contrasta con el edificio por

e- Puertas: Todas las puertas son de madera contrachapada a excepción de la puerta principal en la entrada al salón y la de entrada a la oficina de la directora las cuales son de madera y de hierro y vidrio respectivamente.

f- Ventanas: Son de hierro y vidrio transparente.

Pisos: Está compuesto de piezas cerámicas de 30 x 30 centímetros en color gris.

g- Elementos Decorativos: No cuenta con elementos específicos decorativos, todos sus muros forman volúmenes que crean un lenguaje expresivo de formas geométricas, característico de la arquitectura moderna, y entre algunos de los más notables podemos mencionar a la ventana que sale en forma de prisma de la fachada este.

h- Repellos y Cernidos: Todo el edificio está tratado con repello y cernido vertical.

Instalaciones:

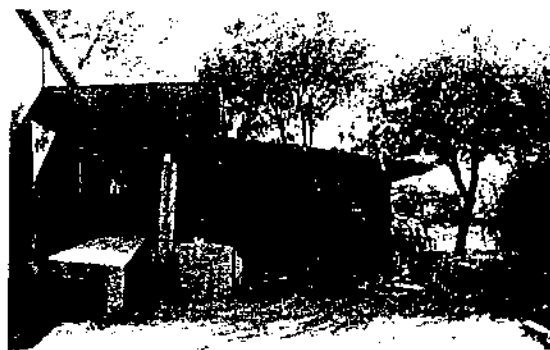
i- Eléctricas: Están instaladas dentro de muros, en el suelo, en losa de concreto reforzado, en las estructuras metálicas de carga de la cubierta metálica del techo del salón. La acometida, el contador y el tablero de distribución se encuentran en el salón de exposición.

j- Hidráulicas: Utilizan tubo pvc, el cual se colocó por tierra y oculto en muros para llevar agua a los servicios sanitarios que funcionan como áreas de servicio del salón de exposición.

k- Sanitarias: Los servicios sanitarios se encuentran todos en buen estado, orinales, inodoros, lavamanos.



1- ACTUAL PARQUEO DEL MAPA EN RELIEVE PARA 15 AUTOS



2- ACTUAL BODEGA DE HERRAMIENTAS Y MATERIAL

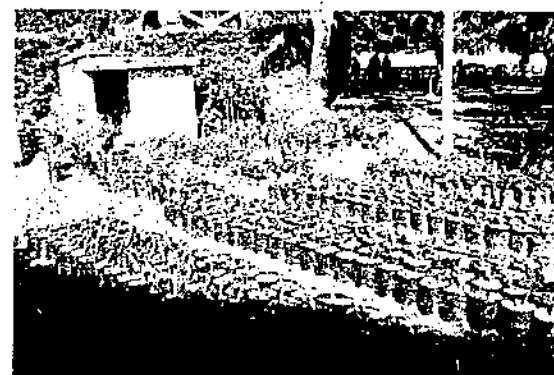


3- BOMBAS Y DEPOSITO DE AGUA

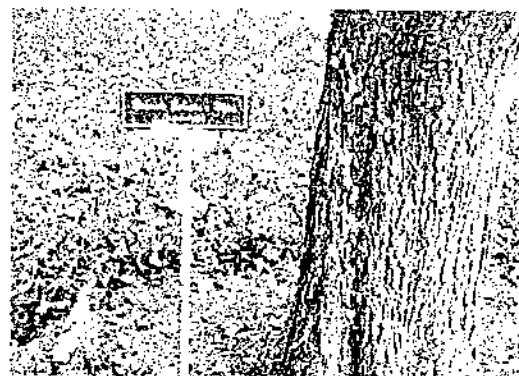


4- VISITANTES DESCANSANDO EN BOSQUE SONORO

ESTADO ACTUAL DE LAS  
AREAS DEL PARQUE DEL MAPA  
EN RELIEVE



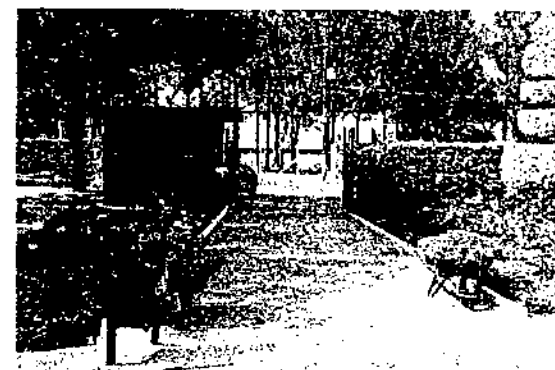
5- VIVERO DEL MAPA PARA VENTA DE PLANTAS



6- ROTULO INDICANDO EL NOMBRE DEL MARIMBISTA A QUIEN ESTA DEDICADO CADA ARBOL DE HORMIGO EN EL BOSQUE SONORO



7- BANCA TIPICA DE CONCRETO CON EL BOSQUE DE ARBOLES DE HORMIGO COMO FONDO



8- ACTUAL ENTRADA DE VISITANTES Y TAQUILLA.

Froilán Rodas Santizo  
 Baudilio Ordoñez  
 Armando Castellanos – Guatemala  
 Jaime René Ordoñez - Sololá  
 David Hernández – Guatemala  
 Natael Monzón - Quetzaltenango  
 Reginaldo Melgar – Patzún  
 José Lepe Tello - Quetzaltenango  
 Ramiro Tax Cua-Totonicapán  
 Buena Ventura Oliva  
 José Ignacio Juárez - San Marcos  
 Mario Antonio Castillo  
 Hermanos Ovalle  
 Alfonso Barrios Maldonado  
 David Hurtado  
 Mario M. -Tactic  
 Carlos Ramiro Asturias  
 Jacinto Orozco – San Pedro Sacatepéquez  
 Guillermo Leal  
 Rogelio González Valle  
 Cupertino Soberanis  
 Cristóbal Girón

Celso Guadalupe Suy – Sololá  
 Everardo de León – Guatemala  
 Rocael Hurtado – San Marcos  
 Carlos Gómez Ralón - Sololá  
 Adonis Ralón  
 Enio Betancourt – Quetzaltenango  
 Edwin Menéndez – San Marcos  
 Arnulfo Mulul – Guatemala  
 Juan Pocóp - Sololá  
 José María Sarmiento  
 Ovidio de Jesús Carrera  
 Faustino Valle  
 Alfredo Betancourt – Quetzaltenango  
 Mardoqueo Girón - Tecpán  
 Mario Betancourt Quetzaltenango  
 Julio Xoyón Pec-Chimaltenango  
 Familia Ordóñez – San Pedro La Laguna  
 Hemilio Xoyón Hernández  
 Salvador Rodas García – Sololá  
 José Domingo Betancourt - Quetzaltenango  
 Familia Alvarado Barrios - Sololá  
 Rogelio Gálvez Valle

José y Carlos Marroquin  
 Miguel de la Roca – Guatemala  
 Wotzbeli Hurtado  
 Víctor Manuel Rivera  
 Miguel Solís Rojas – Guatemala  
 José María Donis – Guatemala  
 José Piedra Santa  
 Pablo Peña Wagner  
 Rafael Tejada Cobo  
 Jorge Gerardo Tzul  
 Lester Godínez  
 José Arriola  
 Julián Paniagua  
 Eulogio Orozco - San Marcos  
 Anibal Delgado – Guatemala  
 Gregorio Oliva Díaz  
 Rodolfo Gálvez  
 Rodolfo Betancourt  
 Manuel A. Scot – Guatemala  
 Faustino Valle  
 Mariano Valverde  
 Gumercindo Palacios Flores

(1)

#### c-Parqueo:

Todo su perímetro del mapa en relieve se encuentra cerrado con una barrera de ciprés podado a una altura de 2 metros. El parqueo se encuentra en el exterior.

Ver plano en el cual dentro de la manzana del Mapa en Relieve se pueden observar en el bosque sonoro los nombres de la lista anterior ubicados en la posición que ocupan en la realidad.

(1) Según levantamiento de David Barrios 1999.

### 9.3 Alteraciones y Deterioros

**a-Como alteraciones:** Se tomarán los cambios de uso, agregados de instalaciones o nuevas construcciones, vanos tapiados, cambio de colores originales, demoliciones o eliminación de elementos. Serán aquellas consecuencias producto de acciones humanas o no que implican un cambio en el uso o significado del elemento o edificio.

**b-Como deterioros:** Se tomarán humedades, grietas, desprendimientos, presencia de microflora, decoloración. Serán aquellas consecuencias fruto de la acción de los elementos naturales, del uso cotidiano, del paso de la vida útil de los materiales.

#### 9.3.1 Alteraciones:

##### A- En el Mapa en Relieve:

VER PLANOS EN PAGS.

En la baranda de protección la eliminación de dos de sus medallones y la destrucción parcial de uno, estos se integraron en 1999. Actualmente ya se pueden ver medallones despintados y con daños leves. Estas se aducen a la costumbre de las personas a apoyar los pies en la baranda.

##### B- En Las Torres de Observación:

VER PLANOS EN PAGS.

Las alteraciones sufridas se encuentran en las torres de observación, a las cuales se les cargó con otras funciones para las que no fueron diseñadas y que de todas maneras no se cumplen, como la oficina y la sala de sesiones, cada cual en una torre, a 40 metros de distancia de la oficina del director del Mapa, situada en el edificio del salón de exposición. Los problemas de funcionamiento son sobre todo la dificultad para comunicarse entre las oficinas, problema agravado en época de lluvia. Las instalaciones eléctricas y telefónicas se colocaron en rostros externos de columnas y vigas restando estética de las fachadas.

También se cargó a las torres con servicios sanitarios y las instalaciones que estos necesitan, las cuales están a la vista. Se cargó también con pequeños ambientes para bodegas, tan pequeños que son insuficientes para guardar el equipo e insumos.

Otra alteración en las torres de observación es la construcción de cubiertas de metal para proteger del sol y la lluvia a los visitantes en la terraza de observación.

La colocación de una pila para lavar utensilios y equipo, en el costado oeste de la torre 1.

La utilización de antiguas tuberías de bajada de agua pluvial de anteriores cubiertas metálicas como soporte de reflectores. El más notorio es el que se encuentra en el último descanso de las gradas de la torre N°2.

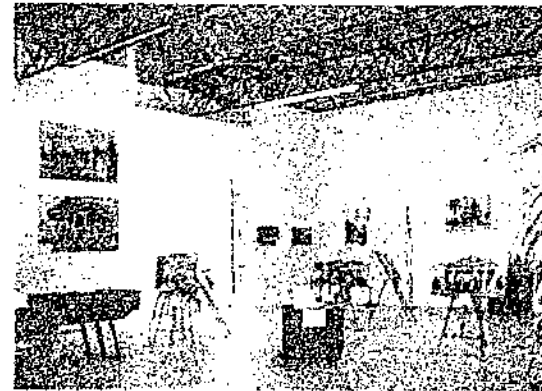
##### C- Salón de Exposiciones:

VER PLANOS EN PAGS.

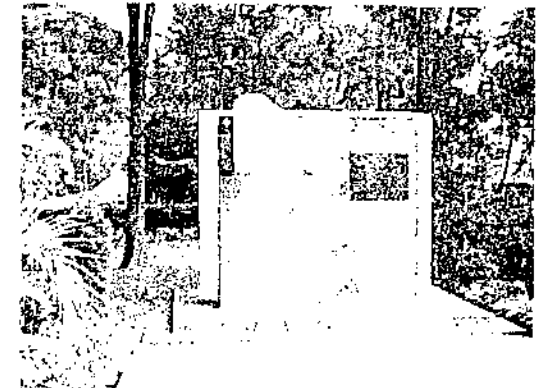
En el Salón de exposiciones no se encuentran alteraciones en el edificio, sino fuera de este la colocación de una bodega de madera y lámina adosada en un costado de la fachada oeste. Esta bodega pasa inadvertida por quedar detrás del muro vegetal de ciprés y por estar pintada de verde oscuro. La existencia de esta bodega subraya la necesidad de ampliar las instalaciones para actividades de apoyo al funcionamiento del parque del mapa en Relieve.



1- MONUMENTO Y SALON EN MEMORIA DEL INGENIERO CLAUDIO URRUTIA.



1- INTERIOR DEL SALON DE EXPOSICION ING. CLAUDIO URRUTIA (EN LA REALIDAD ES OBSCURO UTILIZANDO BASTANTE ILUMINACION ARTIFICIAL) LA FOTOGRAFIA FUE TRATADA PARA FINES DE APRECIACION

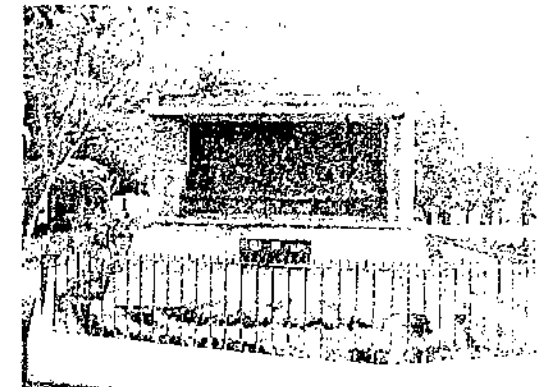


3- MONUMENTO EN MEMORIA DEL INGENIERO FRANCISCO VELA ARANGO



4- PLACA CONMEMORATIVA DE LA INTERVENCIÓN DEL AÑO DE 1980

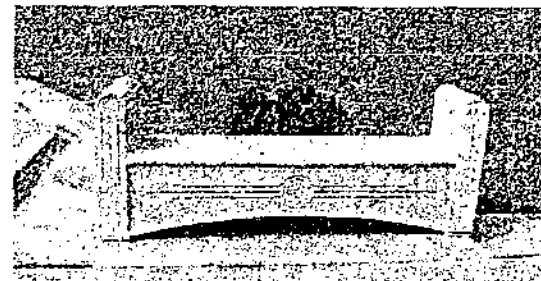
### ESTADO ACTUAL DE AREAS, MONUMENTOS Y MOBILIARIO DEL PARQUE DEL MAPA EN RELIEVE



3- MONUMENTO CONSTRUIDO POR LA ESCUELA POLITECNICA EN MEMORIA DEL INGENIERO FRANCISCO VELA ARANGO



6- PLACA CONMEMORATIVA DE LA INTERVENCIÓN DEL AÑO DE 1999



7- BANCA TIPICA DEL MAPA EN RELIEVE



8- DETALLE DEL MONUMENTO MOSTRADO ARRIBA, REPRESENTANDO TOPOGRAFOS QUE VIAJARON POR LA REPUBLICA MIDIENDO EL RELIEVE DEL PAIS

Entre los programas de mantenimiento se debe tomar en cuenta la educación de los visitantes tendientes a eliminar y prevenir conductas nocivas que dañan los edificios, tal es el caso de la pérdida de varios medallones decorativos de la baranda de protección, su reposición conlleva la intervención de mano de obra calificada que siempre es costosa.

La gran cantidad de grietas presentes ya tratadas y las que pronto aparecerán en toda la zona cercana a la cuneta de drenaje de agua pluvial de la acera de circulación alrededor del mapa indica que aunque el agua corre y drena, hay permanencia de humedad, filtraciones debajo de la capa de concreto y debilitamiento del suelo debajo de este, produciendo todas esas manifestaciones en forma de grietas. El mantenimiento en esta área no debe descuidarse para evitar que el daño se aproxime al área de la baranda protectora, y al área de relieves lo cual causaría daños muy graves desde la base misma de mapa, (de muy difícil acceso si se dan en el área de montañas).

El mantenimiento de la capa de pintura impermeable no debe descuidarse pues es la primera defensa del Mapa en Relieve contra todos los agentes externos naturales, que pueden llegar a ser bastante fuerte y corrosivos como la ceniza volcánica de la que ya se ha visto afectada la ciudad y factores contaminantes también muy dañinos como la "lluvia ácida", fruto del arrastre en el agua de lluvias de emanaciones tóxicas de industria, y automotores. Esta última es una degradación lenta y constante que sufren todos los edificios, sobre todo a causa de bióxido de azufre que desprende los gases producidos por la combustión de gasóleos quemados por los motores diesel, muy utilizados en vehículos e industrias.

También en el aire contaminado se encuentran ácidos sulfúricos y sulfurosos que actúan sobre aglomerante calizo convirtiéndolo en yeso. Una parte afectada por tal corrosión debe ya considerarse como una mezcla de cuarzo y yeso, compuesto permeable al agua y que tiende a desmenuzarse; es lo que se denomina "Fenómeno de Meteorización".

### **B Torres de Observación:**

Deberá eliminarse la causa del empozamiento de agua en los descansos para que esta no llegue a la estructura. Las estructuras metálicas del techo y su cubierta, los agregados y los vanos tapiados no permitirán apreciar el lenguaje formal y expresivo que las torres estaban destinadas a mostrar como fruto de una época, mientras tanto el mensaje quedará oculto o inconcluso. La estructura metálica y su cubierta se realizaron son un sistema constructivo muy distinto al de las torres, como también un lenguaje formal mucho más simple.

### **C Salón de Exposición:**

No tiene daños, es una construcción reciente en concreto armado y muros de mampostería repellados y cernidos. Tiene deficiencia de espacios para actividades de apoyo a la exposición y administración. Las exposiciones no están organizadas ni cuentan con la infraestructura necesaria como iluminación, paneles.



### 9.3.2 Deterioros:

VER NOMENCLATURA PARA DETERIOROS Y ALTERACIONES EN PAG.

#### A En el Mapa:

VER PLANO EN PAG. 77

Se encuentran grietas en formación (a causa de la edad de los materiales que durante mucho tiempo no recibieron la protección adecuada) que luego provocan grietas mayores y desprendimientos, humedades, todos ellos se encuentran en la capa de recubrimiento.

En la acera de mantenimiento alrededor del mapa se producen grietas.

En la acera de circulación alrededor del mapa, específicamente en su parte exterior, donde se une con una cuneta se encuentran gran cantidad de grietas. También en su superficie hay grietas y cavidades que han dejado material que se disgregó y fue removido de su lugar por agentes externos.

En las bancas de concreto hay grietas tratadas las cuales se ubican tanto en el asiento como en los brazos.

Otro deterioro es el que ocurre en las tuberías de plomo, que ya tienen más de 95 años en servicio y que tiende a taparse por la deposición de minerales del agua en su interior. Este fenómeno se da en todo tipo de tubería metálica.

#### B En Torres de Observación:

VER PLANOS EN PAGS. 85

En los descansos de las gradas que conducen a la terraza de observación se producen empozamientos sobre todo en la época de lluvia.

En las terrazas de observación encontramos en la parte central marcas dejadas por los apoyos de una estructura metálica anclados a la losa de concreto directamente sobre el piso de mármol, son agujeros de pernos y manchas de óxido.

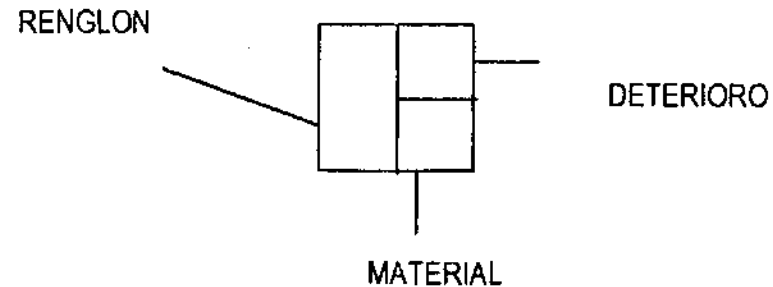
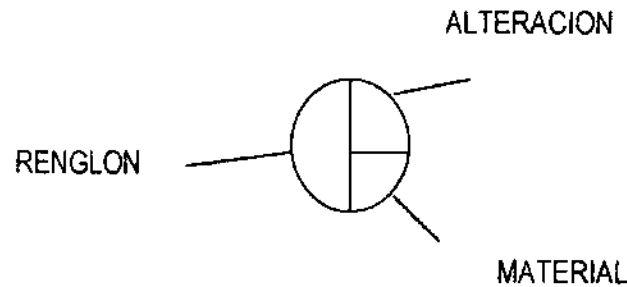
### 9.4 Diagnóstico del Estado Actual:

#### A Mapa en Relieve:

En el recubrimiento del relieve tarde y temprano aparecerán nuevas fisuras que luego se convertirán en grietas y por último en desprendimientos. Es claro que debido al soleamiento intenso, a la lluvia, al frío, y que los materiales están por cumplir un siglo, estas manifestaciones se seguirán sucediendo tanto en la superficie del relieve como en la acera de servicio, en acera de circulación alrededor del mapa, en las bancas de concreto. Si bien una resanó todos los deterioros encontrados hasta agosto de 1999 en el recubrimiento, aceras y bancas, es inevitable el surgimiento de nuevas manifestaciones de este tipo como ya se dijo, por la intemperie total y la edad de los materiales. Esto obliga a mantener un programa de mantenimiento constante y cuidadoso para reducir al mínimo el número de intervenciones que se tengan que hacer para evitar que estas pequeñas manifestaciones pronto se conviertan en desprendimientos o disgregaciones. Por ejemplo en 1930 se repararon filtraciones en el relieve, en el área del lago de Izabal. En 1931 se volvió a reparar en varios puntos, se le arreglaron las corrientes de salida y se le colocó letreros. (Memorias de Ministerio de Fomento, años de 1930 y 1931)

NOMENCLATURA UTILIZADA EN ALTERACIONES Y DAÑOS  
 APLICAR A PLANOS SIGUIENTES COMPRENDIDOS EN LA SECCION DE DAÑOS Y ALTERACIONES (EN PAGINAS SIGUIENTES)

ALTERACIONES	DETERIOROS	REGLON	MATERIAL
1- VANOS TAPIADOS O OCUPADOS POR VENTANAS 2- ELEMENTOS AGREGADOS 3- CAMBIO DE USO 4- ELIMINACION 5- INSTALACIONES POSTERIORES YO VISTAS	1- HUMEDADES 2- PRESCENCIA DE MICROFLORA 3- DESPRENDIMIENTOS DE MATERIALES 4- GRIETAS Y FISURAS 5- DESPRENDIMIENTO DE PINTURA	A- REPELLO B- BARANDA C- PISOS ,ACERAS D- MUEBLES FIJOS E- TORRES DE OBSERVACION F- COLUMNAS G- CUNETAS H- VANOS Y LUCES I- ENTREPISOS Y LOSAS J- GRADAS	a- USO b- FALTA DE MANTENIMIENTO c- HUMANOS d- LLUVIA



FUENTE: MARIO FRANCISCO CEBALLOS Y MARCO ANTONIO TO QUIÑONEZ, TESIS MAESTRIA RESTAURACION DE MONUMENTOS

#### **D Bosque Sonoro:**

Muchos visitantes lo pasan desapercibido, a pesar de ser un paseo muy interesante por tener cada árbol un rótulo a su lado, indicador de estar dedicado a un músico o compositor (plantados por ellos mismos como se indico anteriormente) de l instrumento nacional La Marimba. Es un área subutilizada en la que se pueden realizar actividades que tengan que ver con la cultura del país. Aparte de no existir visitas guiadas, las visitas de escolares podrían ser más completas como una charla o una animación dentro del bosque sonoro. Debe corregirse el hecho de que muy pocas personas se adentran por él. Sobre todo en época de lluvias, porque aunque no esté lloviendo en el momento en que se realiza la visita, si el día anterior ha llovido el suelo está muy húmedo y lodoso, la falta de pequeños senderos no sugiere al visitante de adentrarse entre los árboles.

#### **E Parqueo:**

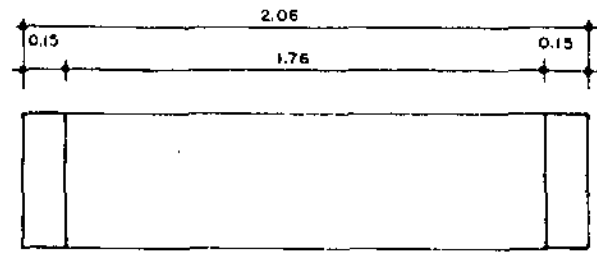
El parqueo tiene espacio para 15 vehiculos está situado en la calle que separa el diamante de base ball y el parque del Mapa en Relieve, la cual se quiere volver un paso únicamente peatonal por lo que se propone reubicarlo en la calle frente al estacionamiento de buses. El área liberada por el parqueo sería destinada para las áreas nuevas de apoyo a la labor cultural y educativa que se desempeña en el Mapa en Relieve.

#### **9.4.1 Factores a tomar en cuenta para la Restauración del Monumento:**

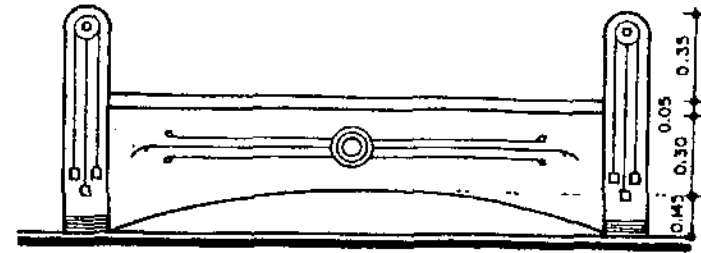
Para completar la restauración total del Mapa en Relieve se necesita implementar el uso de un programa de mantenimiento para conservar en buen estado todo lo restaurado en la intervención del primer semestre de 1999 y llevar a cabo otra fase de restauración que comprenda la liberación de torres, lo cual conllevaría la implementación de nuevos espacios y los equivalentes a los actuales para reubicar las actividades que se realizan en las torres.

Para nuevas intervenciones se cuenta con iniciativa de la organización no gubernamental que tiene a su cargo el parque del Mapa en Relieve hasta el año 2010 y con el apoyo de entidades gubernamentales como INGUAT, el Ministerio de Cultura, quienes han llevado a cabo la intervención para restaurar el Mapa en 1999 y que mantienen siempre interés en elevar a sus niveles más altos la función cultural del Mapa en Relieve. Los trabajos de restauración se enumeran en la sección anterior al manual de mantenimiento para las mismas, el cual es uno de los propósitos de este trabajo.

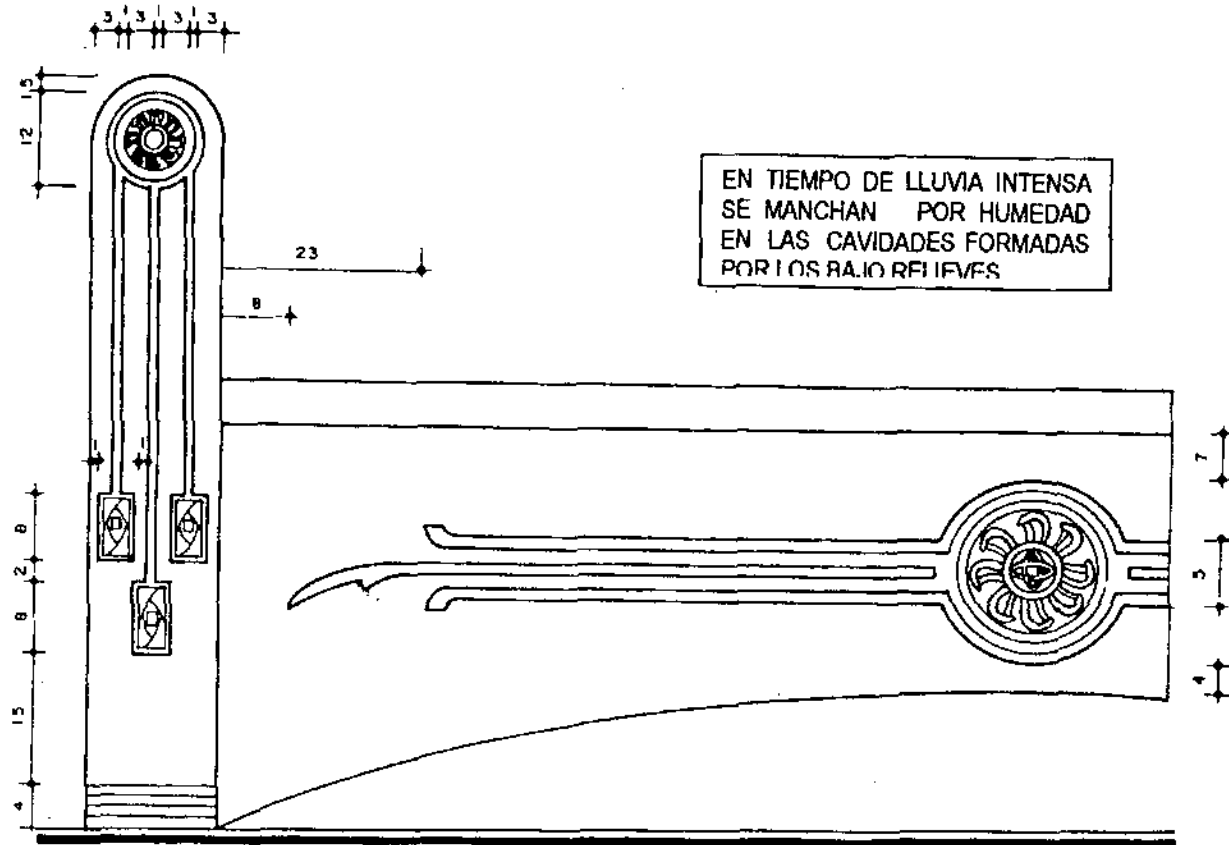
Todas las intervenciones propuestas son factibles de realizar, pues el grado de dificultad no es grande, ni la tecnología requerida es muy avanzada, y se cuenta con el respaldo de la supervisión de propuestas por parte del IDAEH quien revisa la calificación de las personas a dirigir proyectos de restauración y los programas de intervención. En capitulos anteriores se mencionó que ya existen guatemaltecos con especializaciones en restauración de monumentos y que ya han realizado exitosas restauraciones.



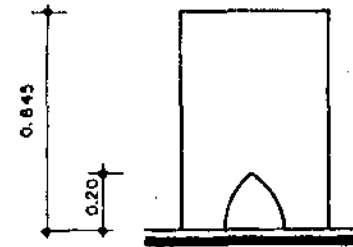
PLANTA



ELEVACION FRONTAL



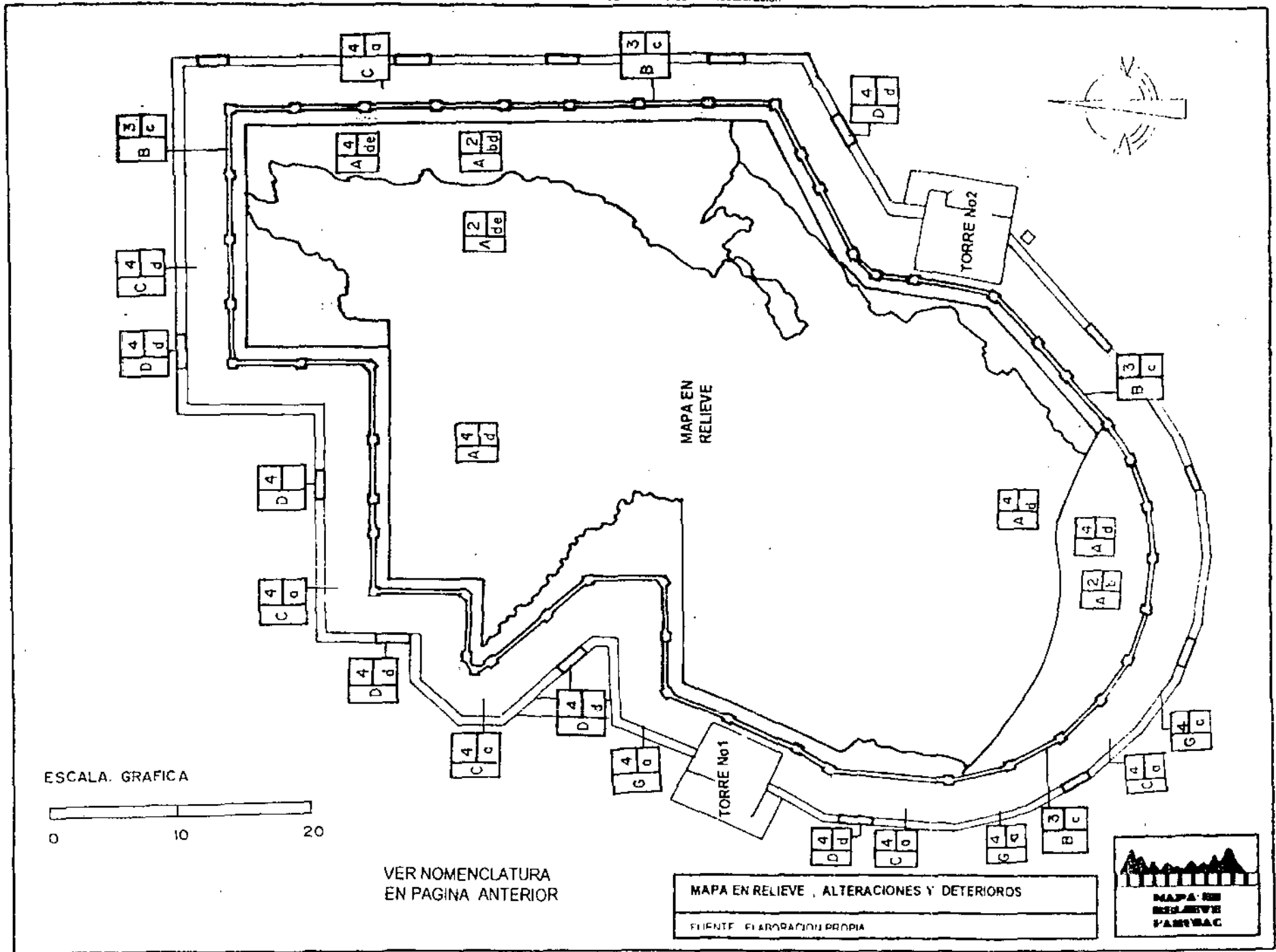
EN TIEMPO DE LLUVIA INTENSA  
SE MANCHAN POR HUMEDAD  
EN LAS CAVIDADES FORMADAS  
POR LOS BAJOS RELIEVES

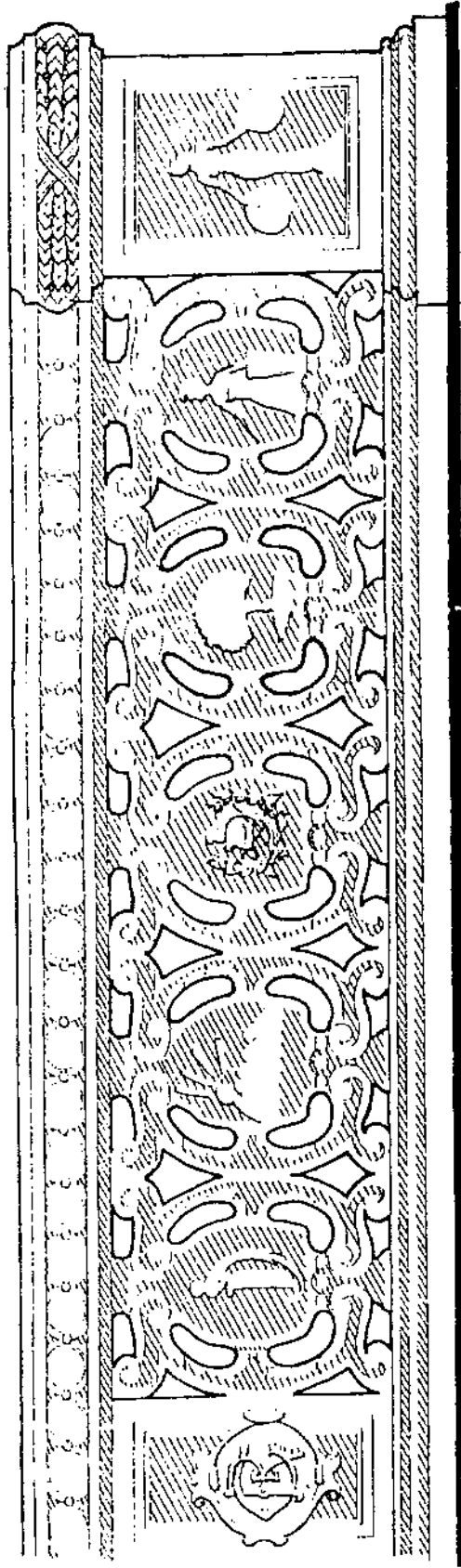


ELEVACION LATERAL

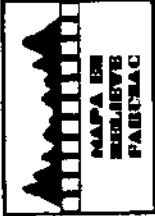
DETERIOROS PRESENTADOS EN BANCAS  
FUENTE. SEGUN LEVANTAMIENTO PARA ESTA INVESTIGACION





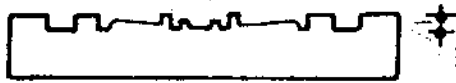
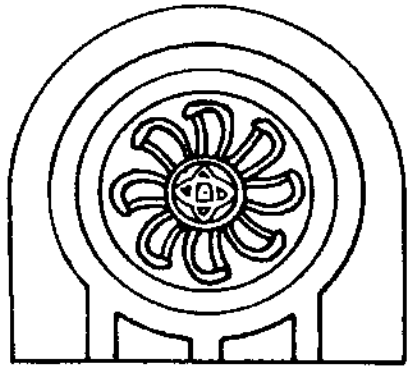
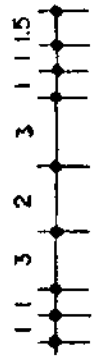


DESPINTE Y PEQUEÑAS LASTIMADURAS EN MEDALLONES Y EN EL ELEMENTO HORIZONTAL DE CONCRETO QUE LOS PORTA POR CONDUCTA NOCIVA DE VISITANTES AL PONER SUS PIES EN ELLOS. TAMBIEN EL PASMAMOS SE ENSUCIA MAS QUE LOS OTROS ELEMENTOS

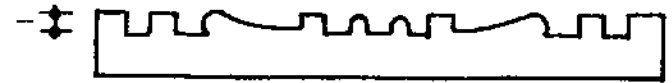
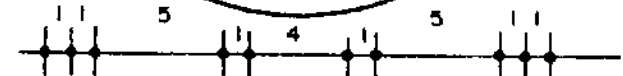
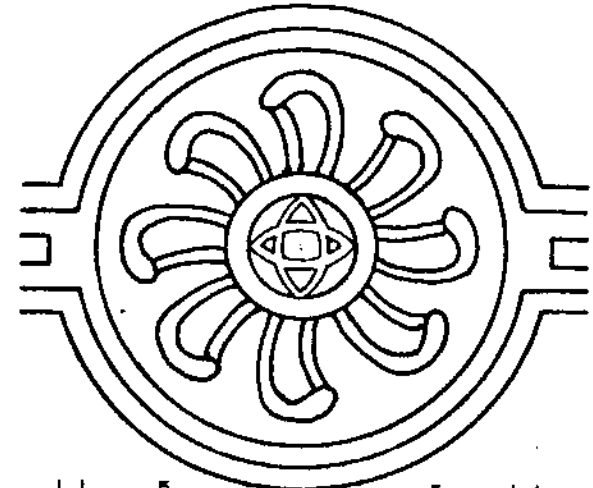
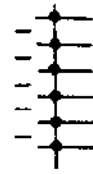


FUENTE:  
LEVANTAMIENTO  
SEGUN DAVID  
BARRIOS 1989

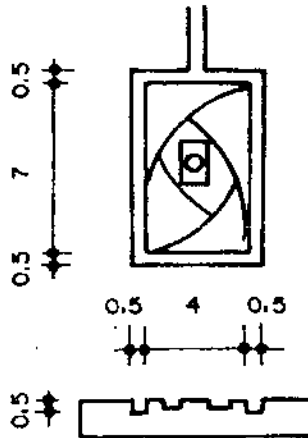
BARANDA DEL MAPA EN RELIEVE  
MOTIVOS Y ELEMENTOS REPETITIVOS



DETALLE SUPERIOR DE BRAZO



DETALLE CENTRAL



COTAS EN CENTIMETROS

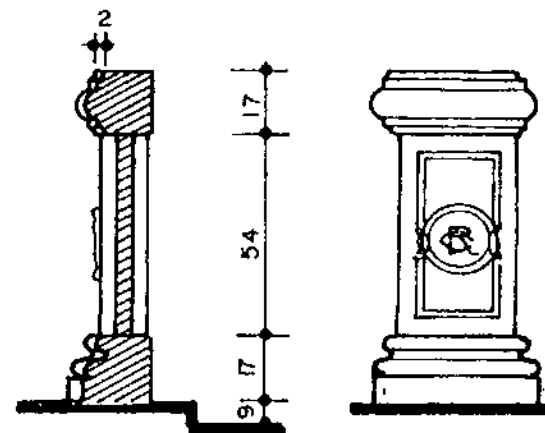
DETALLE INFERIOR DE BRAZO

EN TIEMPO DE LLUVIA INTENSA  
SE MANCHAN POR HUMEDAD  
EN LAS CAVIDADES FORMADAS  
POR LOS RAJOS RELIEVES

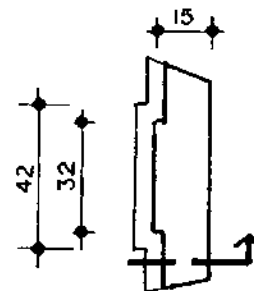
DETALLES EN BAJO RELIEVE EN BANCA

FUENTE: LEVANTAMIENTO PARA ESTA INVESTIGACION





DÉSPINTE Y PEQUEÑAS LASTIMADURAS EN MEDALLONES Y EN EL ELEMENTO HORIZONTAL DE CONCRETO QUE LOS PORTA POR CONDUCTA NOCIVA DE VISITANTES AL PONER SUS PIES EN ELLOS. TAMBIEN EL PASMANOS SE ENSUCIA MAS QUE LOS OTROS ELEMENTOS



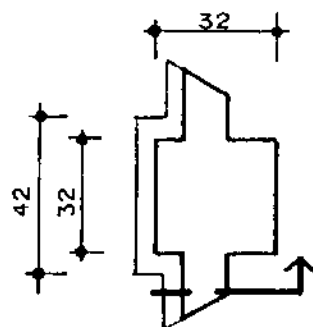
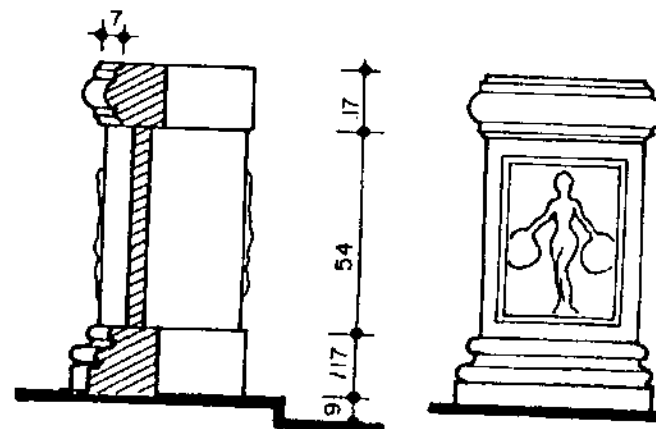
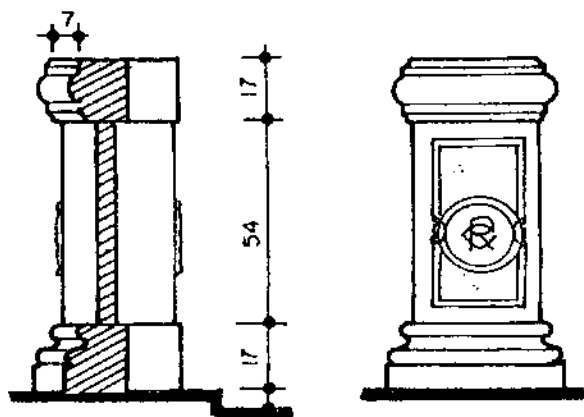
REFUERZO DE  
BARANDA  
TIPO "C"

DETALLES DE BARANDA DEL MAPA  
MEDIDAS DE BARANDA

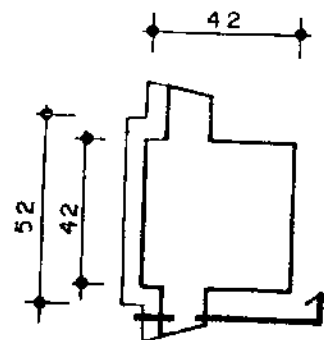
FUENTE.  
LEVANTAMIENTO  
SEGUN DAVID  
BARRIOS 1989







REFUERZO DE  
BARANDA  
TIPO "A"



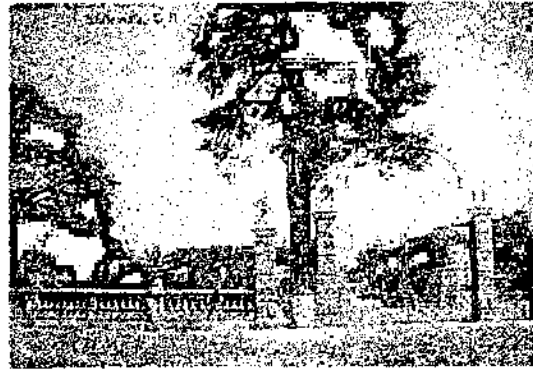
REFUERZO DE  
BARANDA  
TIPO "B"

DESPINTE Y PEQUEÑAS LASTIMADURAS EN MEDALLONES Y EN EL ELEMENTO HORIZONTAL DE CONCRETO QUE LOS PORTA POR CONDUCTA NOCIVA DE VISITANTES AL PONER SUS PIES EN ELLOS. TAMBIEN EL PASMANOS SE ENSUCIA MAS QUE LOS OTROS ELEMENTOS

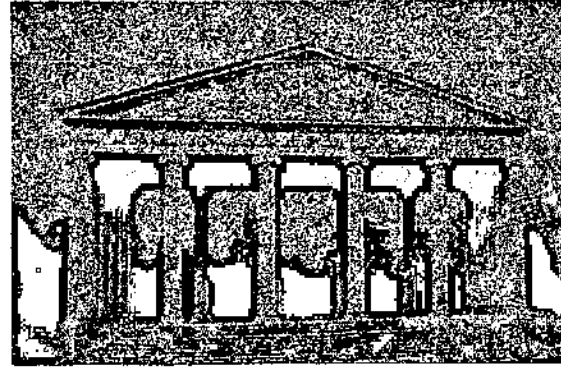
DETALLES DE BARANDA DEL MAPA  
MEDIDAS DE BARANDA

FUENTE.  
LEVANTAMIENTO  
SEGUN DAVID  
BARRIOS 1999

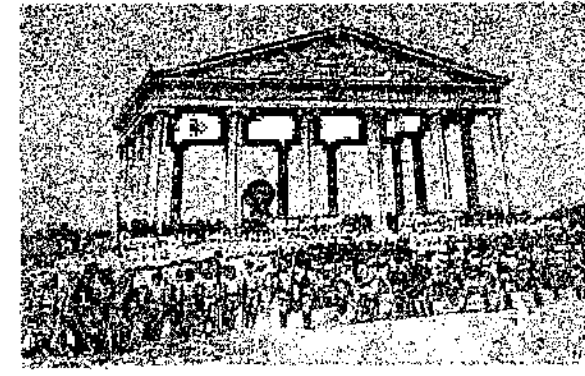




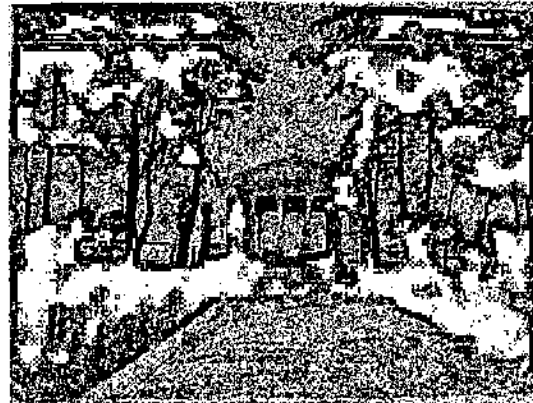
1- ANTIGUA ENTRADA Y BALAUSTRADA DEL PARQUE MORAZAN



2- TEMPLO DE MINERVA



3- TEMPLO DE MINERVA DURANTE LA CELEBRACION DE LAS MINERVALIAS

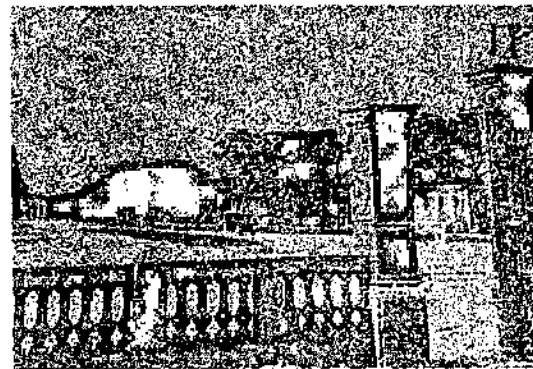


4- TEMPLO DE MINERVA

**CONTEXTO INMEDIATO DEL MAPA EN RELIEVE EN EL MOMENTO DE SU PRODUCCION**



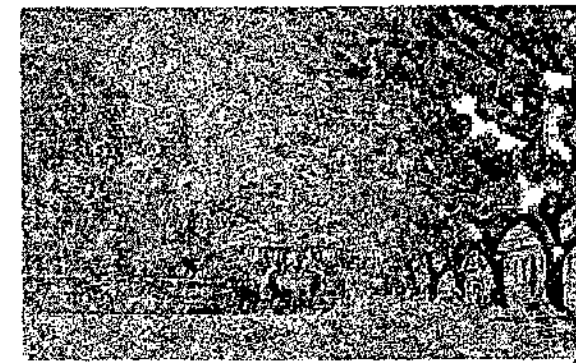
5- AVENIDA SIMEON CAÑAS DURANTE LAS CELEBRACIONES



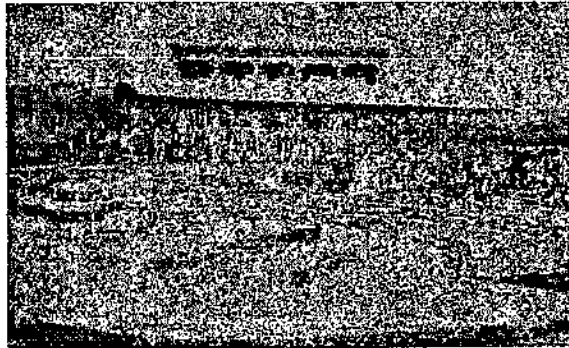
6- ANTIGUA ENTRADA Y BALAUSTRADA DEL PARQUE MORAZAN



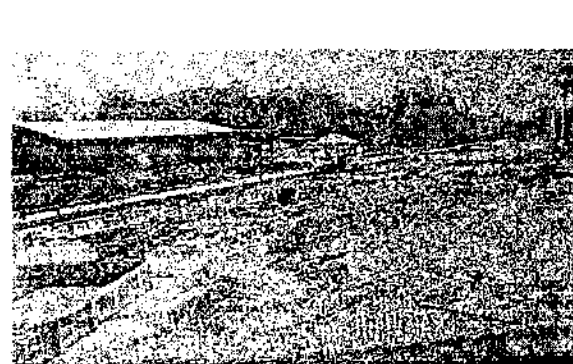
7- AVENIDA SIMEON CAÑAS DURANTE LAS CELEBRACIONES



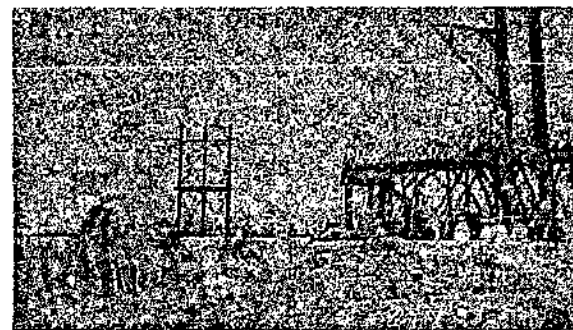
8- TRANVIA TIRADO POR MULAS EN LOS ALREDEDORES DEL PARQUE MORAZAN



3- FOTO DE PERSONAL QUE TRABAJA EN EL MAPA EN RELIEVE SOBRE LAS PLATAFORMAS DE LADRILLO, OBSERSE EL TEMPLO DE MINERVA AL FONDO

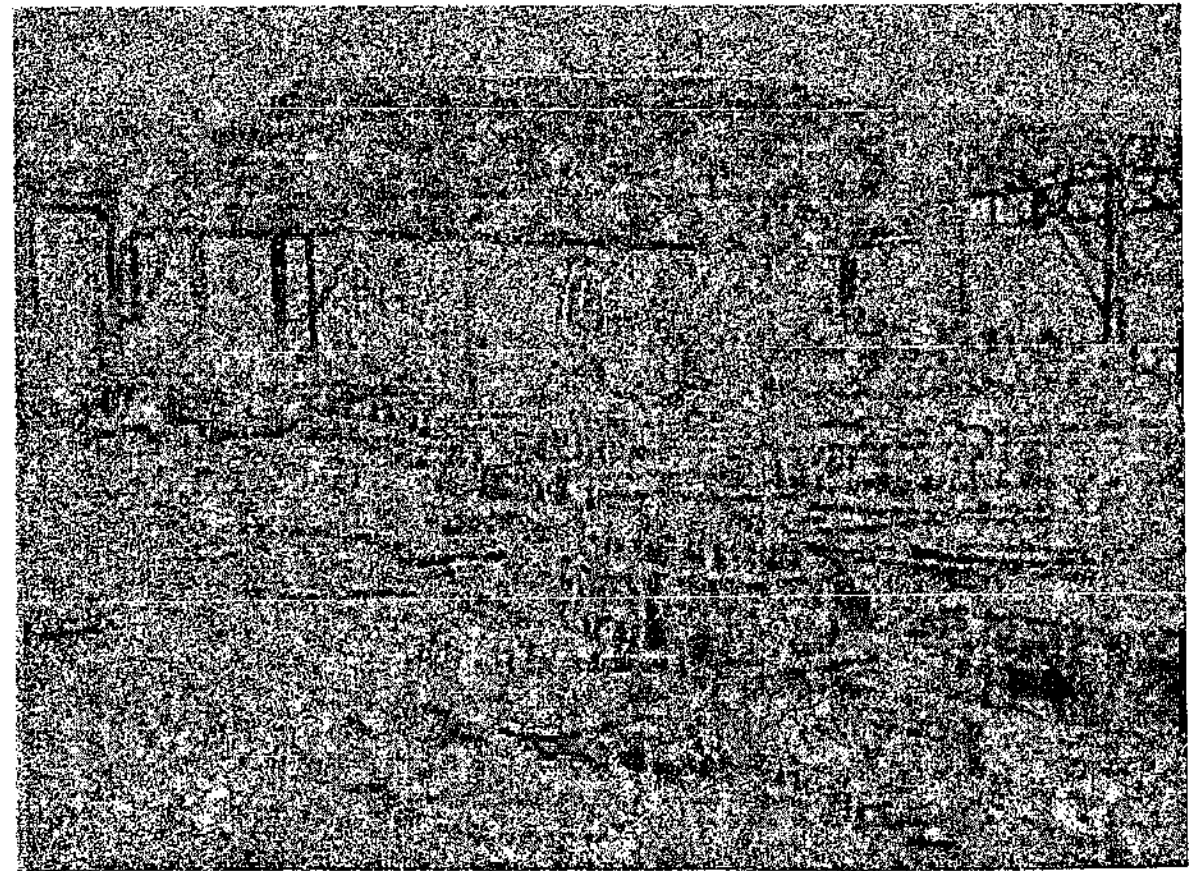


3- ANTIGUA BARANDA PROTECTORA DE METAL DEL MAPA Y TRIBUNA PROVISIONAL DE OBSERVACION, ESTA SIRVIO PARA EL DIA DE LA INAUGURACION



3- VISITANTES EN EL MAPA. NOTESE QUE AUN NO EXISTIA LAS TORRES ACTUALES DE OBSERVACION Y SE CONSTRUYO UN ANDEN DE OBSERVACION PROVISIONAL

## EL PARQUE DEL MAPA EN RELIEVE EN EL MOMENTO DE SU CONSTRUCCION Y LUEGO DE SU INAUGURACION



PLATAFORMAS DE LADRILLO DE BARRO COCIDO MOSTRANDO LAS CAPAS QUE LAS FUERON CONFORMANDO. NOTESE LA COLOCACION DE LOS LADRILLOS CONOCIDA COMO "DE PUNTA"

## 8.2 Características de la Región

El parque del Mapa en Relieve, en el área conocida como el Hipódromo del Norte, se encuentra ubicado en la zona 2, en el norte de la Ciudad Capital, que a su vez se encuentra en la región central, actualmente conformada por los departamentos de Guatemala, Sacatepéquez, y Chimaltenango.

## 8.3 Factores Geográficos

VER GRAFICA EN PAG. 33

En cuanto a las características físicas una primera conclusión a la que se llega luego de examinar la cartografía regional es la existencia de un relieve y una topografía accidentada en los sectores N y E del Departamento que corresponde a cordones montañosos del sistema de la Sierra madre y que constituye verdaderas barreras de acceso difícil que han impedido el desarrollo local de los centros poblados localizados en dichas áreas del departamento especialmente los del sector norte, tales como San Raimundo, Chuarrancho, San Antonio las Flores, San Pedro Ayampuc y San José del Golfo.

El deterioro de las condiciones ecológicas se ha debido a la eliminación de la cubierta vegetal primitiva, que se ha traducido en empobrecimiento de los suelos a través de un fuerte proceso erosivo. El paisaje predominante es de arbustos achaparrados, cactáceas y árboles espinosos, paisaje al que contribuye la relativa escasez de precipitación que presenta el área.

El sector central y sur del departamento en contraposición con el anterior, presenta relieves menos abruptos y en general los valles de los ríos son amplios, existiendo además una serie de planicies que han permitido el desarrollo de todo un sistema vial que conecta adecuadamente los centros poblados entre sí y a éstos con la ciudad capital.

Las condiciones ecológicas existentes son más favorables. (1)

### 8.3.1 Las Zonas Ecológicas y los Suelos de la Región Metropolitana:

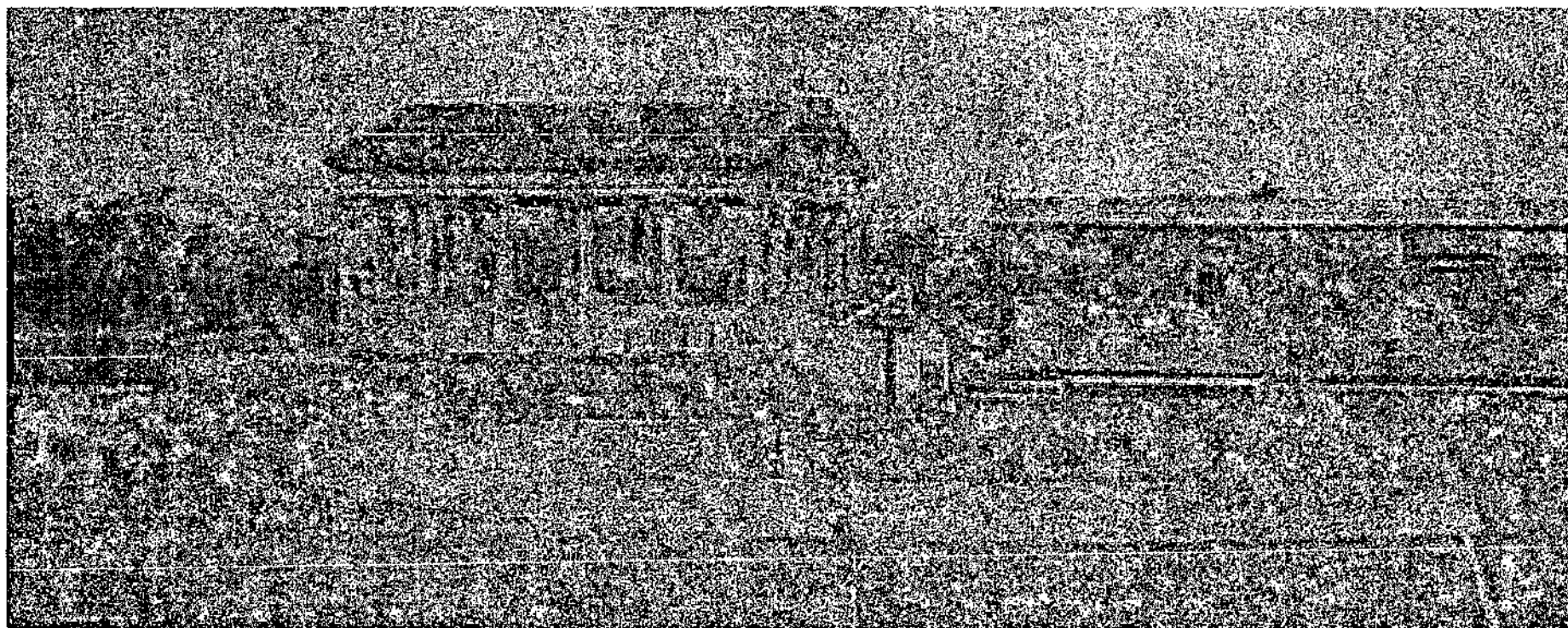
VER GRAFICA EN PAG. 35

Dos son las principales zonas ecológicas que se localizan en la región metropolitana, siendo éstas en orden de importancia en cuanto a su extensión; la zona de bosque húmedo montano bajo, y la zona de bosque sub-tropical seco. (2)

1- Municipalidad de Guatemala EDOM pag. 30

2- Op.Cit. pag 40

## RECORRIDO HISTORICO DEL ENTORNO INMEDIATO DEL MAPA EN RELIEVE



TEMPLO DE MINERVA (CUANDO YA SE ENCONTRABA ABANDONADO Y CON EL DIAMANTE DE BASE BALL INSTALADO EN SU ESPACIO FINALMENTE SE DINAMITO PARA AMPLIAR EL CAMPO DEPORTIVO). ORIGINALMENTE, EL PRESIDENTE MANUEL ESTRADA C. QUERIA CONSTRUIR UNOS JARDINES COMO COMPLEMENTO PARA EL TEMPLO DE MINERVA. EL ING. FRANCISCO VELA LO CONVENCIO DE CONSTRUIR UN MAPA EN RELIEVE DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. EL PROYECTO SE LLEVO A CABO. LOS TRABAJOS FORMALES HABIAN COMENZADO EL 19 DE ABRIL DE 1904, TERMINANDOSE EL 28 DE OCTUBRE DE 1905. EL TEMPLO DE MINERVA NO SOBREVIVIRIA A LOS EVENTOS POLITICOS. EL EDIFICIO QUE ESTUVIERA AL ORIGEN DE LA CONSTSRUCCION DEL MAPA EN RELIEVE Y QUE FUERA UN SIMBOLO DEL AREA DEL HIPODROMO DEL NORTE PUEDE SER SOLO APRECIADO EN FOTOGRAFIAS DE LA EPOCA.

### 8.3.2 La zona de Bosque Húmedo Montano Bajo

VER GRAFICA EN PAG. 35

Cubre todo el sector central y sur de la región metropolitana, presentando dos inflexiones hacia el norte. La primera se desarrolla al NO pasando por parte de los municipios de Mixco, San Juan, y San Pedro Sacatepéquez y San Raymundo. La segunda por su parte se desarrolla en el sector central a través de parte de los territorios de los municipios de Chinautla y San Pedro Ayampuc.

En su desarrollo esta zona cubre el territorio completo de algunos municipios y parte de otros, el detalle a nivel municipal es el siguiente: Los elementos más sobresalientes de los bosques naturales son los Pinus Pseudos Trobus y varias especies de encino, Quercus. También se notan aquí otros géneros de la zona templada como el pinus Salix, Sambucus, Ostrya y Hacer. En cuanto a los suelos que corresponden a dicha zona, han sido clasificados por los especialistas como suelos de clase II que presentan las siguientes características: su pendiente varía de 6 a 20 %; el tipo de suelo es de migajón arenoso y limoso; su drenaje es lento y el agua permanece en él de uno a cuatro días, siendo su penetración de unos 30 cm. De estos suelos las series las más notables y de mayor extensión son los que corresponden a la serie Clauqué y serie Camanchá. (1)

### 8.3.3 Zona de Bosque Sub-tropical Seco

VER GRAFICA EN PAG. 35

Esta zona se desarrolla en el sector N-NE de la región metropolitana, ya que se localiza en su mayor parte en el departamento de Guatemala, en un área N, prolongándose por el sector central de dicho departamento inmediatamente al O de la Ciudad de Guatemala, hasta llegar a la altura del lago de Amatitlán.

Casi todos los bosques originales han sido talados, había bosques de baja altura de madera dura en las montañas.

Sus suelos son en general de inferior calidad que los de la zona de bosque húmedo montano bajo. La mejor parte de ellos corresponde a suelos de la clase III los que se caracterizan por tener una pendiente que varía de 21 a 45% el tipo de suelo es generalmente arenoso, barro o limo, su drenaje es deficiente ya que es mayor de 4 días, pero cultivable en tiempo seco; su penetración es de 15 cm. Una serie de suelos se encuentra asociados a esta zona, aunque dicho límite con la zona de bosque húmedo montano bajo es difícil de determinar. (2)

### 8.3.4 Zona Bosque Sub-tropical Húmedo

VER GRAFICA EN PAG. 35

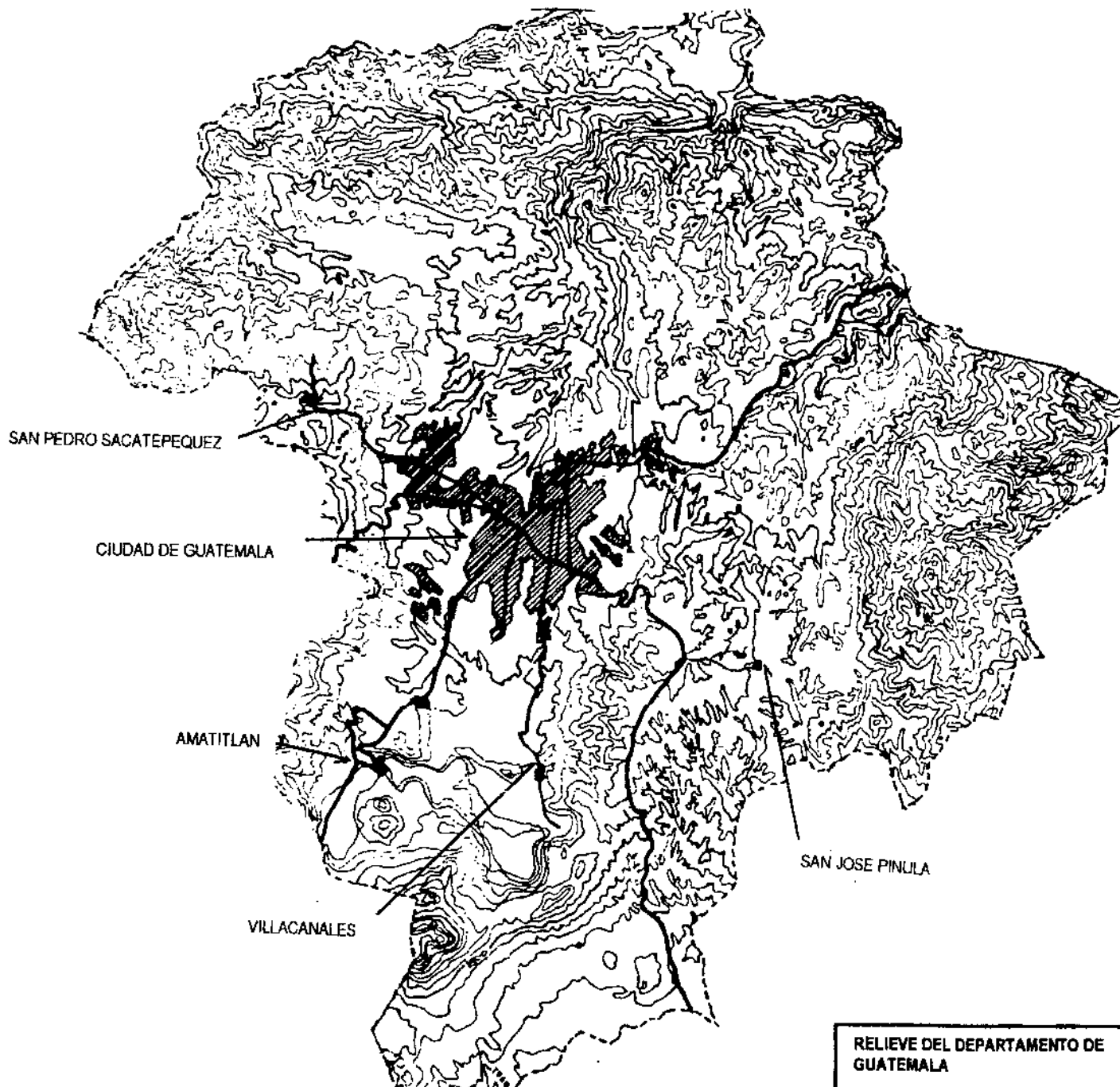
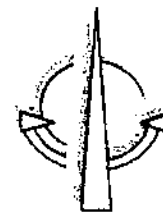
Abarcando el 50% del área S del municipio de Villa Canales. Las características generales de esta zona son las siguientes: Las dos asociaciones principales de la formación en Guatemala son los bosques de pino y bosques de hoja ancha.

Se observan suelos de clase I, II y III. Los suelos de clase I (Los de clase II y III ya están descritos.) Tienen pendientes que fluctúan de 0 a 5 %, el tipo de suelo es de arcilla y migajón; tienen un muy buen drenaje ya que son suelos no inundables más de 24 horas, siendo su penetración de por lo menos 50 cm. (3)

1- Municipalidad de Guatemala EDOM pag. 38

2- Op.Cit. pag 40

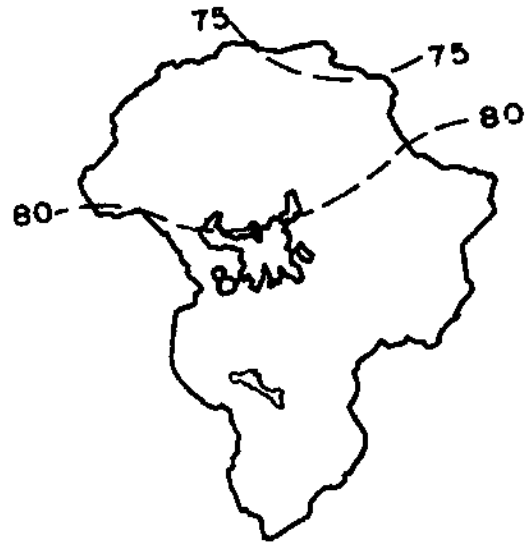
3- Op.Cit. pag 40



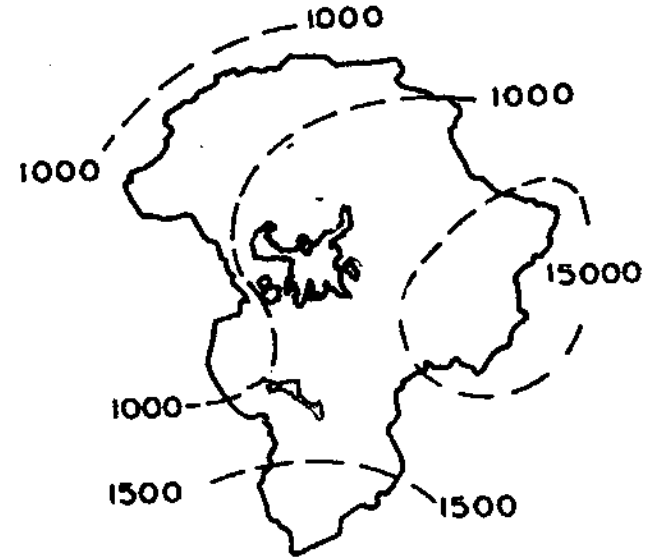
RELIEVE DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

FUENTE: MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA EDOM PAG 34

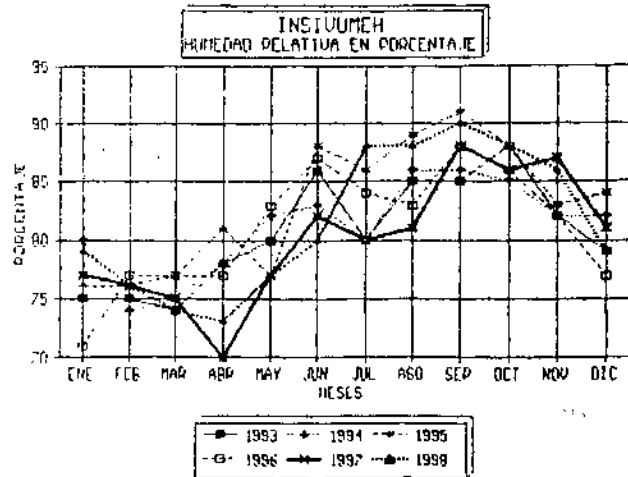




HUMEDAD RELATIVA % ISOHIGRAS MEDIAS  
UBICACIÓN DEL MAPA EN RELIEVE ●



PRECIPITACION (mm) ISOYETAS ANUALES  
UBICACIÓN DEL MAPA EN RELIEVE ●



CONTEXTO TERRITORIAL DEL MAPA  
EN RELIEVE

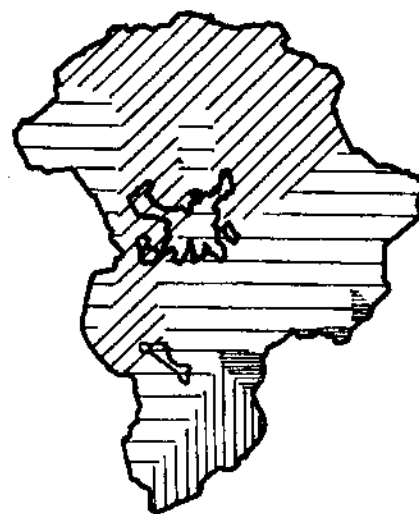
FUENTE:  
INSIUMEH







UBICACIÓN DEL MAPA EN RELIEVE EN LA CIUDAD •  
CAPITAL Y DEPARTAMENTO DE GUATEMALA



ZONAS ECOLÓGICAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA  
FUENTE: EDOM

SIMBOLOGÍA



ZONA DE BOSQUE HUMEDO MONTANO BAJO



ZONA DE BOSQUE SUBTROPICAL SECO



ZONA DE BOSQUE SUBTROPICAL HUMEDO



ZONA DE BOSQUE SUBTROPICAL MUY HUMEDO

SEGÚN LOS BOSQUES DE GUATEMALA L. R. HOLDRIDGE

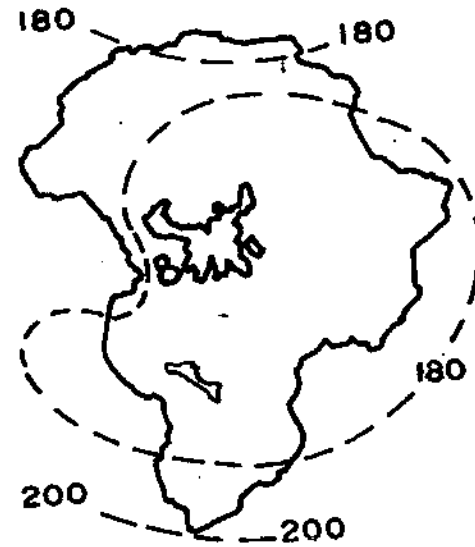
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA  
CONTEXTO TERRITORIAL DEL MAPA  
EN RELIEVE

FUENTE:  
INSIVUMEH

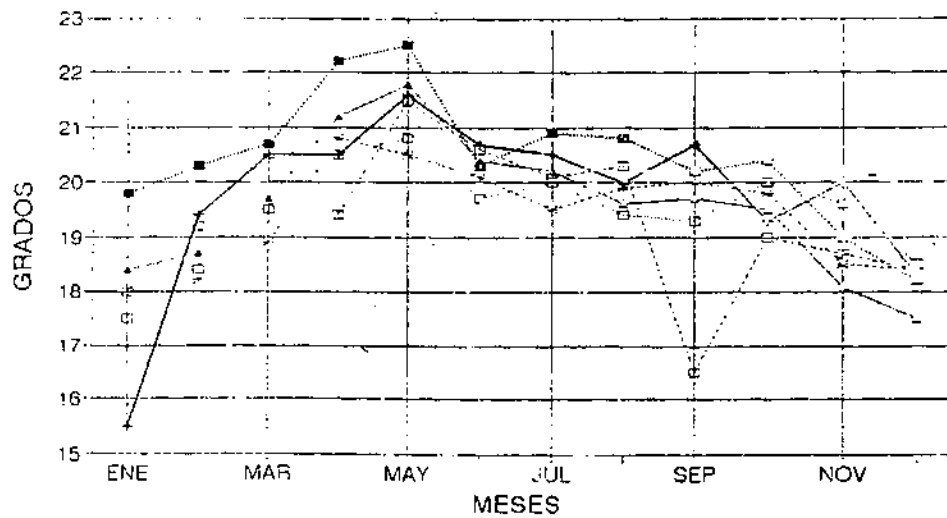




TEMPERATURA °C ISOTERMAS MEDIAS ANUALES  
UBICACIÓN DEL MAPA EN RELIEVE ●



BRILLO SOLAR (HORAS DE SOL)  
ISOHELIAS MEDIAS MENSUALES  
UBICACIÓN DEL MAPA EN RELIEVE ●

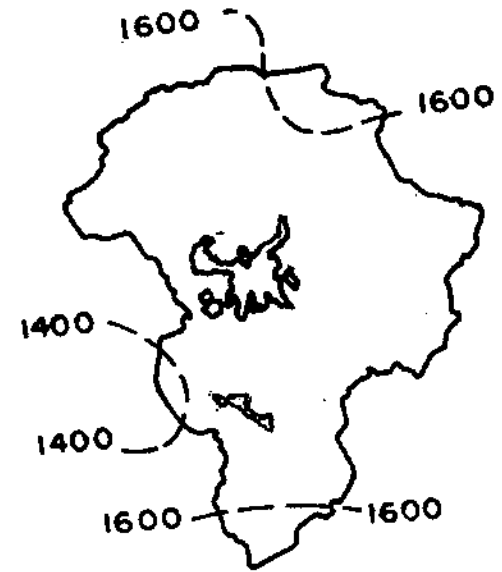
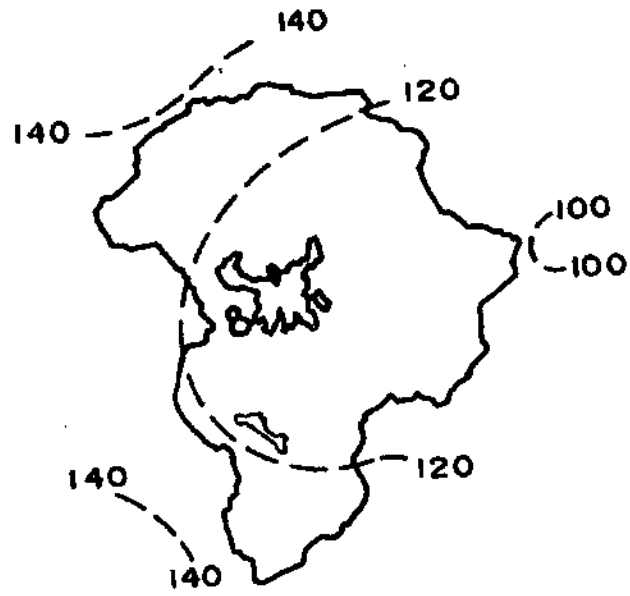


▲ 1993 □ 1994 ● 1995  
○ 1996 — 1997 ■ 1998

DEPARTAMENTO DE GUATEMALA  
CONTEXTO TERRITORIAL DEL MAPA  
EN RELIEVE

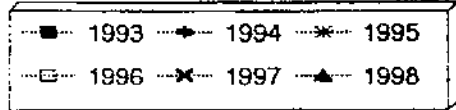
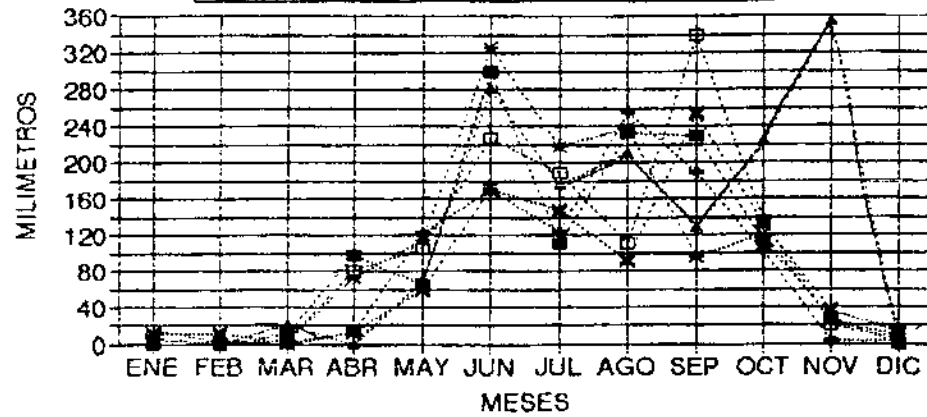
FUENTE:  
INSIVUMEH





**DIAS DE LLUVIA TOTALES ANUALES**  
UBICACIÓN DEL MAPA EN RELIEVE ●

**EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL ETP (mm) SEGÚN HARGREAVES**  
UBICACIÓN DEL MAPA EN RELIEVE ●



**CONTEXTO TERRITORIAL DEL MAPA EN RELIEVE**

FUENTE: INSIVUMEH



## 8.5 Características de la Ciudad Capital

### 8.5.1 Población:

VER TABLAS DE DATOS Y GRAFICAS EN SECCIÓN DE ANEXOS

A pesar de ser un departamento de los más pequeños contiene el 18 % de la población nacional. Contiene el mayor porcentaje relativo de población urbana el 81.3 %. Su composición demográfica es también diferente, ya que su porcentaje de población indígena es el más bajo del país con el 10.3%. Igualmente en términos relativos presenta el más bajo porcentaje de analfabetos (29.8%) y una baja tasa de mortalidad. (11% anual).

Ya en 1970 la Capital concentraba el 50% del PNB, el 68.4 % del producto industrial, el 84.9 % del producto comercial y el 8.3 % del producto agropecuario, cifra ésta última modesta por las limitaciones de orden físico y de tamaño.

En infraestructura social básica ya en 1970 era la que presentaba mejores condiciones generales en el país con los siguientes datos: 3.2 aulas por cada 1000 habitantes. (Sólo superada por Petén). En salud, 6.9 camas por cada 1000 habitantes (el más alto del país) En el sector energía eléctrica un promedio de 65 wat s instalados por habitante. (1)

Las condiciones no parecen haber cambiado mucho y el flujo hacia la capital en busca de más oportunidades continúa. Entre los datos más recientes que confirman esta situación tenemos que del total del analfabetismo, un 35.7% de la población total mayor de 15 años, el 81.7 % se ubica en el área rural lo que indica que este problema se ha reducido más en el área metropolitana que en el interior. (2)

La esperanza de vida promedio es en la ciudad de 68.66 años en los hombres y 74.3 años en las mujeres de la ciudad y de 64.7 y 69.8 en el país. (3)

La mortalidad infantil se sitúa en 20.78/1000 en la ciudad contra 35.05/1000 promedio en el país. (4)

El crecimiento del área urbana se ha acelerado por varias razones, entre ellas la migración de personas del área rural hacia la capital, en parte porque aquí se concentra la mayor parte de infraestructura tanto social como económica, además, el conflicto armado (vivido por el país durante décadas y finalizado sólo hasta 1996 con la firma de la paz) generó miles de desplazados que huían de la violencia, gran parte de ellos llegó a la capital. Un factor muy importante en el crecimiento horizontal de la ciudad es una demanda conformada mayoritariamente por una débil clase media, y amplios sectores populares con bajos ingresos cuya disposición a pagar no alcanza a cubrir soluciones habitacionales en altura que puedan emerger en zonas relativamente céntricas o al menos dentro del perímetro del municipio. Esta situación ha generado un patrón extensivo en el crecimiento de la ciudad, que incorpora tierra urbana más allá de los límites del municipio, actualmente el fenómeno territorial se presenta fuertemente conurbado con los municipios de Mixco, Villa Nueva, San Miguel Petapa, y Chinautla. Según las cifras que el plan de Desarrollo obtuvo en los censos de población 1964 y 1973, 1981 y las proyecciones de SEGEPLAN, SIECA, y CELADE, para el año 2010 la población del área Metropolitana alcanzará los 4.7 millones de habitantes urbanos, y más de 679,000 rurales, para una total de 5.4 millones de habitantes.

1- Op Cit. pag 29

2- CONALFA 1994

3- SEGEPLAN-INE 1994

4- SIGSA 1998

#### 8.4 Datos Históricos del Departamento de Guatemala:

La primera división administrativa del estado de Guatemala data del 4 de noviembre de 1825 cuando mediante el decreto 289 se dividió al país en 7 departamentos siendo ellos los siguientes: Verapaz, Chiquimula, Guatemala y Escuintla, Sacatepequez y Chimaltenango, Suchitepequez y Sololá, Quetzaltenango y Soconusco, Toptonicapán y Huehuetenango.

Es muy significativo que el Depto. de Guatemala se encontraba asociado con el de Escuintla.

Dicho Departamento de Guatemala y Escuintla estaba formado por todos los pueblos del partido de Escuintla y Guanagazapa, la capital de Guatemala, las villas de Guadalupe y Nueva Petapa, los pueblos de Mixco, Chinautla, Jocotenango, Pinula, San Pedro las Huertas, Ciudad Vieja, en la capital, San Miguel y Santa Inés Petapa, San Juan y San Cristobal Amatitlán y la población de Palencia.

Como puede apreciarse el departamento original comprendía una superficie mucho mayor que la actual y abarcando cada parte de los departamentos de Sacatepequez al O. De Escuintla y al SO y de Santa Rosa al S. Debido seguramente a que existían fuertes relaciones e intercambio de bienes y servicios entre estas áreas. (1)

En cierto modo esta delimitación correspondía a la actual tendencia de desarrollo que presenta el departamento de Guatemala. Luego a través de sucesivas reformas, producto del desenvolvimiento histórico del país, la delimitación del departamento fue modificada hasta configurar la actual delimitación existente. Sin embargo, lo definitivo y que debe destacarse, es el hecho de que los flujos que por razones históricas se habían establecido entre los centros urbanos y la ciudad capital y que originaron la integración de Escuintla y Guatemala en un sólo departamento se han mantenido con algunas variantes.

Esto debe tenerse en cuenta al analizar la actual conformación de la ciudad capital y su entorno regional.

1- Municipalidad de Guatemala EDOM pag. 31

## 8.5.2 Áreas Recreativas

VER MAPA EN PAG. 43

Según el censo de 1984 la ciudad contaba en 22 zonas 752,316 habitantes, y con un área recreativa de 399.47 hect. Siendo la norma aceptada para países latinoamericanos en condiciones semejantes a las de Guatemala 8 mt. 2 o sea .0008 hect. Para ese año nuestra ciudad contaba ya con un déficit de áreas recreativas de 215.45 hect. , pues las requeridas en ese entonces eran 614.92 hect. (1). Dentro del espacio de las zonas tomadas en cuenta, el área recreativa prácticamente no ha aumentado como consecuencia de lo expuesto anteriormente, la ciudad ha crecido muy rápido y de manera horizontal a la par que la legislación se ha aplicado muy poco y no se han respetado las exigencias y normas que existen en cuanto a áreas recreativas en proyectos de urbanización.

Hay que subrayar, que si se toma en cuenta que en el cálculo de área recreativa anterior se incluyó áreas como la del parque de la Industria que sólo se abre para ciertas ferias y algunos eventos, esto nos obliga a pensar que el área recreativa es aún menor. También hay que sopesar otro gran factor que actúa en forma negativa sobre las áreas recreativas existentes, el crecimiento que ha tenido la población desde que este cálculo se hizo. Actualmente, tomando siempre sólo en cuenta la población del municipio de Guatemala, que comprende las zonas y no las poblaciones conurbadas pertenecientes a otros municipios, para el año 2000 se estima en 1,015,303 habitantes. (2).

El área recreativa necesaria mínima sería de 812 hect. (8.12 Km<sup>2</sup>). El déficit de áreas recreativas, hoy está alrededor de 413 hect. (4.13 Km<sup>2</sup>).

También hay que mencionar que los capitalinos salen del municipio de Guatemala e incluso del departamento en los fines de semana, no debe ser una práctica de todos los fines de semana, sobre todo para la clase media baja, pero si es un hecho conocido de los viajes de fin de semana (viaje en un mismo día) a sitios más o menos cercanos a la capital que se destacan por ciertas características particulares, un ejemplo de ello es ir a Antigua Guatemala y comprar dulces típicos de buena calidad o ir a comer un mediodía a los conocidos comedores de San Lucas.

Entre las principales alternativas para los capitalinos, como áreas recreativas de fin de semana que pueden ser aprovechadas en como mínimo un día o incluso medio día y que están cercanas a la capital están:

### .. Los Aposentos

Santiago Sacatepéquez  
San Lucas Sacatepéquez  
Amatitlán

San Juan Sacatepéquez  
Mixco Viejo  
Antigua Guatemala

Agua Caliente  
San José Pinula  
San.Vicente.Pacaya

1- Reyna, Evelyn. "Un Sistema de Parques para la Ciudad de Guatemala" Tesis USAC. 1992 pag. 47

2- INE. Proyecciones según censo de 1994.

De cumplirse estas proyecciones, el área urbanizada que en 1988 alcanzaba en la ciudad de Guatemala 18,000 hectáreas (180 Km<sup>2</sup> 1 hect. = 10,000 m<sup>2</sup>, usar factor de conversión de 1 hect. = 0.01 Km<sup>2</sup>), se estima que en 1990 será de 24,000 hect. (240 Km<sup>2</sup>), para 1999 serán 35000 hect. (350 Km<sup>2</sup>). Se establece entonces que la ciudad se ha expandido a un ritmo de 3.6 % anual, con un patrón de tipo extensivo. Para 2010 la ciudad alcanzará las 55,000 hect. (550 Km<sup>2</sup>). (1)

El Departamento de Guatemala está dividido en 17 municipios. Actualmente se le conoce a la Capital y a las áreas de influencia que tiene en los demás municipios del departamento de Guatemala como AMG o Área Metropolitana de Guatemala. En el documento de informe del IV Simposio sobre el Plan de Desarrollo Metropolitano Metrópolis 2010, se describe entre los principales factores de la problemática de la región como:

- Debilidad institucional, esto significa la poca aplicabilidad de sus leyes y reglamentos así como la poca eficiencia de sus actividades administrativas.
- Poca coherencia jurídica; en la Municipalidad de Guatemala existían reglamentos que databan del año 40, sumado a ello se debe indicar la poca aplicación que se daba a dichos reglamentos y leyes.
- Deterioro del medio ambiente se da primordialmente por:
  - El factor aire se ve contaminado debido a la emisión de gases de los automotores y por la generación de humos en muchas industrias.
  - El factor suelo se ve contaminado por la proliferación de basureros clandestinos y la disposición final inadecuada en el vertedero a cielo abierto de la zona 3 que ha generado contaminación de los niveles freáticos.
  - El factor agua se ve contaminado por la ausencia de tratamiento en buena cantidad de las aguas residuales que genera la ciudad, producto principalmente de procesos industriales y también aunque en menor cantidad por el uso habitacional.
- Conminación por ruido
- Contaminación Visual
- Deforestación
- Otro problema de gran envergadura lo es el transporte urbano y extraurbano aunado a una pobre infraestructura vial. (2)

1- Asencio, Susana "Zonificación del Uso del Suelo" Plan de Desarrollo Metrópolis 2010, Tres Años Después. Pag. 36

2- Municipalidad de Guatemala, "Plan de Desarrollo Metrópolis 2010 - Tres Años Después". IV Simposio. Pag. 4

ZONA 1

- 1.-PARQUE CENTRAL
- 2.-PARQUE SAN SEBASTIAN
- 3-PLAZA ITALIA
- 4.-PLAZA BOLIVAR
- 5- PLAZA BARRIOS
- 6-CERRO DEL CARMEN
- 7-PARQUE CENTENARIO
- 8-PARQUE COLON
- 9-TEATRO NACIONAL
- 10-PARQUE ISABEL LA CATOLICA
- 11-PARQUE ABRIL
- 12-PARQUE GOMEZ CARRILLO
- 13-PARQUE SANTA CATARINA

ZONA 2

- 14-PARQUE MORAZAN
- 15-HIPÓDROMO DEL NORTE
- 16-PARQUE EL SAUCE
- 17-CAMPO DEPORTIVO ELZAPOTE
- 18-DIAMANTE EL ZAPOTE
- 19-PARQUE CIUDAD NUEVA
- 20-PARQUE SANTA DELFINA

ZONA 3

- 21-PARQUE DEPORTIVO MUNICIPAL

ZONA 5

- 22-COLONIA LABOR
- 23-VIVIBIEN
- 24-CAMPO MARTE
- 25-CIUDAD OLIMPICA
- 26-LICEO GUATEMALA
- 27-PARQUE SAN PEDRO
- 28-COLONIA ABRIL
- 29-COLONIA SARAVIA

ZONA 6

- 30-PARQUE PUENTE BELICE
- 31-PROYECTO 4-4
- 32-PROYECTO 4-10
- 33-CAMPOS MARIANO GALVEZ
- 34-LOTIFICACION LOS ANGELES

ZONA 7

- 35-KAMINAL JUJU
- 36-COLONIA CENTRO AMERICA
- 37-UTATLAN I
- 38-CIRCULO DEPOTIVO
- 39-BETHANIA
- 40-PATRONATO ANTI ALCOHOLICO
- 41-CASTILLO LARA
- 42-VILLA LINDA

ZONA 8

- 43-AREAS VERDES EL TREBOL

ZONA 9

- 44-PARQUE MUNICIPALPARQUE LA 45-INDUSTRIA

ZONA 10

- 46-VILLA DE GUADALUPE
- 47-OBELISCO Y LA REFORMA
- 48-CAMPOS DEPORTIVOS URL
- 49-PARUE LA IMACULADA CONC.
- 50-PARQUE CIUDAD VIEJA
- 51-TRIBUNAL DE CUENTAS

ZONA 11

- 52-CAMPOS DEPORTIVOS ELROOSEVELT
- 53-CONTRY CLUB
- 54-GRANAI & TOWNSON I
- 55-GRANAI & TOWNSON II
- 56-TEOLOGADO
- 57-COLEGIO ALEMÁN
- 58-AUTOCINEMA
- 59-UTATLÁN II
- 60-MIRAFLORES
- 61-MIRADOR II

ZONA 12

- 62-EL CARMEN
- 63-ESTADIO MUNICIPAL
- 64-CIUDAD UNIVERSITARIA
- 65-BANCO DE GUATEMALA
- 66-D.CIUDAD UNIVERSITARIA

ZONA 13

- 67-PLAZA BERLIN
- 68-P.Z. LA AURORA
- 69-HIPÓDROMO DEL SUR Y MUSEOS
- 70-LOMAS DE PAMPLONA
- 71-PLAZA COLON Y LAS AREAS ALEDAÑAS

ZONA 14

- 72-LOS ARCOS
- 73-PARQUE LAS CONCHAS
- 74-OCA DEL MONTE

ZONA 15

- 75-COLONIA EL MAESTRO
- 76-COLEGIO AMERICANO
- 77-AREA DEPORTIVA

ZONA 16

- 78-KANAJUYU
- 79-SAN NICOLAS

ZONA 18

- 80-LAS ILLUSIONES

ZONA 19

- 81-LA FLORIDA

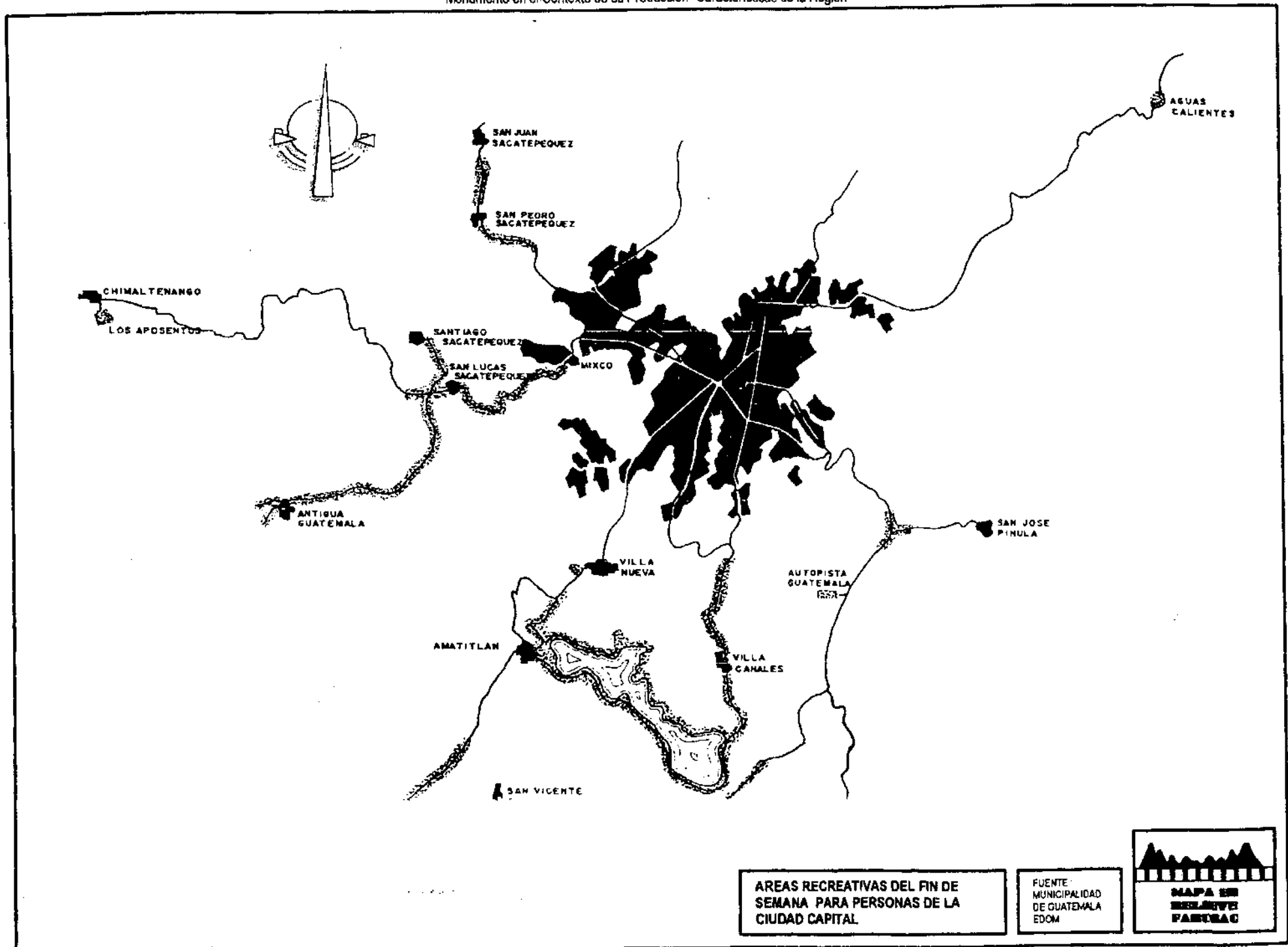
VER UBICACIÓN POR NUMERO EN PLANO SIGUIENTE

PARQUES Y AREAS VERDES DE LA CIUDAD CAPITAL

FUENTE:  
MUNICIPALIDAD  
DE GUATEMALA  
EDOM PAG 282







### 8.5.3 La Zona 2

VER GRAFICA EN PAG. 47

Es una de las áreas más antiguas de la ciudad capital, y como se explicó antes, en ella se localizaron puntos importantes en la historia de la Capital. La zona 2 ha crecido, aunque no de la misma manera que otras zonas, ya que está rodeada de límites naturales como barrancos.

En 1981 contaba con 18,716 habitantes, en 1994 con 19,676 y según proyecciones en el año 2000 su población está cerca de 22,627. En la lista de población por zonas, se sitúa en el 12º lugar de las más pobladas. Como ya se dijo, posee limitantes para crecer en población, sin embargo esto es una ventaja desde el punto de vista de equipamiento urbano, pues la zona 2 se ubica entre los primeros lugares en la lista de zonas con más área verde por habitante.

Como ya vimos anteriormente el déficit de áreas recreativas es grande, razón por la que las grandes áreas recreativas de la zona 2 cobran mayor importancia para todas las demás zonas de la capital. A pesar de ocupar el doceavo lugar entre las más pobladas, es una de las zonas privilegiadas por la cantidad de área verde.

La avenida Simeón Cañas es en sí un área verde muy agradable y grande en parte porque la actividad comercial no se ha establecido en ella ya que la arquitectura de muchas construcciones habitacionales no es muy reciente. El Parque Morazán es otro de las áreas verdes importantes.

### 8.6 Contexto Inmediato del Mapa en Relieve, en el Hipódromo del Norte

VER GRAFICA EN PAG. 48

Actualmente aún cuenta con varias áreas recreativas, antes contó con más área verde, pero parte de ésta fue ocupada. Todas están ubicadas alrededor de la manzana del Mapa en Relieve. Aquí encontramos las siguientes:

Diamante de beisbol.

Área verde ocupada en parte por casetas que venden comida y en otra parte de ésta hay caballos para montar.

Parque infantil.

Área de juegos mecánicos.

Área de piscina.

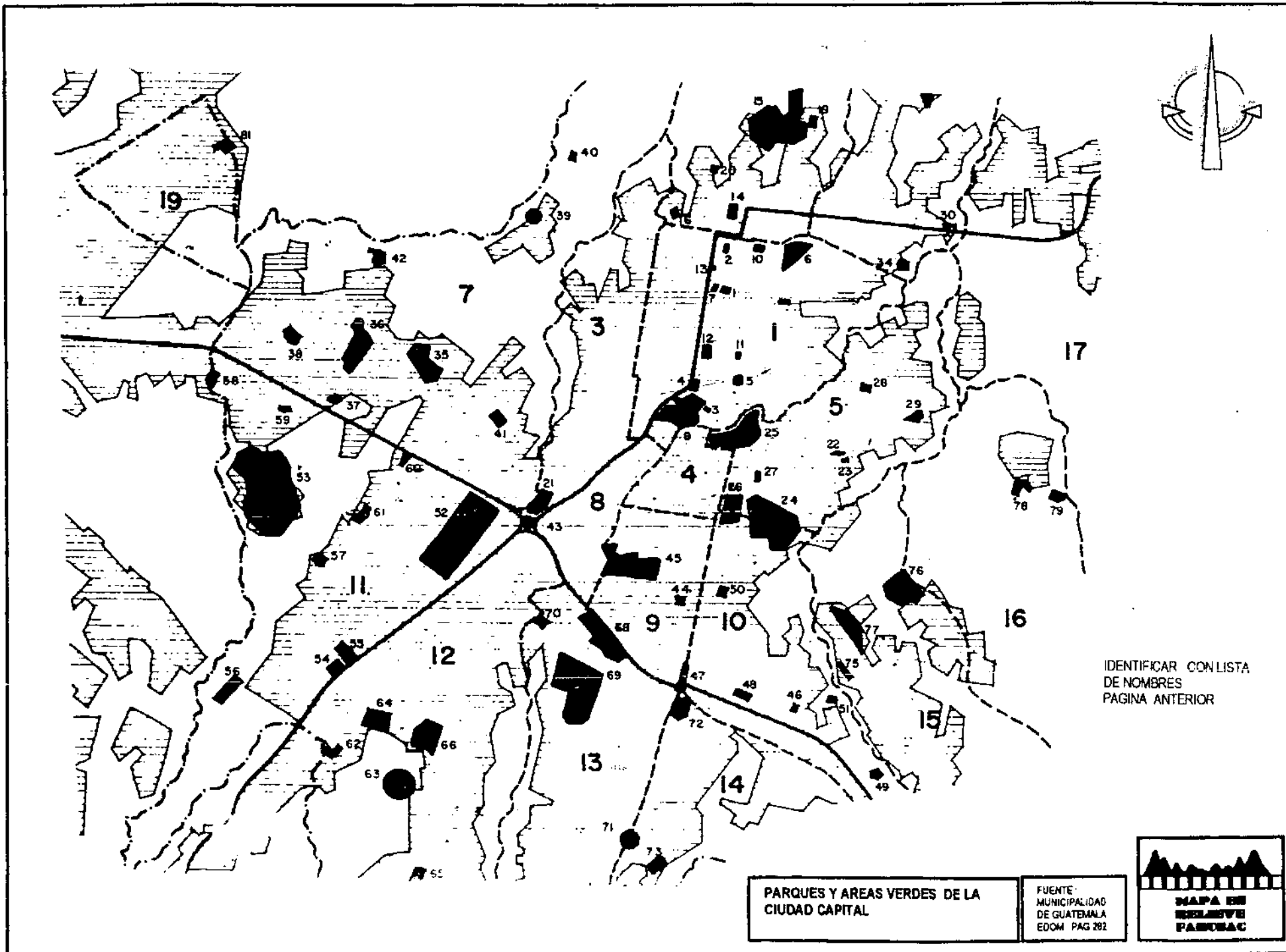
Área verde cercada.

Diamante infantil.

Cancha de baloncesto.

Parque.

Área verde.



PARQUES Y AREAS VERDES DE LA CIUDAD CAPITAL

FUENTE: MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA, EDOM, PAG 282



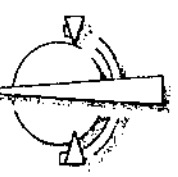


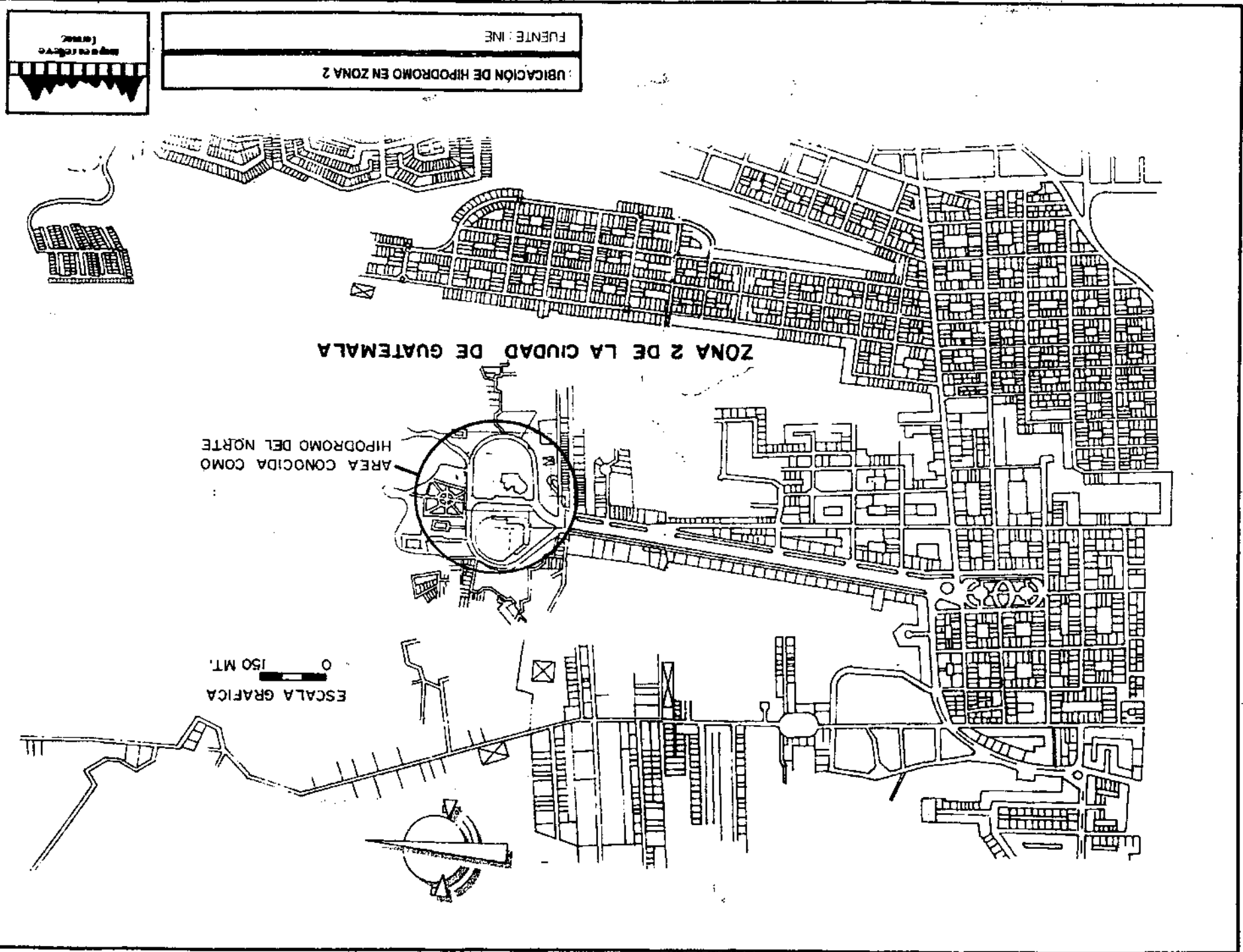
FOTO AEREA DEL HIPODROMO DEL NORTE

FECHA APROXIMADA DE TOMA 1975

FOTO AEREA DEL HIPODROMO DEL NORTE

FUENTE: INIA





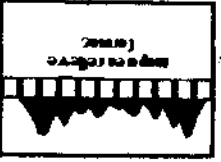
ZONA 2 DE LA CIUDAD DE GUATEMALA

AREA CONOCIDA COMO HIPODROMO DEL NORTE

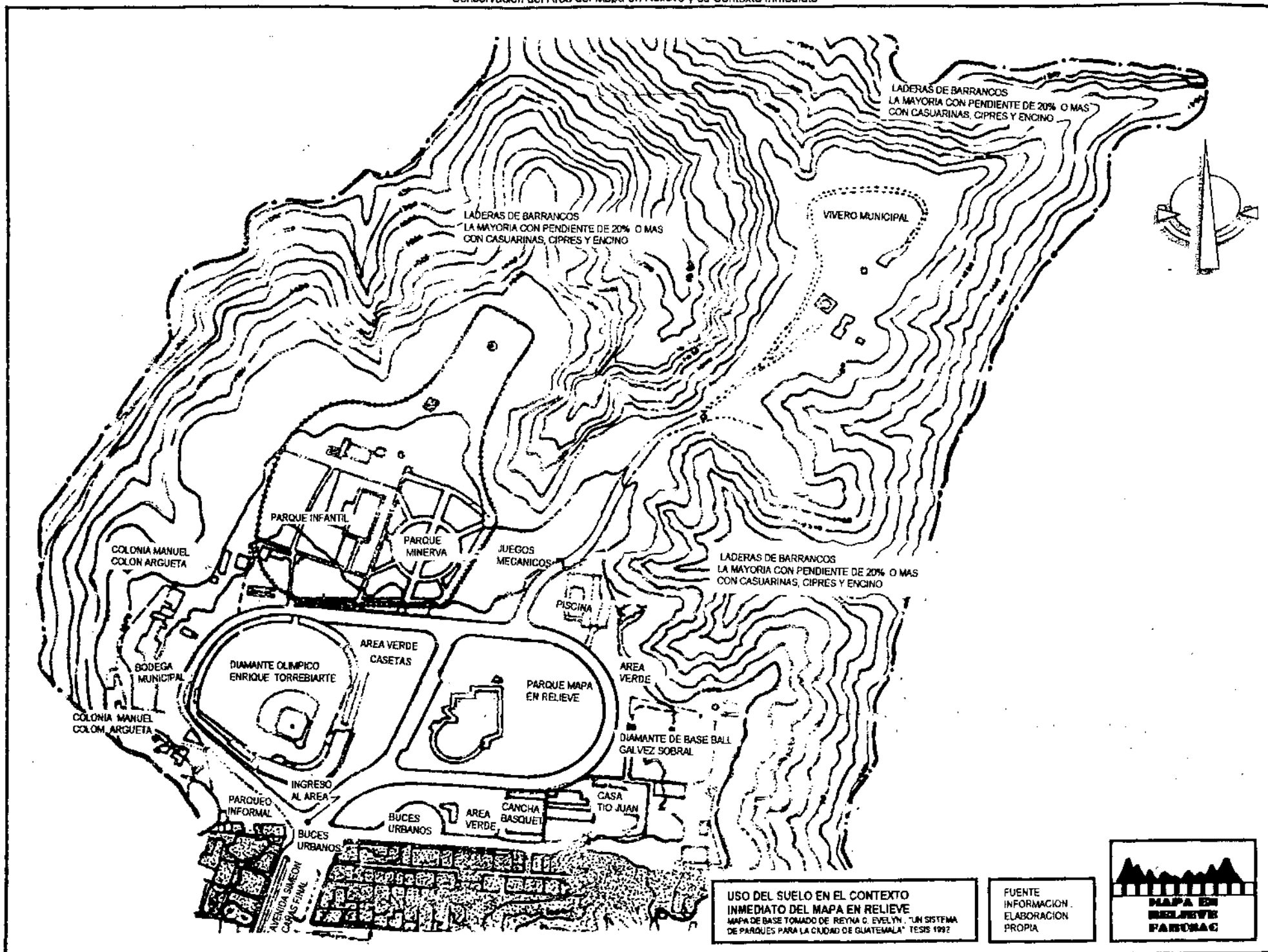
ESCALA GRAFICA 150 MT.

UBICACIÓN DE HIPODROMO EN ZONA 2

FUENTE: INE



mapa de la ciudad



USO DEL SUELO EN EL CONTEXTO INMEDIATO DEL MAPA EN RELIEVE  
 MAPA DE BASE TOMADO DE REYNA C. EVELYN, "UN SISTEMA DE PARQUES PARA LA CIUDAD DE GUATEMALA" TESIS 1992

FUENTE INFORMACION ELABORACION PROPIA



Como se puede ver, las áreas recreativas son varias, el visitante puede escoger entre actividades distintas

Hay una calle asfaltada que rodea la manzana del Mapa en Relieve y la del diamante de beisbol, esta calle sirve de acceso a todas las áreas recreativas antes mencionadas y a las colonias situadas en el lugar. Esta calle es el anillo que finaliza la bella avenida Simeón Cañas que históricamente unía al parque Morazán con el hipódromo del Norte, aunque ahora entre este parque y dicha avenida se encuentra el comienzo del anillo periférico, un verdadero obstáculo para los peatones. A pesar de ello, la avenida Simeón Cañas es una de las pocas avenidas que sin estar concebida exclusivamente para peatones, no ofrece prácticamente obstáculos en toda su longitud por lo que puede ser utilizada por personas de edad avanzada, niños y jóvenes para paseos o para usarla en sus trayectos. A los lados de esta avenida hay casas de arquitectura muy interesante, algunas de ellas construidas en el siglo XIX, las demás casas son de arquitectura más reciente. Cerca del Mapa en Relieve, en lado este y oeste del Hipódromo existen varias colonias, algunas de ellas comenzaron como invasiones en áreas verdes para luego quedar definitivamente como colonias.

El área de ingreso al Hipódromo del Norte, es el estacionamiento final en el recorrido de varias líneas de buses que de diversas zonas de la capital llegan hasta allí. Regularmente se encuentran de 10 a 15 buses.

Es un área conocida por la población de la capital como una de las pocas áreas recreativas con que se cuenta, sobre todo los fines de semana.

El mantenimiento y categoría de esta importante área recreativa ha venido decayendo durante la segunda mitad del siglo XX, hasta el punto de ser un área subutilizada. La que antes fuera la famosa feria del barrio de Jocotenango es hoy una reunión descuidada de ventas de productos típicos y juegos electrónicos que recuerda muy poco el paseo agradable que era en los comienzos del siglo XX. En este decaimiento han influido varios factores. El cambio de costumbres, el crecimiento de la ciudad hacia otras direcciones, cambios políticos, etc.

Así pues en este sector encontramos ya nueva arquitectura desplazando a las antiguas construcciones que no se pudieron conservar, (quedan algunos ejemplos de arquitectura de la época) y específicamente, en el área recreativa una invasión de publicidad visual y sonora chocante y estridente.

El derrumbe de las concepciones tradicionales ha implicado transformaciones, a veces agresivas en los intereses y preocupaciones culturales. Esto ha sucedido de manera singular en el campo de la arquitectura, al verse sacudido en América Latina por la presencia de un deterioro urbano sin precedentes en virtud de procesos estructurales profundos, característicos de sus transformaciones económico social-capitalistas. (1)

La actual situación de contaminación visual, sonora, de desechos abandonados en las áreas verdes es una práctica de visión estrecha que sólo se interesa en sus propios ingresos. Así la selección tecnológica en países capitalistas dependientes se hace en función de la ganancia privada, sin tomar en cuenta otras consideraciones como la protección ecológica, y menos aún de las posibilidades de desarrollo de las fuerzas productivas del lugar. (2)

1- Segre, Roberto, "Imagen y Esencia de la Ciudad Latinoamericana" Gustavo Gili, México 1986 pag 9

2- Op Cit pag 19

**Áreas y ambientes del parque del Mapa en Relieve:**

Mapa en Relieve

- Mapa
- Banqueta de servicio
- Baranda
- Banqueta de espectadores
- Bancas

Torre de Observación 1

- Gradas (exteriores)
- Bodega
- Bodega
- Pila (en su costado oeste, exterior)
- Oficina de contabilidad (con gradas).

Torre de Observación 2

- Gradas
- Bodega
- SS Hombres
- SS Mujeres
- Venta de Productos Típicos
- Sala de reuniones

- Monumento al Ingeniero Francisco Vela
- Monumento al Ingeniero Claudio Urrutia
- Monumento de la Esc. Politécnica al Ing. Francisco Vela

Salón de exposición

- Oficina Directora
- Venta de postales y souvenirs
- Bodega
- SS Hombres
- SS Mujeres

Taquilla

- Ingreso de Visitantes

Vivero

Bosque

- Bosque (casuarinas , jacaránda, ceibas y otros)
- Bosque Sonoro (Arboles de palo de hormigo)

Tanque de Agua y Bomba

- Parqueo (en el exterior del parque del Mapa en Relieve)
- Cierre perimetral con malla y muro de ciprés podado.

**9.2 Descripción y Análisis de Materiales y Sistemas Constructivos del Mapa en Relieve:**

**A- Mapa en Relieve:**

VER PLANO EN PAG. 58

Se encuentra ubicado en la parte sur oeste de la manzana que ocupa el parque del Mapa en Relieve. Es una escultura en alto relieve, reproduce el relieve natural de la República de Guatemala, a una escala de 1:10,000 en sus dimensiones horizontales y 1:2,000 para las dimensiones verticales.

a- Cimientos:

No fue posible por la forma particular de la construcción ver el tipo de cemento utilizado en el Mapa, pero por fuentes de la época se sabe que está constituido de piedra unida con mortero, al cual se le adicionó concreto.



## 9 Monumento en las Circunstancias de su Restauración

### A- Análisis Arquitectónico:

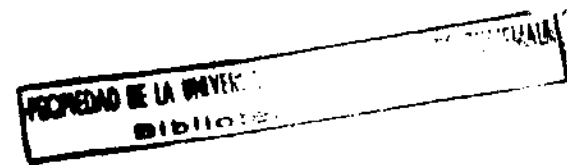
Los elementos arquitectónicos característicos del Mapa en Relieve se inscriben en el estilo de arquitectura que se dio durante la época en que gobernó Manuel Estrada Cabrera, el neoclásico. La iconografía utilizada en los elementos de su baranda contiene un mensaje simbólico nacionalista y de progreso. Otros monumentos y edificios importantes de este período y que también se inscriben en el este estilo son: Monumento conmemorativo al ferrocarril del Norte o monumento a La Fama, monumento a José Batres Montúfar, Mapa en Relieve, Hospital General, Asilo para enfermos mentales, Dirección General de Correos, Aduana Central, Asilo Joaquina, Templo de Minerva, Legación Inglesa, Palacio Arzobispal, Portal del Señor y Portal del Gobierno.

### B- Métodos Utilizados para el estudio:

Levantamientos arquitectónicos: Para la elaboración de planos del área y de cada una de las construcciones dentro de ella se llevaron a cabo levantamientos físicos y fotográficos. ( No fue posible localizar los planos del Mapa en Relieve ni de ninguna de las construcciones que se efectuaron posteriormente) Para la realización del Plano del área se contó con el apoyo de fotografía aérea del lugar, así como con planos de uso del suelo del Instituto Nacional de Estadística. También se utilizaron fotografías de la época en que se construyó el Mapa. Se tomó fotografías del Mapa en Relieve, de los elementos que le rodean y de su contexto inmediato para apoyar la actividad de elaboración de planos de detalles arquitectónicos, trabajo de gabinete y para consulta con varias personas que dieron su asesoría sobre algunas dudas que surgieron sobre varios elementos arquitectónicos, materiales o circunstancias históricas.

### 9.1 Estado Actual del Mapa en Relieve:

Dentro del Parque o manzana destinada al Mapa en Relieve se encuentran aparte del Mapa de la República en sí, otras instalaciones construidas para complemento de éste, tal es el caso de las torres de observación, construidas después del Mapa, (ya que por las fotografías de la época estas no aparecen, y el día de la inauguración y por un tiempo sirvieron para tal fin, plataformas y barandas de madera levantadas del suelo a manera de un muelle de puerto). Una de ellas tuvo gradas y techo constituyéndolo en un palco de observación que se construyó para el día de la inauguración). La distribución actual de las áreas de apoyo al funcionamiento del Mapa en Relieve presenta problemas sobre todo en aquellas relacionadas con el área de exposiciones, administrativa y servicios.



g- Baranda Protectora:

VER PLANOS EN PAGS. 58 Y FOTO 6 EN PAG. 59

La baranda mencionada fue construida junto con el Mapa, y al principio contaba con una reja de metal con puntas de lanza que impedían que alguien ingresara al área los relieves o tomar alguna de los objetos que sirven de simbología sobre el relieve como maquetas miniaturas de puertos, pozos petroleros, líneas férreas. Dicha baranda posee dos tipos de refuerzos o macizos que colocados con regularidad a cierta distancia aseguran la baranda que mide 195 metros. La baranda en lugar de balaustres tiene medallones de concreto que cumplen exactamente la misma función de balaustres pero que son a la manera de escudos, hay cinco motivos diferentes que adornan los medallones y que se repiten continuamente y dos motivos distintos que adornan los elementos de refuerzo.

h- Banqueta de Espectadores:

VER PLANO EN PAG. 58 Y FOTO 5 EN PAG. 59

Se construyó en el año de 1932 durante la dictadura de Jorge Ubico. Se totalizó una superficie de 664 metros cuadrados banqueteta y 154 metros cuadrados de cuneta. (1)

Mide 3.8 metros de ancho, los cuales comprenden 3 de banqueteta, 0.2 mt. de cuneta para agua pluvial, y 0.60 mt. para una faja adicional de banqueteta que protege la cuneta y a la vez sirve para colocar las bancas. Esta faja adicional y las bancas se construyeron en años posteriores a 1932.

j- Banca Típica:

VER PLANOS EN PAGS 58 Y FOTO 7 EN PAG. 71

Fueron colocadas después de 1931, pues fue en ese año en que se construyó la acera de espectadores, algunos años después debió construirse la franja de concreto para colocar las bancas. Son muebles fijos de concreto, muy elegantes y portan diseños en bajorrelieve. Poseen brazos altos y redondeados. Fueron restauradas durante la intervención de 1999 ya que se encontraban agrietadas en asientos, soportes y brazos.

Análisis Funcional del Mapa en Relieve:

El recorrido de los observadores alrededor del Mapa en relieve es la principal función que se realiza en el Mapa en Relieve, para ello la acera de observación es suficientemente ancha y en buen estado. El área por la que circulan los espectadores está además acondicionada con 14 bancas de concreto que proporcionan descansos muy cómodos durante el recorrido de observación del Mapa sobre todo para personas de edad avanzada y permite a las personas sentarse a platicar por momentos durante su visita, permitiéndoles apreciar desde una posición muy cómoda el bosque sonoro, plantas ornamentales, las torres y los monumentos.

1- Ministerio de Fomento. Memoria de Obras Ejecutadas en el año 1932.

## b- El relieve:

VER PLANO EN PAG. 58 Y FOTOS EN PAG. 59

Se logró con plataformas sólidas de ladrillos de barro cocido (60,000 unidades), colocados de punta, unidos entre sí con mortero. Con una hilada de ladrillos de punta se logra cubrir la altura necesaria entre dos curvas de nivel, o sea 500 mt. que fue la forma en que se trabajó para ir formado desde el nivel 0 o nivel del mar las montañas. Al observar el mapa se debe poner atención, pues estas curvas de nivel están señaladas para que el espectador pueda, al ubicar un punto de interés, saber también su altura sobre el nivel del mar.

Para representar los océanos existen dos estanques de 40 centímetros de profundidad los cuales se llenan con el agua que del depósito ubicado dentro de la sierra de los Cuchumatanes baja por los ríos. Estos estanques poseen aberturas que dirigen el exceso de agua a un drenaje. En la primera fase de restauración realizada en el primer semestre de 1999 se colocó una bomba para crear un circuito que permita reutilizar el agua de los océanos para llenar el tanque.

## c- El recubrimiento:

Se elaboró con un mezlón el cual le dio un acabado muy adecuado al relieve, en él se cincelaron los cauces de los ríos. Puede ser que en el recubrimiento se utilizara la piedra pómez procedente del volcán Santa María mencionada en las fuentes bibliográficas de la época.

## Instalaciones:

d- Instalación Hidráulica: Está constituida por 750 yardas de tubería especial maleable de plomo, la cual es capaz de amoldarse a los relieves del mapa, siendo sus diámetros desde  $\frac{1}{2}$ " hasta  $1\frac{1}{2}$ ". Esta lleva agua del depósito mayor, fuera del Mapa hasta el depósito ubicado dentro de la sierra de los Cuchumatanes y de este lleva agua a los nacimientos de los ríos más importantes.

En agosto de 1999 se colocó una toma especial que toma agua de los estanques para regresar agua por medio de una bomba al tanque mayor ubicado fuera del Mapa. Existe otra bomba que recicla el agua de los lavamanos para utilizarla para regar las áreas verdes.














e- Instalación Sanitaria: Parte de los lagos más grandes y de los dos estanques de océanos sale por la parte norte del parque y lleva el agua a la candela de drenaje municipal. Toda la banqueta de servicio está dotada de reposaderas. Las reposaderas son varias en cada uno de los océanos están disimuladas y cada océano tiene una compuerta que permite su vaciado. También posee sus respectivos rebalses.

## f- Banqueta de Servicio:

VER PLANO EN PAG. 58

Sirve de margen entre el relieve y la baranda protectora. Mide por lo general 95 centímetros pero en algunos lugares tiene 1 metro y en otros 90 centímetros. Está hecha en concreto y su acabado es liso con pintura impermeable roja y en ella están señalados los paralelos y meridianos para ubicar el mapa de Guatemala. En ella se encuentran las tapaderas de las cajas por las que se llega a las compuertas de cada uno de los océanos y varios chorros para conectar mangueras y lavar el relieve. Cuenta con reposaderas.

NOMENCLATURA PARA PLANOS DE LA SECCION DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

PISO		1. 2. 3.	MATERIAL DE BASE BANQUETA DE CEMENTO LOSA DE CONCRETO BANQUETA DE CONCRETO + CUNETA PERIMETRAL		1. 2. 3.	ACABADOS CEPILLADO PINTURA IMPERMEABLE PIEZAS DE MARMOL			
APOYOS		1. 2.	MATERIAL CONCRETO PERFIL DOBLE C METALICO		1. 2. 3.	ACABADO INICIAL ALIZADO SURCOS Y BAJORRELIEVES BASE ANTICORROSIVA		1. 2. 3.	ACABADO FINAL PINTURA LATEX PINTURA IMPERM. PINTURA DE ACEITE
MUROS CERRAMIENTOS Y RRELLENOS		1. 2. 3.	MATERIAL BLOCK Y MORTERO METAL+MADERA LAMINADA LADRILLOS + MORTERO		1. 2. 3.	ACABADO REPELLO + CERNIDO + PINTURA PINTURA MEZCLON DE ARENA BLANCA + CAL			
CUBIERTAS ENTREPISOS		1. 2.	MATERIALES LAMINA TROQUELADA LOSA DE CONCRETO REF.		1. 2. 3.	ACABADO CERNIDO REMOLINEADO PINTURA DE ACEITE			
CENEFAS BARANDAS BANCAS		1.	MATERIAL CONCRETO		1. 2. 3.	ACABADO INICIAL MEDALLONES CON ALTORREL. SURCOS Y/O BAJORRELIEVES GRADACIONES		1. 2.	ACABADO FINAL PINTURA ALISADO
VENTANAS	V1. V2. V3.	ALUMINIO CON VIDRIO TRANSPARENTE ALUMINIO CON VIDRIO EN PALETAS HIERRO CON VIDRIO TRANSPARENTE.	PUERTAS	P1	PUERTA METALICA DE HIERRO				
OTROS		1. 2. 3. 4.	TUBO METALICO ANTIGUA BAJADA DE AGUA DEPOSITO DE AGUA LAVADERO POSTE METALICO PERFIL CIRCULAR (2" DIAMETRO) PARA ALUMBRADO DEL MAPA						

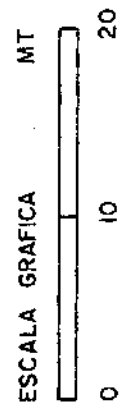
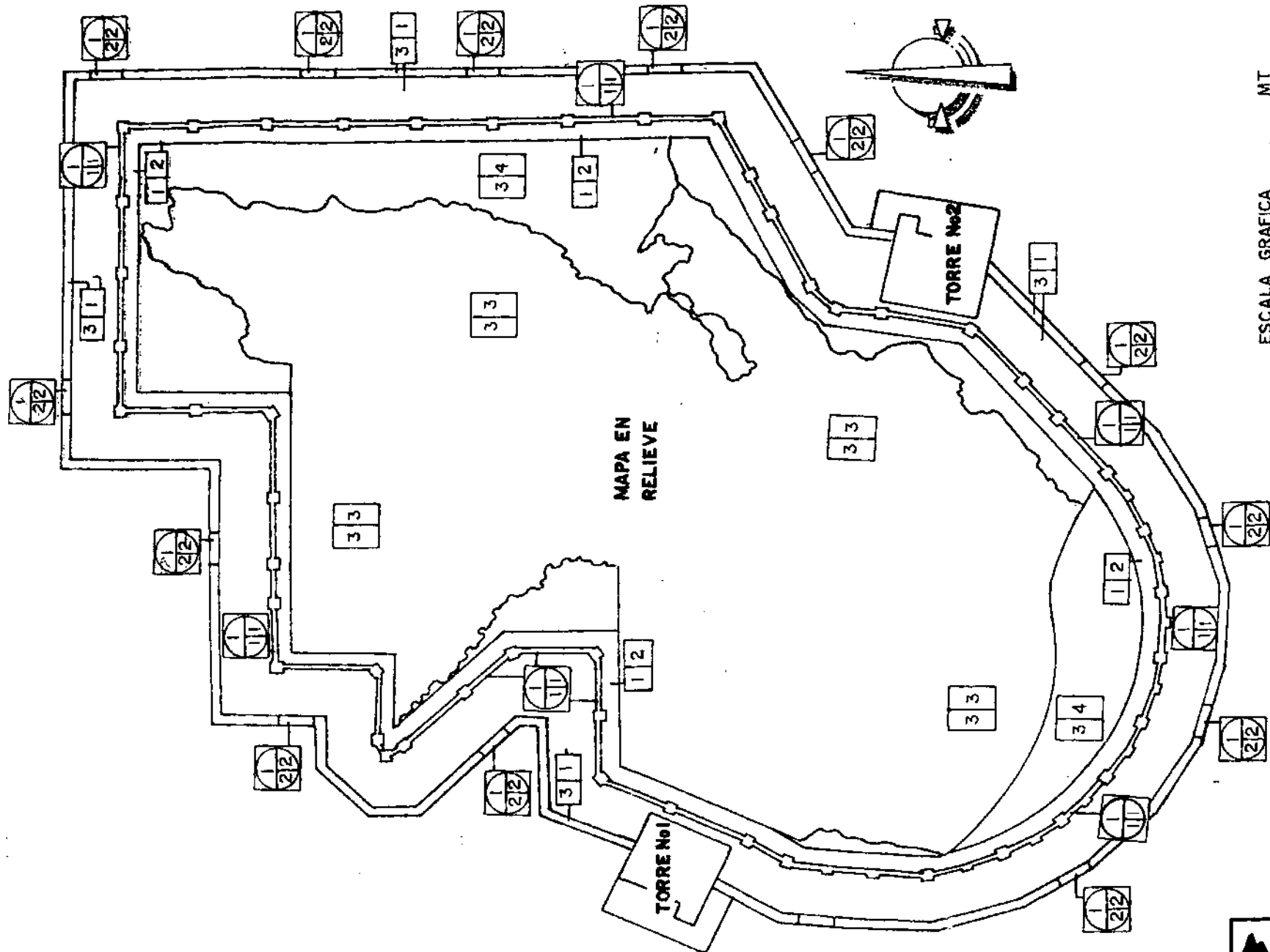
### Análisis Formal:

a- En la escala vertical se trabajó en 1:2,000 y en la escala horizontal se trabajó con 1:10,000 por lo que las montañas tiene 5 veces más altura de lo normal en la representación tridimensional, de haber trabajado con la misma escala las alturas, el volcán más alto, el Tajumulco habría tenido 40 centímetros. Lo que el Ing. Francisco Vela decidió fue lograr una mejor diferenciación de las distintas cadenas montañosas para permitir una ubicación más fácil de los puntos en el mapa. La textura dada al relieve del mapa es bastante adecuada pues se asemeja mucho a la impresión que tiene una persona de la textura del relieve del país cuando lo está viendo desde un avión, está se elaboró con mezclón de piedra pómez.

b- La baranda del mapa en el aspecto formal también es un trabajo muy acabado, todos sus elementos (salvo la cimentación) tienen recubrimientos ornamentales la mayoría simbólicos. Los medallones portan un símbolo en el centro, siendo en total cinco diferentes los cuales se repiten continuamente, siendo estos un quetzal, cinco volcanes y un sol, el escudo nacional de Guatemala, la ceiba, y por último una figura femenina que tiene un cuerno de la abundancia en un lado y en el otro una balanza que seguramente simbolizan la abundancia y la justicia del país. La parte superior de la baranda se encuentran decoraciones con motivos mayas.

En los elementos que refuerzan la baranda, a manera de apoyos encontramos dos símbolos, el primero tiene un círculo conteniendo las letras R, D, G que seguramente significan: "República de Guatemala", esto porque nuestro país estaba en una etapa en que quería darse a conocer ya aparte de la federación centroamericana. El otro representa a una figura femenina con dos volúmenes de forma redonda uno en cada mano, este es un símbolo utilizado para representar el progreso, una de las esferas simboliza el pasado y la otra el futuro. Este símbolo fue tan importante en esa época, que incluso existió una estatua de este en la avenida Reforma, primero estaba el monumento al ferrocarril, luego el monumento a Miguel García Granados y luego estaba el monumento al progreso. En la parte superior este motivo tiene hojas de laurel, símbolo de sabiduría y honor. A pesar de distinta procedencia de los símbolos, unos propios del país, otros provenientes de la cultura europea específicamente de Grecia, la baranda se enmarca en el estilo neoclásico. (1)

1- Lara, Celso Lic. Historiador. Entrevista para este documento. Guatemala 11-02-2000



**MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS**  
 MAPA, BARANDA, ACERAS, BANCAS

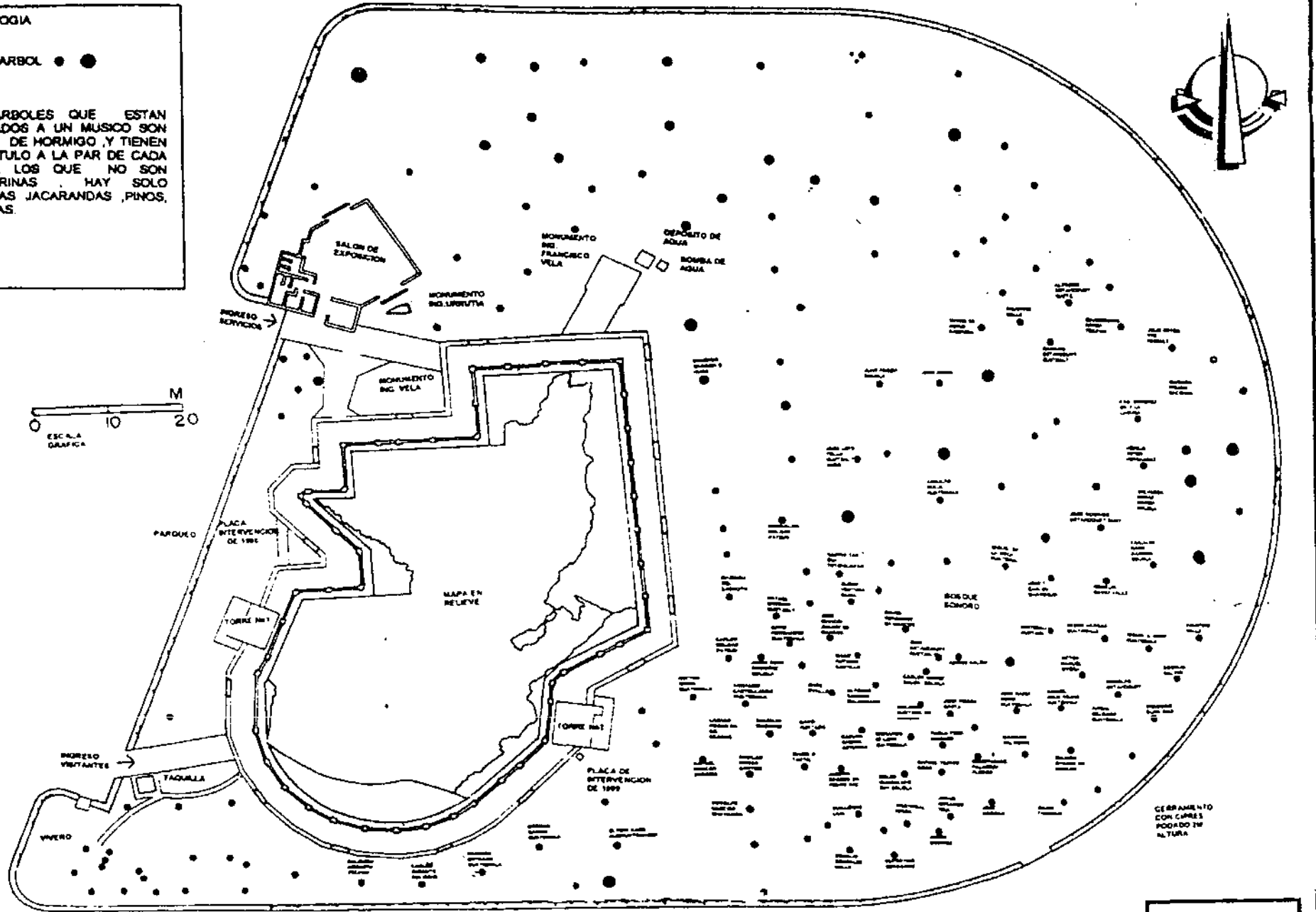
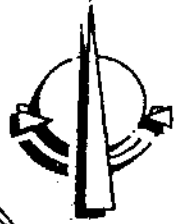
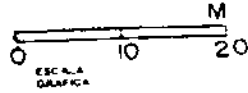
FUENTE:  
 ELABORACION PROPIA



**SIMBOLOGIA**

INDICA ARBOL ● ● ●

NOTA:  
LOS ARBOLES QUE ESTAN DEDICADOS A UN MUSICO SON TODOS DE MORMIGO Y TIENEN UN ROTULO A LA PAR DE CADA ARBOL. LOS QUE NO SON CASUARINAS HAY SOLO ALGUNAS JACARANDAS, PINOS, Y CEBAS.



MAPA EN RELIEVE Y BOSQUE SONORO ,ESTADO ACTUAL  
FUENTE ELABORACION PROPIA



## B- Torres de Observación N° 1 y N°2

VER PLANOS EN PAGS.

- a- Cimientos: Se presumen de concreto y a 1 metro de profundidad, con zapatas en todas las columnas.
- b- Elementos de Carga Vertical : Están conformados por columnas de 30 cm, 25 cm y 20 cm. Son de concreto armado, presentando ya todas las características utilizadas hoy en elementos de este tipo.  
Los perfiles doble c de 4" que sostienen la cubierta metálica en el 2° nivel son de metal.
- c- Elementos horizontales de Carga: En las torres están constituidos por vigas, losas. La losa del primer nivel aparece añadida y sobre montada en las vigas de concreto, tiene 10 cm de espesor y es de concreto armado.  
La losa del segundo nivel es de concreto y si pertenece a la construcción original, ya que está a la altura de las vigas de concreto.  
Los perfiles "C" de 4" que sirven de costaneras y tendales en la cubierta metálica del 2° nivel son de metal.
- d- Elementos Mixtos: Están constituidos por elementos diagonales (breizas) de concreto que unen las aristas del cubo formado por el primer nivel y también en la estructura portante de las gradas.
- e- Sobreestructura: Está comprendida por una cubierta de metal que protege del sol y la lluvia a los espectadores, puertas, ventanas, elementos decorativos, pisos, vanos tapiados. Fue agregada posteriormente alrededor de 1985.
- f- Puertas: Agregadas. Son de metal y sirven en los ambientes instalados en los espacios de las torres. Miden 90 centímetros de ancho por 2 metros de ancho. En la torre N° 1 encontramos 3 y en la torre N° 2 encontramos 4.
- g- Ventanas: Agregadas. Están formadas por los vanos triangulares que forman las breizas de concreto en forma de X en tres lados del 1° nivel de cada torre, están constituidas por vidrio transparente polarizado. Los marcos son de aluminio.
- h- Pisos: El piso de la planta baja forma parte de la banqueta de espectadores alrededor del mapa, ya que esta pasa debajo de las torres. El piso del primer nivel está constituido por la losa de concreto cubierta de una alfombra para oficina. El piso del tercer nivel está formado por una losa de concreto reforzado cubierta por piezas de mármol gris y blanco a manera de tablero de ajedrez.
- i- Elementos decorativos: La baranda de las gradas y la terraza de observación es uno de los elementos decorativos con que cuentan las torres, posee balaustres en concreto fijados por la parte superior a un pasamanos. El pasamanos está adornado con dos surcos.  
Las vigas de concreto del segundo nivel, a la altura de la losa de concreto están adornadas por los cuatro lados de la torre con una cenefa de 25 cm de ancho dividida en tres cuerpos.
- j- Repellos y Cernidos: Los muros añadidos para cerramiento vertical están repellos y cernidos. Las estructuras de concreto están talladas y todas con rebaje en las aristas.

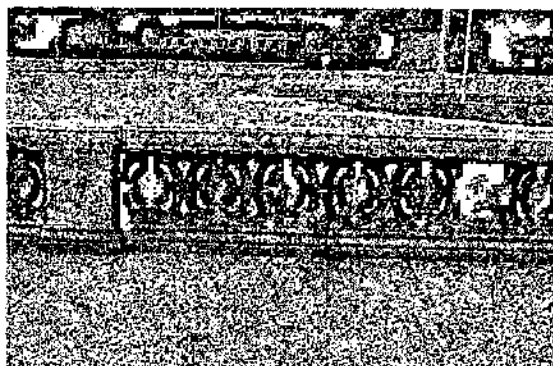




1- NOMENCLATURA, ROTULOS Y MAQUETA DE PUERTO EN EL MAPA EN RELIEVE



3- NOMENCLATURA, ROTULOS Y MAQUETA DE POZOS PETROLEROS EN MAPA EN RELIEVE

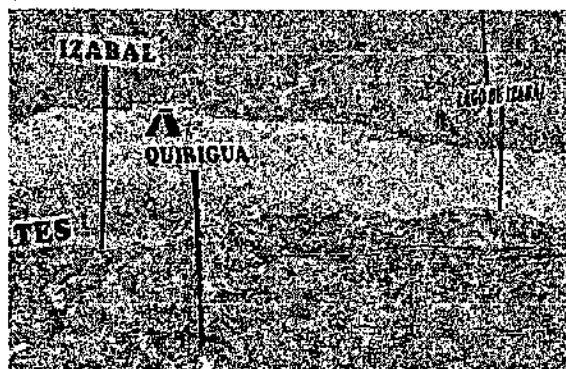


6- DETALLE DE BARANDA PROTECTORA DEL MAPA EN RELIEVE

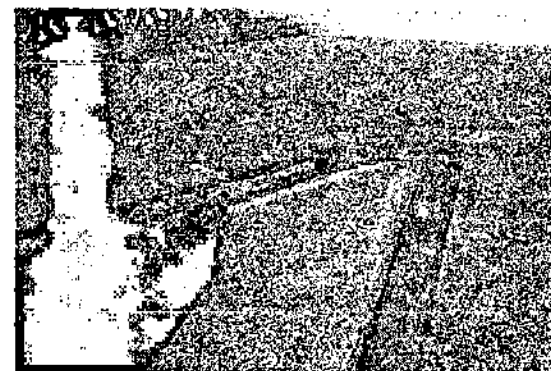
## ESTADO ACTUAL DEL MAPA EN RELIEVE



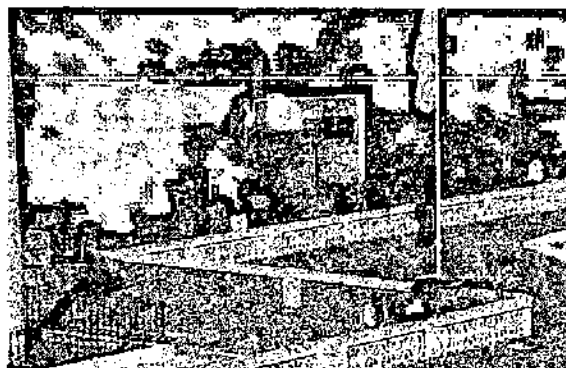
2- VISTA PARCIAL DEL MAPA EN RELIEVE



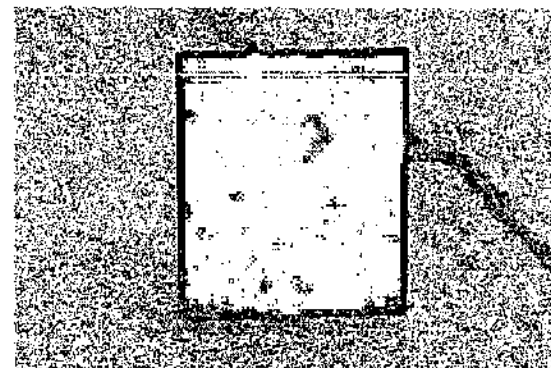
4- NOMENCLATURA Y ROTULOS EN MAPA EN RELIEVE



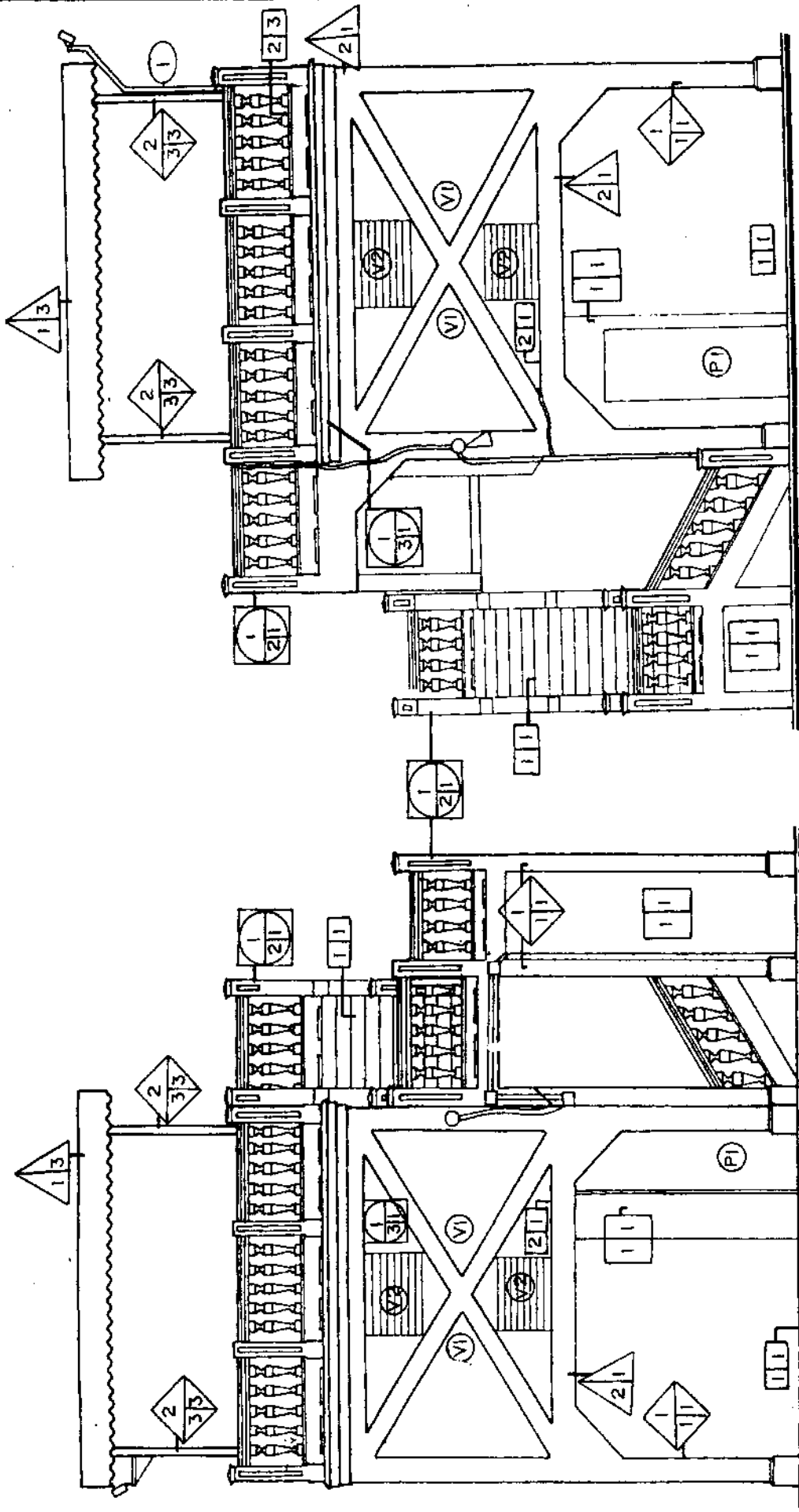
5- CUNETETA DE BANQUETA PARA VISITANTES ALREDEDOR DEL MAPA EN RELIEVE



7- MONUMENTO AL ING. FRANCISCO VELA Y VISTA PARCIAL DEL MAPA EN RELIEVE



8- PLACA INDICADORA DE LAS ESCALAS USADAS EN EL MAPA EN RELIEVE



MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TORRE N1 FACHADAS NORTE Y SUR

FUENTE: ELABORACION PROPIA

## Instalaciones :

VER PLANOS EN PAGS 63 Y FOTOS EN PAGS. 66

k- Eléctricas: Están localizadas en las torres en poliducto de 1 ½", fijadas a los muros y columnas por medio de anillos de fijación, son instalaciones a la vista tanto en exteriores como en interiores. El poliducto está pintado del color del muro donde se colocó para que se note menos. El contador se encuentra en el Salón de Exposiciones, a la par de la entrada de servicios, el tablero principal de flipones se encuentra en el Salón de Exposiciones en el sanitario de hombres, de allí parten por tubería subterránea hacia las torres, en la torre N°2, en la bodega de la planta baja se encuentra otro tablero de flipones para las instalaciones de esa torre.

l- Hidráulicas: En diámetro de ½" en pvc están colocadas bajo el suelo pero al subir lo hacen a la vista. En la torre N°2 el problema es bastante grave, ya que existe un depósito de agua del cual parten tuberías hacia el primer nivel y planta baja, todas a la vista.

m- Sanitarias: Están bajo tierra, y saliendo de las torres rodean al mapa y el salón de exposición uniéndose detrás de este y saliendo a conectarse a la calle por el lado norte del parque del mapa.

## Análisis Funcional:

Según la Memoria del Ministerio de Fomento de 1931, "en ese año se comenzaron a construir las torres de observación una al oriente y la otra al poniente de 6 de alto cada una, con piso de 4.60 x 5.60 metros (medidas de la planta) con amplias escaleras y verjas a su contorno". No se encontraron fotos de ese entonces pero no se mencionan sanitarios, bodegas ni oficinas, además estos resultan a simple vista añadidos. (1)

Las torres cumplen ahora con varias funciones, la primera y para la cual fueron concebidas es la de permitir una observación desde una plataforma elevada a 6 metros. Con el tiempo se ocuparon los espacios libres entre su estructura portante cerrándolos con muros de bloc repeilado, y de esta suerte encontramos:

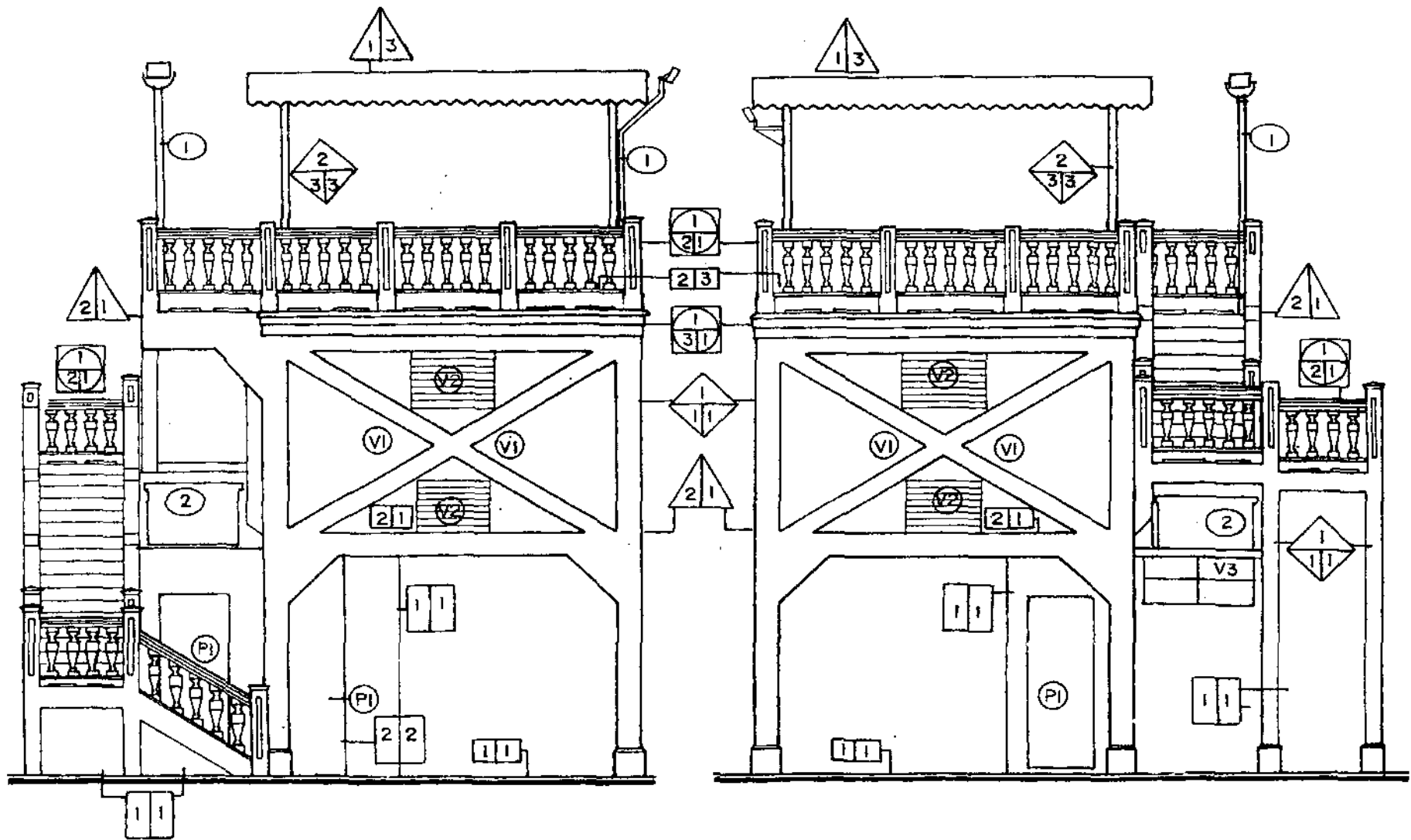
En la torre N°1: Bajo las gradas una bodega y lavamanos. En la planta baja una bodega y unas gradas metálicas que conducen al primer nivel. En el primer nivel se ubica una oficina de contabilidad. En el segundo nivel la terraza de observación.

En la torre N°2: Bajo las gradas un sanitario para hombres y ducha, un sanitario para mujeres. En la planta baja una bodega, una venta de artesanías y un puesto para una tejedora, unas gradas metálicas que conducen al primer nivel. En el primer nivel encontramos una sala de reuniones y archivos, un lavamanos. En el segundo nivel la terraza de observación.

## Análisis Formal:

Las Torres de observación fueron diseñadas a principios de los años 30 con estructuras de concreto armado consistente en columnas y vigas con vanos libres y cuya única función sería de portar una terraza de observación. Este hecho le conferiría una sensación dinámica y ligera. Al ocuparse los espacios dentro de las estructuras las torres adquieren una forma masiva, muy estática y pesada. Sus formas, antes más bien sugeridas, ahora son dos volúmenes de los cuales se logra disimular un poco su carácter masivo actual gracias al color verde que los confunde con el de la vegetación circundante.

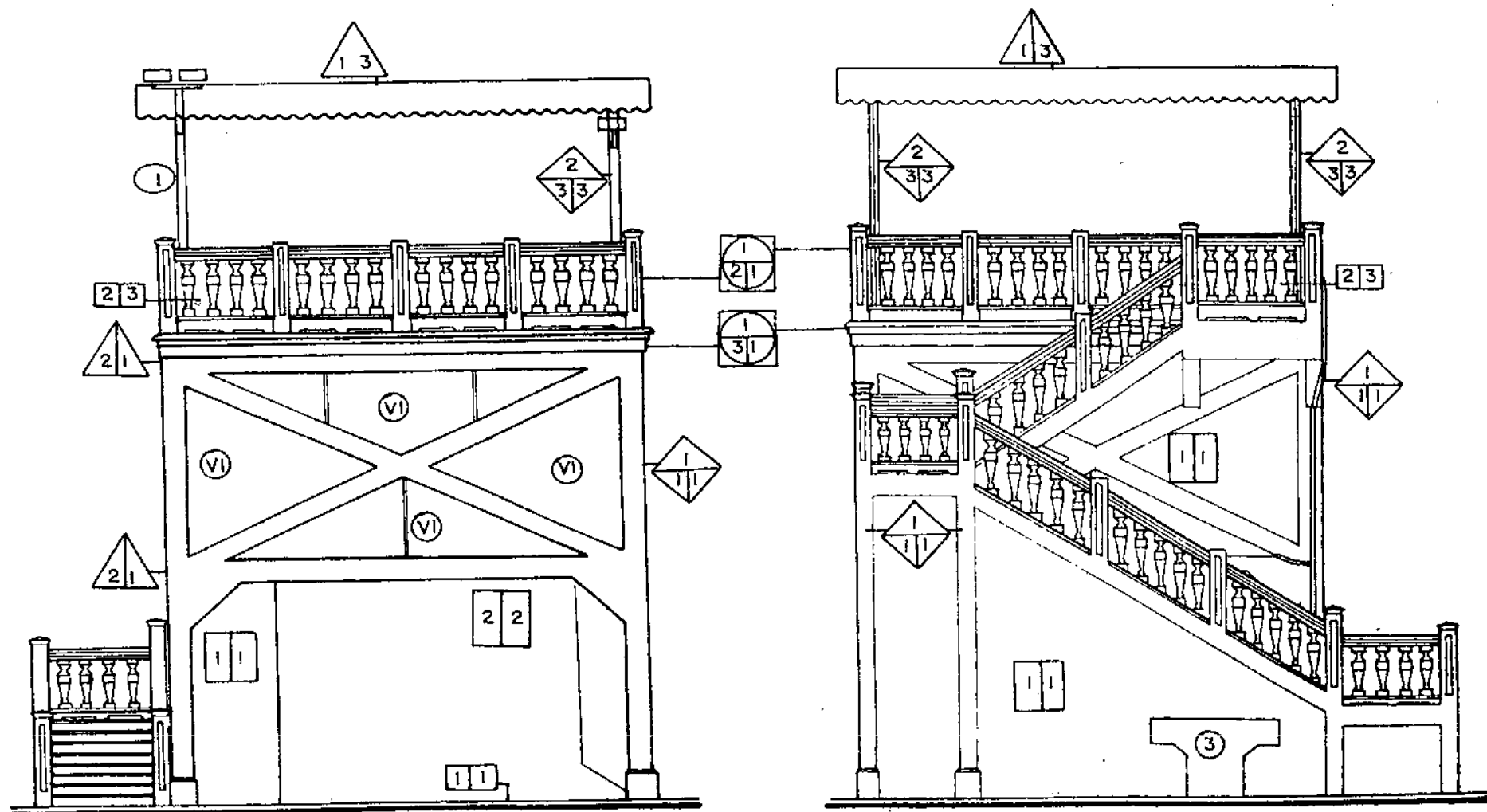
1- Ministerio de Fomento. "Memorias de Obras Ejecutadas en 1931". Archivo General de Centro América



MATERIALES Y SISTEMAS  
CONSTRUCTIVOS  
TORRE N2 FACHADAS NORTE Y SUR

FUENTE:  
ELABORACION  
PROPIA

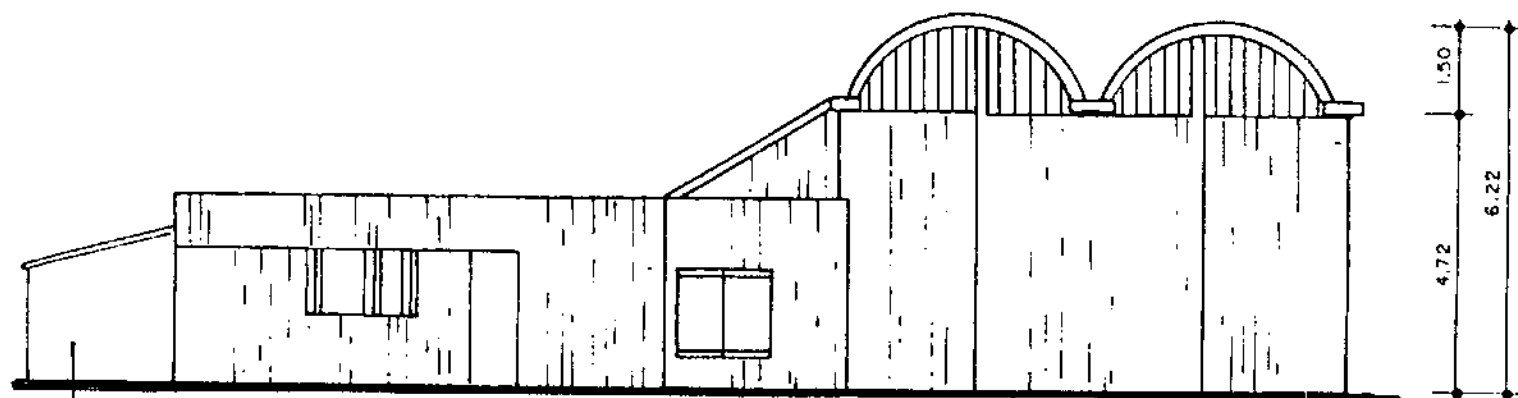




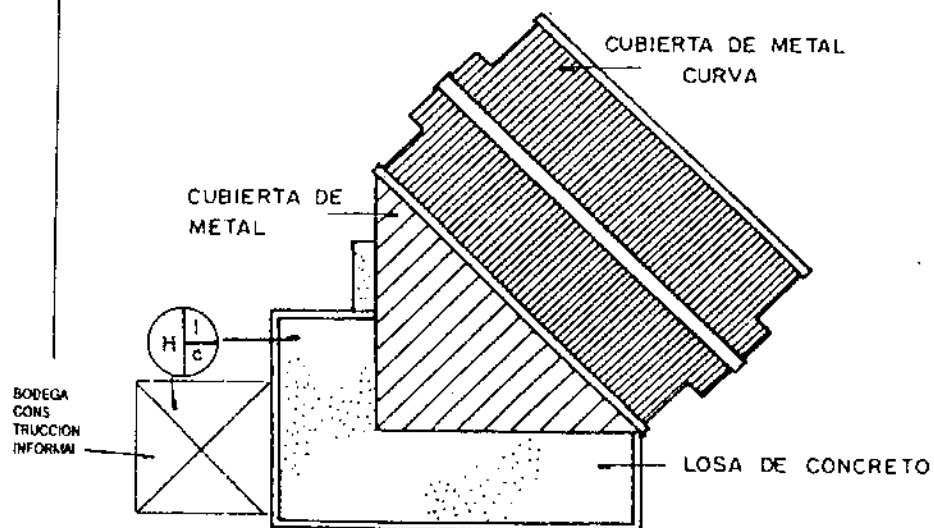
MATERIALES Y SISTEMAS  
CONSTRUCTIVOS  
TORRE N1 FACHADAS ESTE Y OESTE

FUENTE:  
ELABORACION  
PROPIA





ELEVACION SURESTE



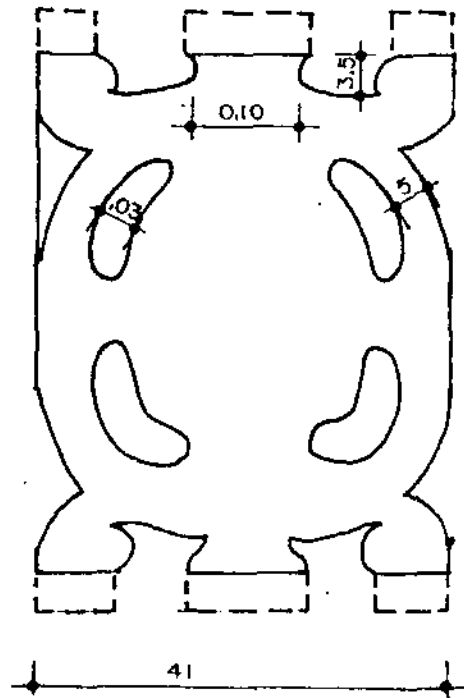
TIPO DE CUBIERTA

ESTADO ACTUAL DEL AREA  
ADMINISTRATIVA Y DE EXPOSICION  
DEL MAPA EN RELIEVE

FUENTE  
LEVANTAMIENTO  
SIGURIN DAVID  
BARRIOS 1996

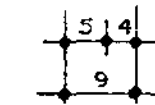
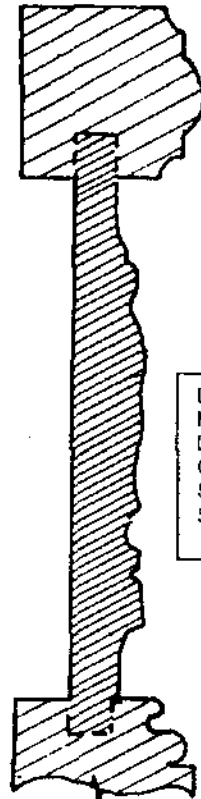


COTAS EN CENTIMETROS



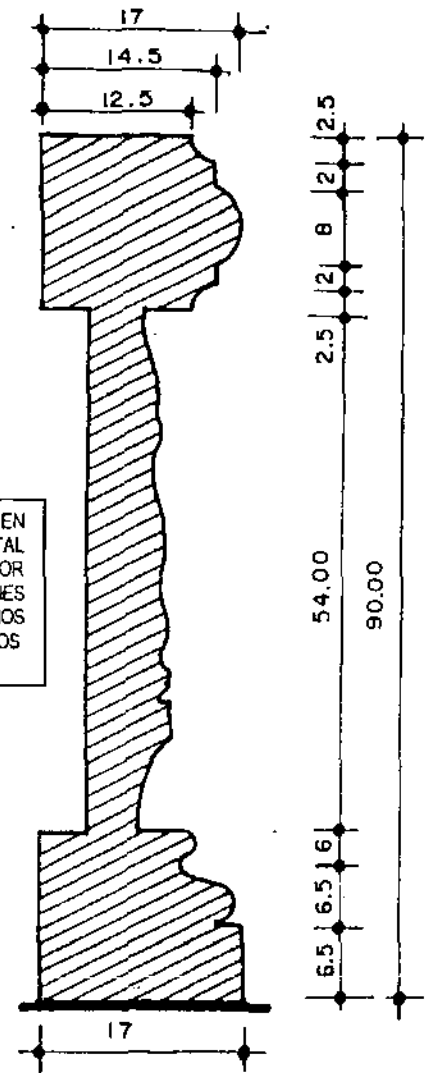
ELEVACION

DETALLE DE MEDALLON



SECCION

DESPINTE Y PEQUEÑAS LASTIMADURAS EN MEDALLONES Y EN EL ELEMENTO HORIZONTAL DE CONCRETO QUE LOS PORTA POR CONDUCTA NOCIVA DE VISITANTES AL PONER SUS PIES EN ELLOS. TAMBIEN EL PASMANOS SE ENSUCIA MAS QUE LOS OTROS ELEMENTOS

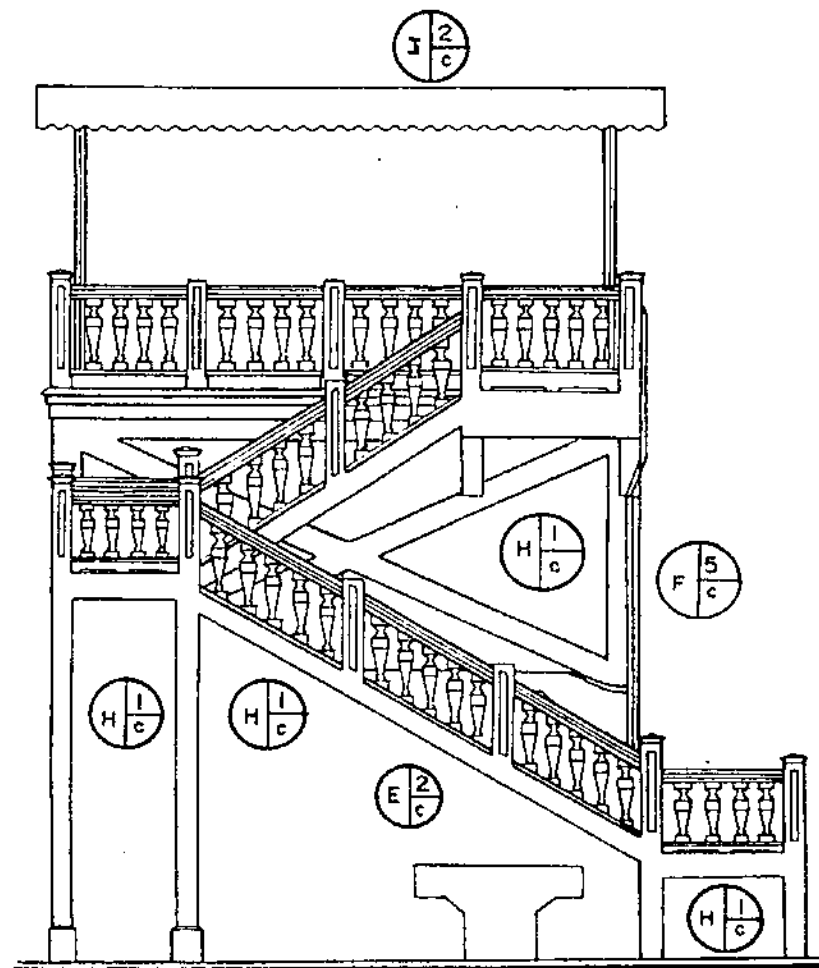
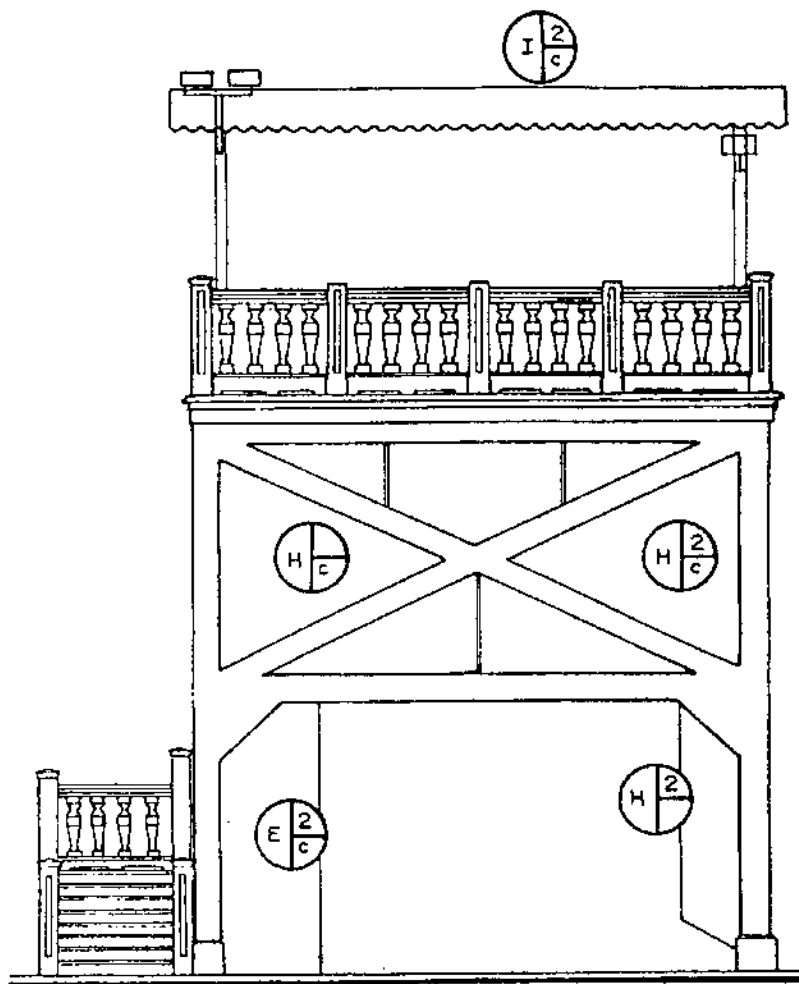


MEDIDAS DE BARANDA

DETALLES DE BARANDA DEL MAPA  
MEDIDAS DE BARANDA Y MEDALLON

FUENTE.  
LEVANTAMIENTO  
SEGUN DAVID  
BARRIOS 1999



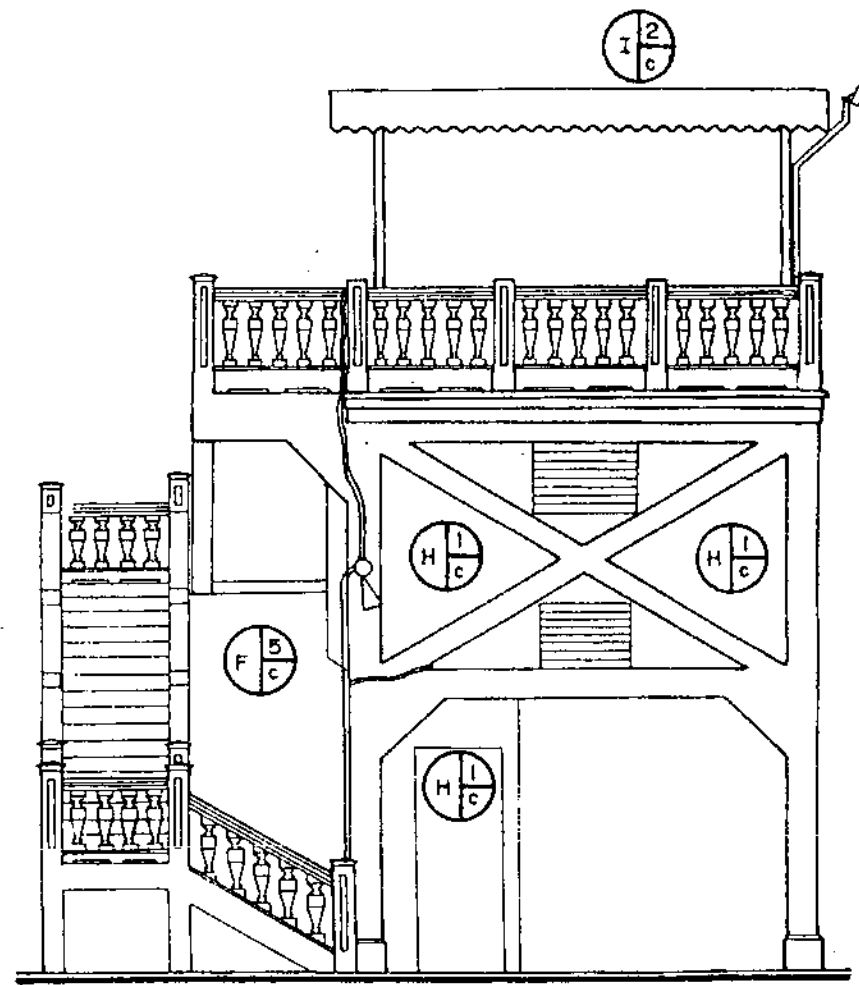
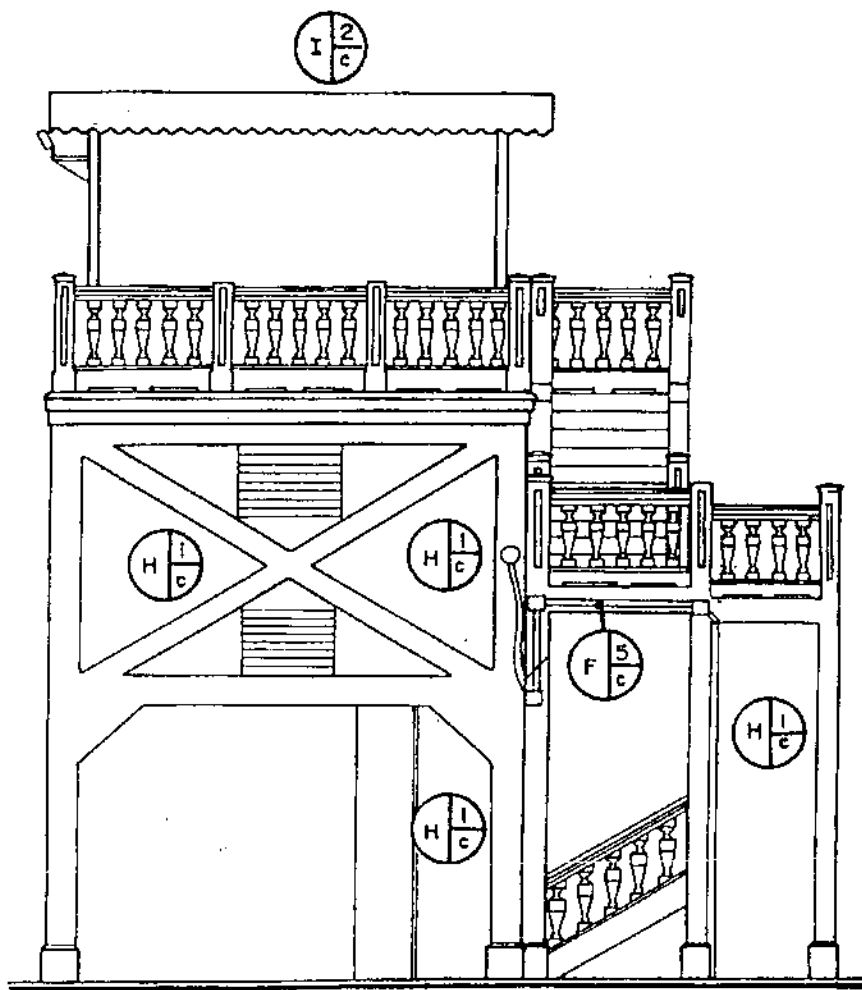


DETERIOROS Y ALTERACIONES  
TORRE DE OBSERVACION No 1  
FACHADAS ESTE Y OESTE

FUENTE  
LEVANTAMIENTO  
SEGÚN DAVID  
BARRIOS 1999



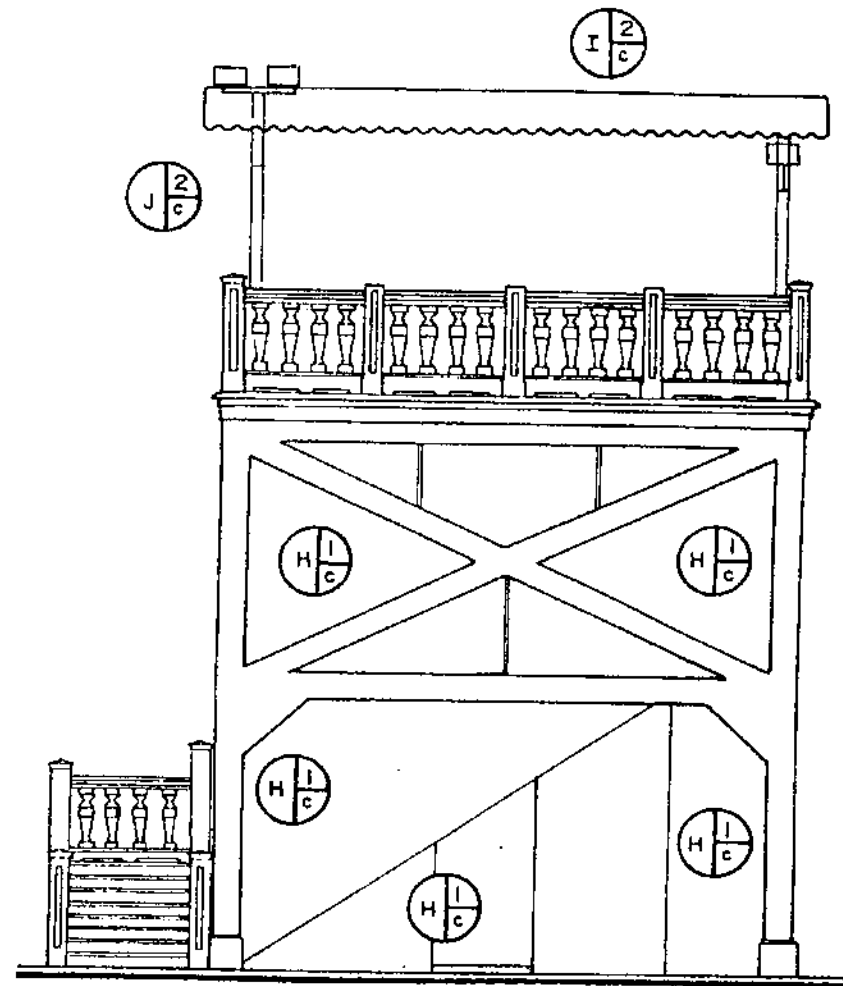
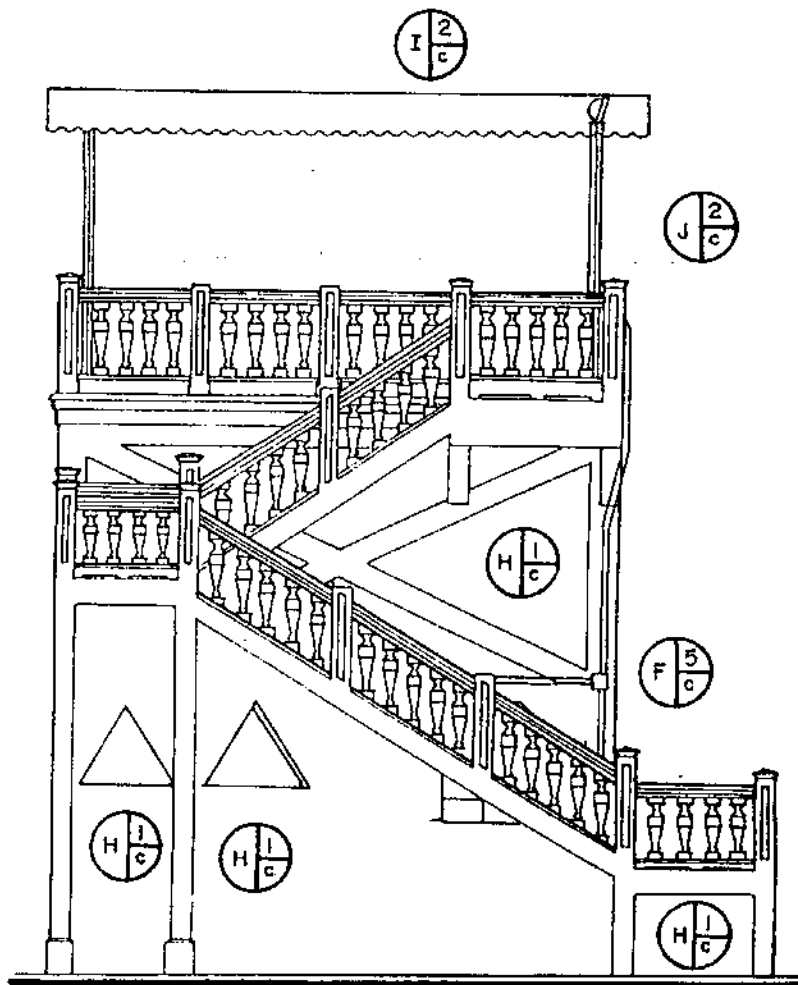




DETERIOROS Y ALTERACIONES  
TORRE DE OBSERVACION No 1  
FACHADAS NORTE Y SUR

FUENTE  
LEVANTAMIENTO  
SEGÚN DAVID  
BARRIOS 1999

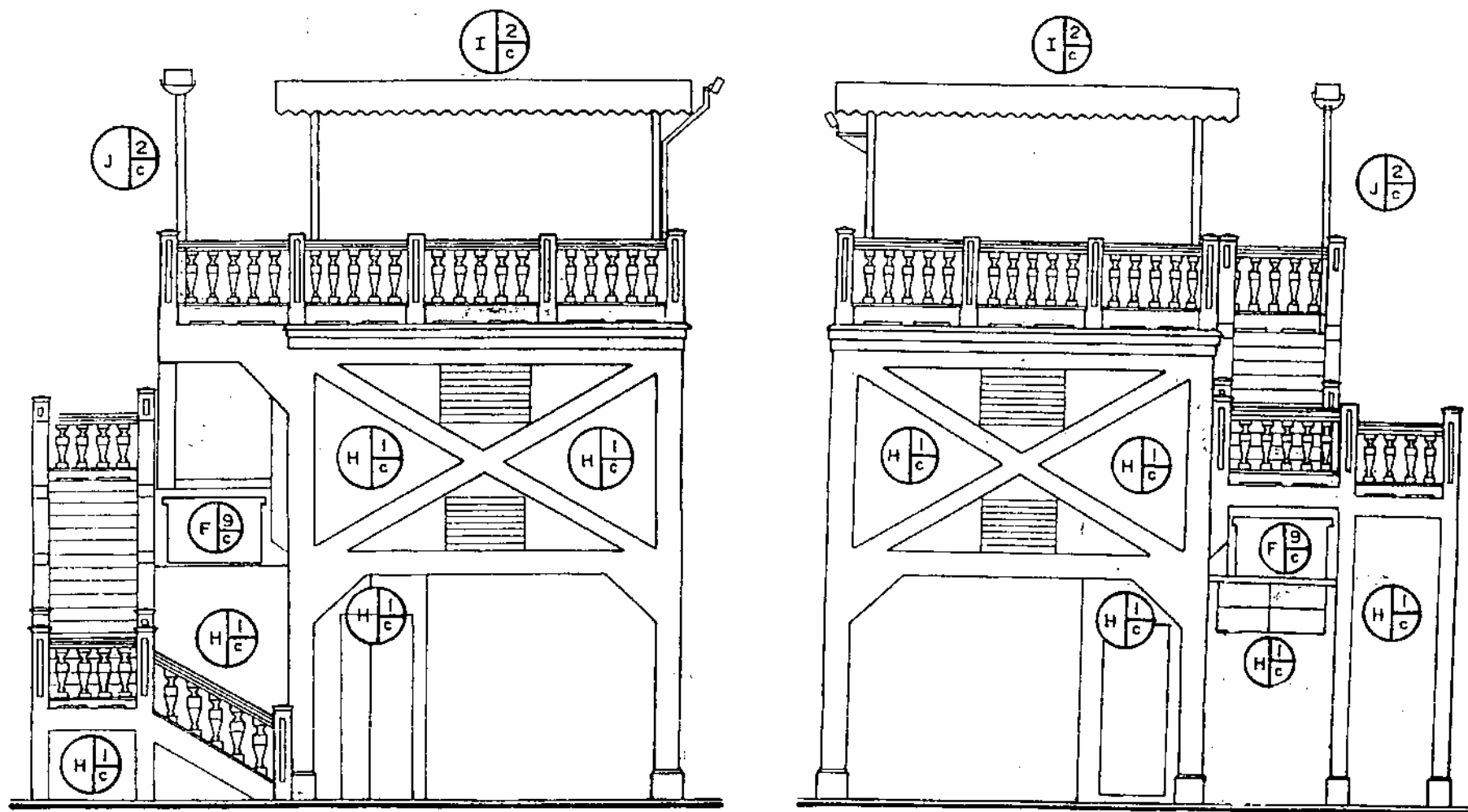




DETERIOROS Y ALTERACIONES  
TORRE DE OBSERVACION No 2  
FACHADAS ESTE Y OESTE

FUENTE  
LEVANTAMIENTO  
SEGUN DAVID  
BARRIOS 1999





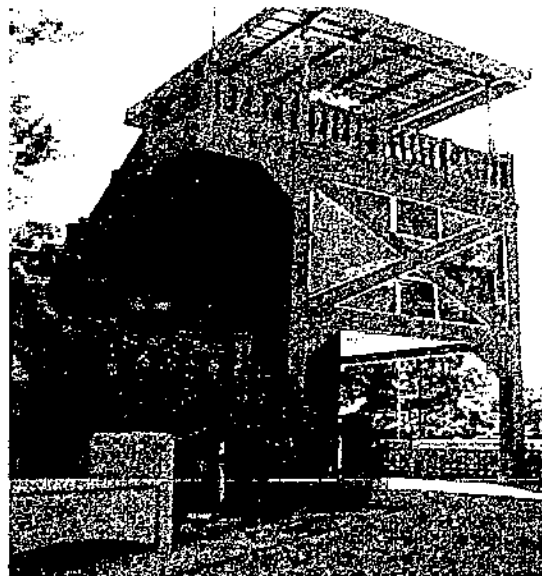
DETERIOROS Y ALTERACIONES  
TORRE DE OBSERVACION No 2  
FACHADAS NORTE Y SUR

FUENTE:  
LEVANTAMIENTO  
SEGUN DAVID  
BARRIOS 1999

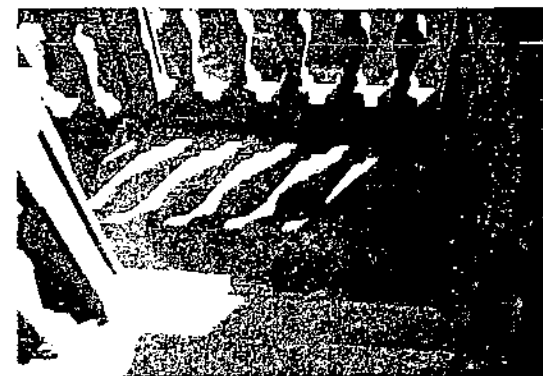




1- VISITANTES OBSERVANDO MAPA DESDE TORRE N2



2- FACHADA NOR-OESTE DE LA TORRE DE OBSERVACION N2



3- DESCANSO DE GRADAS EN TORRE N1

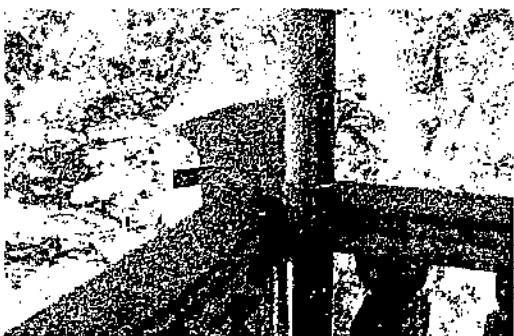


4- ESTADO ACTUAL DE PIEZAS DE MARMOL EN LAS TERRAZAS DE OBSERVACION DE LAS TORRES

**ESTADO ACTUAL DE LAS TORRES DE OBSERVACION DEL PARQUE DEL MAPA EN RELIEVE**



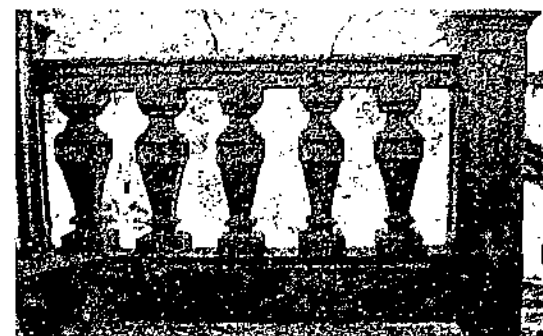
5- DETALLE DE BALAUSTRADA, TERRAZA DE OBSERVACION DE LA TORRE N2



6- DETALLE DE BALAUSTRADA, TERRAZA DE OBSERVACION DE LA TORRE N2



7- DETALLE DE BALAUSTRADA, TERRAZA DE OBSERVACION DE LA TORRE N2



8- DETALLE DE BALAUSTRADA DE LAS GRADAS DE LA TORRE DE OBSERVACION N2



En algunos puntos es prácticamente inexistente. Los bordillos también están rotos en muchos puntos. Varias tapaderas de tragantes deben ser repuestas. La manzana del Mapa en Relieve no cuenta con acera. El muro de ciprés de 2 mts. que rodea la manzana del Mapa en Relieve crea una visual muy estrecha poco agradable para un paseo peatonal.

La calle es utilizada por varias escuelas de automovilismo como parqueo de vehículos y para enseñar manejo de automóvil.

Los arrendatarios de casetas aumentan la contaminación visual y auditiva al colocar plásticos para sombra de mesas y sillas y amplificadores de volumen para atraer clientela. Los plásticos son de todos colores, colocados de manera desordenada. Esta área y en general todas las demás (excepto piscinas y Mapa en Relieve) no cuenta con servicios sanitarios de ningún tipo ni con instalaciones de agua potable para las casetas en las cuales se cocina alimentos.

En las visitas realizadas al lugar por motivo de esta investigación se comprobó que hay personas e incluso grupos familiares de turistas que utilizan ésta área de servicios por varias razones:

La hora a la que terminan su recorrido por el Mapa en Relieve. ( Media mañana o medio día).

Exigencia por parte de sus niños.

Cansancio después del recorrido por el parque del Mapa.

A pesar de no contar con estadísticas que apoyen con datos exactos de cual porcentaje de turistas extranjeros utilizaron el área de comedores se observó que es bastante bajo y que se podría elevar bastante mejorando los factores de higiene, confort visual y auditivo. Si bien los estándares de los visitantes extranjeros en cuanto a la calidad de los servicios es más alta, este mismo abstencionismo se da en gran parte de visitantes nacionales de todos los niveles económicos por los mismos factores.

También existen ventas que sólo se instalan en el área los fines de semana, sobre todo en la calle principal, la que de la entrada del parque conduce a las demás áreas recreativas, ocasionando problemas de generación de basura y desorden en la circulación.

Los fines de semana la calle más utilizada por los visitantes, es decir la que se encuentra entre la manzana del Mapa en Relieve y el diamante de beisbol, es ocupada por ventas cuyos propietarios vienen al área solo sábados y domingos. También son instalaciones informales y que ofrecen una visual de desorden y aglomeración.

A la par del área de comedores se encuentra un grupo de personas que ofrecen paseos a caballo. Los animales se encuentran en malas condiciones físicas lo que los hace poco atractivos. En general las personas solo los utilizan para paseos de niños pequeños. Generalmente el área donde se encuentran los caballos se encuentra con basura y es una de las más abandonadas.

El área del diamante es un área deportiva cerrada, a la cual se ingresa formado parte de los equipos que entrenen en él o como espectador de partidos de base ball. El problema generado por dicha área deportiva son los vehículos de personas que hacen uso de ella.

### 9.5 Estado Actual y Deterioros del Contexto Inmediato del Mapa en Relieve

(Esta área también se trató en el inciso 8.6 del capítulo 8)

VER GRAFICA EN PAG 94 Y FOTOS EN PAGS. 96

Actualmente cuenta con varias áreas recreativas, estas integran el área conocida como Hipódromo del Norte. Las cuales son:

Diamante de beisbol.	Area verde cercada, al este del mapa.
Area verde en la manzana del diamante Torrebiarte.	Diamante infantil.
Parque infantil y parque Minerva.	Cancha de baloncesto.
Area de juegos mecánicos.	Parque.
Area de piscina.	Area verde al sur del mapa (área alrededor de parada de buses).
Vivero municipal en el área conocida como península.	

También forman parte del contexto inmediato otras áreas que ocupan área que originalmente era área verde prevista para área recreativa:

Bodega municipal para vehículos en desuso (detrás del diamante de beisbol).

Colonia Manuel Colom Argueta, la cual se originó como un asentamiento.

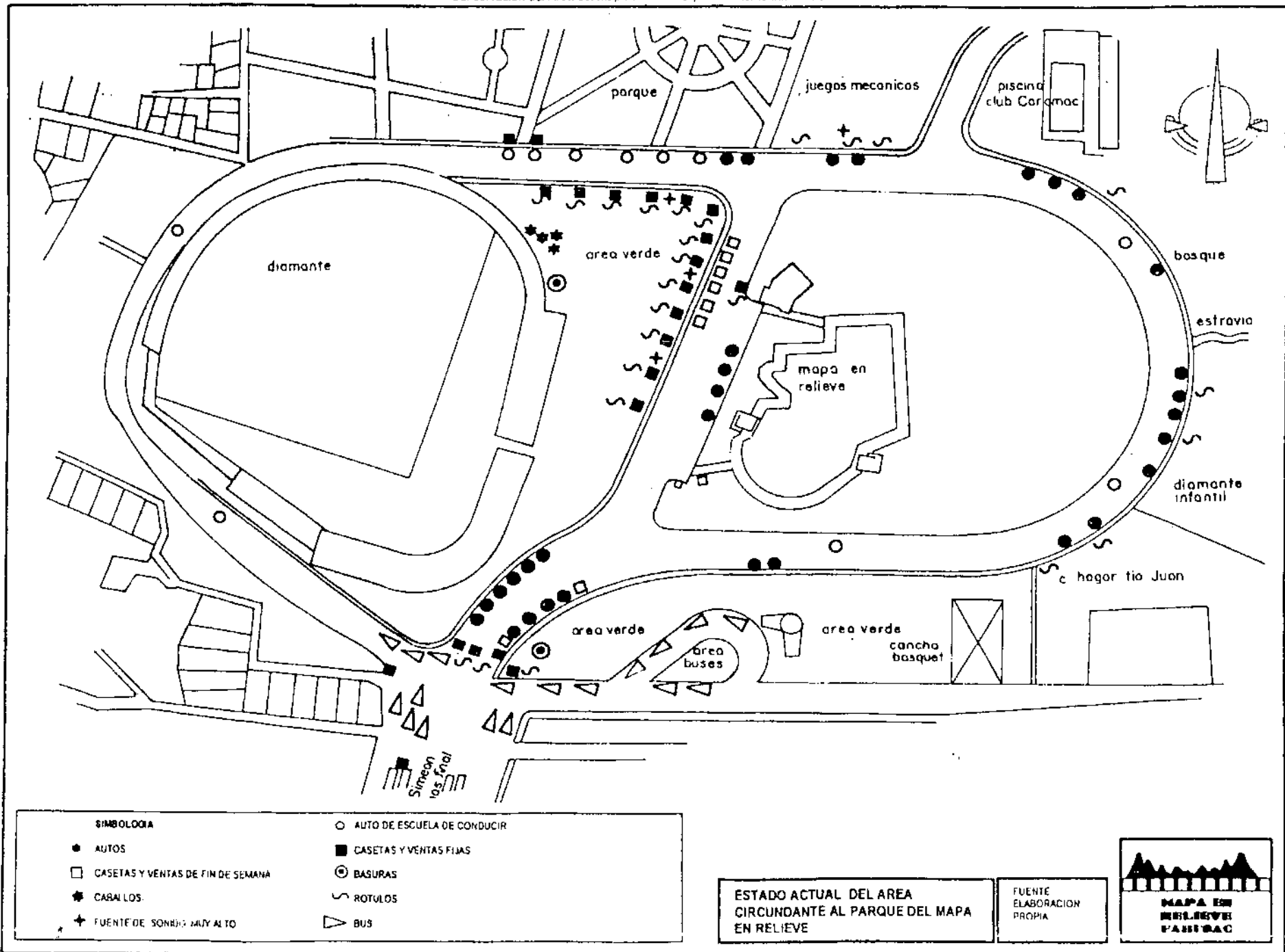
Estas se encuentran en el área que posee del 0 al 10% de pendiente. (aprox. 143,500 m<sup>2</sup>) Las laderas de los barrancos constituyen el restante del terreno tienen entre 10 y 20 % de pendiente (aprox. 14,000 m<sup>2</sup>) y entre 20 y 30 % de pendiente (el restante del área). En la parte más alta de dichas laderas se encuentran encinos, pinos y cipreses. Mas abajo pino y encinos. En la parte profunda y lecho del río, helechos, musgos, malezas y bambú. Estos barrancos tienen de 75 a 125 mt. de profundidad. En estos se dan procesos erosivos por aguas pluviales y desfogues de drenajes. (1)

El área de ingreso al Hipódromo del Norte, es el estacionamiento final en el recorrido de varias líneas de buses que de diversas zonas de la capital llegan hasta allí. Regularmente se encuentran de 10 a 15 buses. Los pilotos y particulares usan el área verde contigua como área para comer, retrete, y basurero. En la calle se efectúa el lavado de los buses.

El área de parada de buses urbanos ya es obsoleta pues no sirve para parqueo de ni siquiera la cuarta parte de los buses que terminan en ese punto.

La calle que circunvala las manzanas del Mapa en Relieve y el Diamante Enrique Torrebiarte tiene 13 metros de anchura y se encuentra en buen estado para circulación vehicular. Se encuentra pavimentada y en uno de sus límites se encuentra una banqueta continua. La banqueta se encuentra en mal estado.

1- Reyna Chacón, Evelyn. "Un Sistema de Parques para la Ciudad de Guatemala" Tesis. USAC. 1992. P.99 a 104





Dichos vehículos ocupan parte de la calle principal, y cuando hay una actividad importante sobre en la mañana o por la tarde crea congestión. (Cuando son por la noche no es problema).

El parque infantil es un área bastante extensa que cuenta con juegos mecánicos, entre ellos un tren que hace el recorrido del parque, juegos infantiles y áreas verdes.

Existe un área de juegos mecánicos y electrónicos. Esta es una de las áreas más visitadas, sobre todo por grupos escolares. Sus instalaciones exteriores, entendiéndose cubiertas y cerramientos se encuentran en muy mal estado y los colores con que están pintados contribuye a la contaminación visual del área.

Entre los juegos mecánicos y la piscina se encuentra una calle que conduce al vivero municipal conocido como la península. Es un área cerrada y dedicada a la producción de especies forestales.

La piscina es un área cerrada, a la cual se paga el ingreso. Es un área que cuenta con un mantenimiento mínimo, pero en general las duchas no cuentan con agua. El agua de la piscina en general se mantiene bastante limpia. El área verde de la piscina recibe mantenimiento.

Entre dicha piscina y el diamante infantil se encuentra un área verde cerrada.

El área del diamante infantil (llamado Gálvez Sobral) es un área cerrada a cargo de la administración de la federación Nacional de Beisbol a la cual se ingresa formando parte de uno de los equipos que entrenan en él o como espectador de un partido. Sus estructuras exteriores se encuentran en buen estado, pero recubiertas con pintura y publicidad que contribuyen a la contaminación visual del área.

A la par del diamante infantil se encuentra la Casa del Tío Juan. Contiguo a ésta se encuentra una cancha deportiva de baloncesto construida en 1988. Esta se encuentra abandonada.

Entre la cancha deportiva y la parada de buses se encuentra un parque que cuenta con bancas y áreas verdes. Este se encuentra en estado de abandono.

La colonia Manuel Colom Argueta se inició como un asentamiento que fue creciendo y ocupando el área oeste del parque. EL lugar no reúne las condiciones necesarias para vivienda. Los drenajes se descargan a las laderas de los barrancos acelerando los fenómenos erosivos, no existen calles adecuadas, no pueden ingresar vehículos, estos se quedan en las áreas de circulación del parque, los terrenos son muy inclinados, esta área habitacional impide organizar las áreas recreativas de una manera adecuada. Actualmente cuenta con alrededor de 88 familias con unas 411 personas.

El vivero municipal ubicado en el lugar conocido como península es un área cerrada al público dedicado a la producción de especies para reforestar las áreas verdes de la ciudad de Guatemala.



1- AREA DE CASETAS Y MESAS. NO EXISTEN SANITARIOS



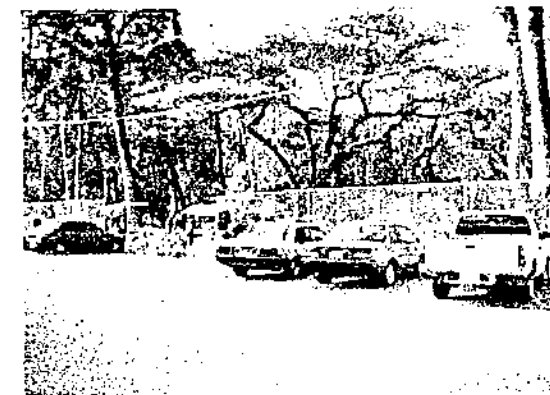
2- AREA DE CABALLOS. SITUADA A LADO DE LAS MESAS Y SILLAS.



3- CALLE PRINCIPAL OCUPADA EN FIN DE SEMANA POR VENTAS DE COMIDA Y RECUERDOS.



4- CALLE FRENTE AL MAPA EN RELIEVE UTILIZADA PARA PARQUEO EN DIAS HABLES



5- CALLE FRENTE A PARQUE INFANTIL UTILIZADA POR ESCUELAS DE AUTOMOVILISMO.



6 - CALLE FRENTE AL MAPA EN RELIEVE A TEMPRANAS HORAS (AQUI SE PROPONE UNA CALLE PEATONAL)

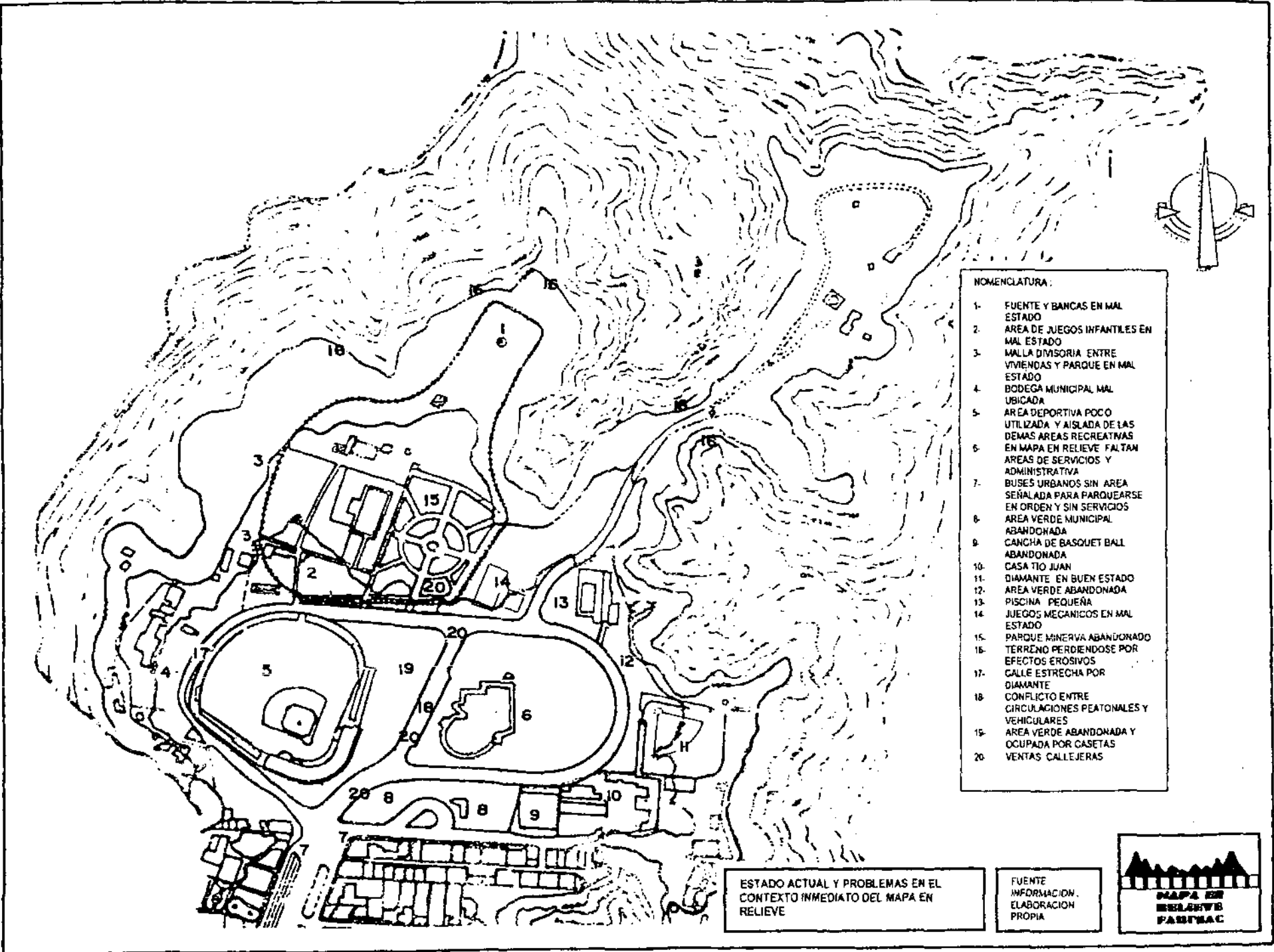


6 - CALLE QUE RODEA LAS MANZANAS DEL MAPA Y DEL DIAMANTE DE BASE BALL



7- ENTRADA AL HIPÓDROMO DEL NORTE EXISTE UN GRAN CAOS CREADO POR SER UTILIZADA DE PARQUEO, BASURERO Y LETRINA DE CONDUCTORES

ESTADO ACTUAL DE L CONTEXTO INMEDIATO DEL PARQUE DEL MAPA EN RELIEVE



- NOMENCLATURA:**
- 1- FUENTE Y BANCAS EN MAL ESTADO
  - 2- AREA DE JUEGOS INFANTILES EN MAL ESTADO
  - 3- MALLA DIVISORIA ENTRE VIVIENDAS Y PARQUE EN MAL ESTADO
  - 4- BODEGA MUNICIPAL MAL UBICADA
  - 5- AREA DEPORTIVA POCO UTILIZADA Y AISLADA DE LAS DEMAS AREAS RECREATIVAS
  - 6- EN MAPA EN RELIEVE FALTAN AREAS DE SERVICIOS Y ADMINISTRATIVA
  - 7- BUSES URBANOS SIN AREA SEÑALADA PARA PARQUEARSE EN ORDEN Y SIN SERVICIOS
  - 8- AREA VERDE MUNICIPAL ABANDONADA
  - 9- CANCHA DE BASQUET BALL ABANDONADA
  - 10- CASA TIO JUAN
  - 11- DIAMANTE EN BUEN ESTADO
  - 12- AREA VERDE ABANDONADA
  - 13- PISCINA PEQUEÑA
  - 14- JUEGOS MECANICOS EN MAL ESTADO
  - 15- PARQUE MINERVA ABANDONADO
  - 16- TERRENO PERDIENDOSE POR EFECTOS EROSIVOS
  - 17- CALLE ESTRECHA POR DIAMANTE
  - 18- CONFLICTO ENTRE CIRCULACIONES PEATONALES Y VEHICULARES
  - 19- AREA VERDE ABANDONADA Y OCUPADA POR CASSETAS
  - 20- VENTAS CALLEJERAS

ESTADO ACTUAL Y PROBLEMAS EN EL CONTEXTO INMEDIATO DEL MAPA EN RELIEVE

FUENTE INFORMACION: ELABORACION PROPIA



## 10 Propuesta de Restauración:

### 10.1 Principios en que se basará la propuesta de restauración

Principio de Reversibilidad

Respeto a la segunda Historia y a la sustancia histórica.

No Falsificación

No Aislamiento del Contexto

Ubicación de la intervención dentro de la realidad social, económica, ideológica, tecnológica de la ciudad capital.

Participación de la comunidad (capitalina) en la actividad restauradora.

#### 10.1.1 Definición de Criterios a Utilizar:

- A- Conservación: comprende un conjunto de actividades, destinadas a salvaguardar, mantener y prolongar la permanencia de los objetos para transmitirlos al futuro. Es la intervención que tiene por objeto prevenir las alteraciones y deterioro en su inicio. En el lenguaje arquitectónico es sinónimo de mantenimiento, pero en el campo de la restauración es un término adoptado procedente del área de bienes muebles y museografía. Para un monumento restaurado, la conservación es una intervención periódica programada convenientemente de acuerdo con la naturaleza de los materiales sujetos a uso normal. (1)
- B- Liberación: tiene como finalidad básica la de liberar al monumento de aquellos elementos yuxtapuestos, adosados o cercanos a él, que le afecten devaluándolo, o que impidan apreciarlo dentro de un medio apropiado. Con ello se trata de depurar todo aquello que conforme el valor, o los valores, arquitectónicos, artísticos y culturales del bien. (2)
- C- Integración: implementa elementos claramente nuevos y visibles para asegurar la conservación del objeto. (3)
- D- Reintegración: es la intervención que tiene por objeto devolver unidad a los elementos deteriorados, mutilados o desubicados. (4)

1- Díaz, Bernido, Salvador y Olga Orive, Pag 5, 1974.

2- Op. Cit.

3- Op Cit

4- Chentón Olmos, Carlos, Panfleto, 1984

### 9.5.1 Diagnóstico para el Contexto Inmediato del Mapa en Relieve

En el ingreso al área se encuentra un problema de caos vial, visual, sonoro, higiénico producido por los pilotos de buses urbanos que se estacionan en ella. Este problema aleja tanto a muchos visitantes que llegan al lugar en vehículo como a otros que llegan en bus.

En la calle principal las personas no caminan por la acera por estar esta ocupada por sillas de las casetas.

También hay que agregar que el sector se encuentra bombardeado por la contaminación visual de publicidad y sonora de casetas y juegos mecánicos. Creando un efecto estresante contrario al esperado en un área recreativa.

Las personas que trabajan y visitan el área no cuentan con sanitarios por lo que tienen que utilizar las calles.

Las personas que trabajan en el área no cuentan con agua potable en grifos lo que asegure un cierto nivel de higiene en la fabricación de alimentos y prestación de servicios. Esto produce focos contaminantes, ya que en el área existen muchas casetas en las que se cocinan alimentos. También puede incidir en que muchos visitantes no quieran visitar más el área por la incomodidad de la falta de estos servicios y por la falta de limpieza de las banquetas y áreas verdes.

El área para paseos a caballo está demasiado cerca del área de casetas. Las moscas atraídas por los excrementos de los caballos luego invaden el área de casetas. Esto puede crear contaminación en alimento o transmisión de enfermedades. La explotación inadecuada de los animales (caballos) no es ningún atractivo para los visitantes del área. Los problemas causados por los fenómenos erosivos deben ser tratados para evitar la pérdida de terreno útil.

El terreno del área conocida como la península es un área cerrada muy poco utilizada y abandonada.

La colonia Manuel Colom Argueta está situada en terrenos con mucha pendiente, sin calles adecuadas por ser demasiado estrechas, sin acceso vehicular ni mucho menos parqueo, por lo que utilizan las áreas del Hipódromo.

Existe un factor de riesgo al existir personas aprendiendo a conducir automóvil en un área donde se pasean niños y adultos. Generalmente en un área recreativa, las personas se pasean relajada y distraidamente. Esto puede crear accidentes lamentables y alejar a los visitantes de un área que por lo mismo podría considerarse insegura.

No existe señalización con información de las distintas áreas y servicios (horarios y precios) que se prestan en ellas al visitante. Esto crea inseguridad, pérdida de tiempo a los visitantes, pasarse por alto alguna actividad interesante. (Por ej. : la piscina casi siempre pasa inadvertida para los visitantes).

El alto muro de ciprés que rodea al Mapa en Relieve impide tener visuales amplias y agradables a los paseantes. Sobre todo si se observa que detrás del muro de ciprés recortado existe un bello bosque de árboles de hormigo. Las calles encerradas entre muros altos (sean de vegetación o de mampostería) crean una sensación molesta de encierro.

En día domingo la gran cantidad de personas necesita más espacio para transitar por la calle ubicada entre el diamante y el Mapa en Relieve. Las ventas ubicadas en ella hacen los desplazamientos incómodos y llenos de amontonamientos. Si se logra aumentar la afluencia de capitalinos a esta importante área recreativa, se debe contar con esta calle exclusivamente para uso de peatones y liberada de las ventas todo el tiempo.

## 10.2 Para el contexto inmediato del parque del Mapa en Relieve se proponen las siguientes actividades:

- Integración de nuevos servicios.
- Integración de colores y nuevos tipos de anuncios.
- Eliminación de publicidad y contaminación acústica.
- Liberación.
- Cambio de Uso.
- Renovación.

### 10.2.1 Intervenciones, actividades y procedimientos a llevar a cabo en el contexto inmediato del Mapa en Relieve.

**Ingreso, parqueos y área de buses:** Traslado del parqueo del área del Hipódromo del Norte se trasladará hacia el S. Estará dividido en dos áreas al lado derecho e izquierdo de la entrada. El área más grande para parqueo estará ubicada (a la izquierda de la entrada) en el área verde ahora abandonada y la casa hogar del Tío Juan. Contará con capacidad para 350 vehículos. El área más pequeña estará ubicada (a la derecha de la entrada) en el área hoy utilizada para parqueo y como ingreso al diamante Torrebiarte. Contará con capacidad para 175 vehículos. Entre los dos parqueos se tendrá un total de 525 plazas. El ingreso al parque estará situado justo al final de la avenida Simeón Cañas, contará con 10 taquillas. Detrás de estas se encontrará una plaza circular que tendrá la función de vestíbulo, del cual partirán caminamientos hacia las áreas del parque pasando por exposiciones, plazas de ventas, espectáculos al aire libre.

El área para parada de buses se construirá en el actual área de buses pero se ampliará el número de andenes a cinco. Estos contarán con mobiliario urbano consistente en sombras, botes de basura, paneles indicando qué línea de autobus ocupa cada andén y asientos para que las personas esperen. El área contará con árboles para refrescar el ambiente en las horas de soleamiento más fuerte. Cuatro andenes estarán a disposición de los buses urbanos y uno para buses de turismo.

**Calles peatonales:** La calle que separa el parque del Mapa en Relieve y el diamante y la que rodea dichas manzanas se cerrarán al tráfico vehicular y se recubrirá con pisos de colores de alta resistencia, convirtiéndose en amplios paseos peatonales que distribuirán los flujos de visitantes a las áreas recreativas. Solo se permitirá el ingreso a los vehículos de mantenimiento encargados de ingresar insumos, extraer basura, reparar instalaciones etc. en horas determinadas para dicha actividad. Como ya se tienen estas calles pavimentadas y por la forma en que estas llegan a prácticamente todas las áreas se aprovechará para que en horas en que no hay público puedan llegar los insumos y el mantenimiento a los distintos sectores del parque.

**Las ventas de comida:** Se reagruparán en tres puntos del parque, en plazas compartidas con ventas. Existirán locales adecuados y con los servicios necesarios para la preparación de alimentos. Habrá módulos de sanitarios cercanos a estas plazas.

- E- Consolidación: reparar una construcción o un elemento arquitectónico para detener el proceso de deterioro que pueda afectar su firmeza o estabilidad. En el lenguaje tradicional de la arquitectura, se utiliza sin referirse en ningún caso a las condiciones de estabilidad de una estructura arquitectónica. Este término debe referirse a la detención de un deterioro en proceso detectado o en la exploración y no al esfuerzo adicional que garantiza la estabilidad.(1)
- F- Mantenimiento: es la intervención que tiene por objeto evitar los posibles deterioros del monumento y garantizar las condiciones de habitabilidad pero sin alteraciones del mismo. Toda obra monumental supone un continuo mantenimiento al terminar de restaurarla en forma permanente. (2)
- G- Revitalizar: volver a dar ánimo o vida actual a los objetos arquitectónicos.(3)

### **Por qué Invertir en Este Proyecto:**

Para la Municipalidad Capitalina y para las instituciones relacionadas con el patrimonio Cultural es importante porque: Es necesario rescatar los monumentos del patrimonio cultural, fuentes objetivas del conocimiento, también porque ésta es un área recreativa muy especial por la variedad de actividades que se localizan allí, esto redundará en una mejor salud tanto física como emocional para la población. También es un punto de interés turístico , ya que en 1999 ingresaron al mapa en relieve 13,748 visitantes extranjeros y 70,630 nacionales ( 84.378 en total ). Esto implica a entidades como INGUAT que buscan dar a conocer los destinos interesantes y originales de Guatemala . Esto significó un ingreso por día sólo al área del mapa en relieve de 232 personas por día o sea 29 personas por hora , esa es una cantidad muy pequeña para un area aproximada ( la manzana del mapa en relieve)de 16,000 m2.

### **10.1.2 Propuesta de Restauración:**

La propuesta resultado de este trabajo se divide en:

- A- Propuesta de Intervención en el Mapa en Relieve
  - Intervenciones necesarias para el Mapa en Relieve
  - Nuevas instalaciones propuestas
  - Programa de mantenimiento de intervenciones realizadas y a realizar.
- B- Propuesta de Intervención en el entorno inmediato.

1- Chanón Olmos, Carlos, Panfleto, 1984  
2- Ceballos E. Mario F. & To Quiñonez, Marco "Tesis Maestría en Restauración de Monumentos"  
3- Op. Cit.

**Actividades Culturales:** En el parque infantil situado al fondo, por ejemplo se pueden realizar presentaciones de títeres, teatro para niños, etc. Para asegurar que todas las áreas recreativas sean aprovechadas al máximo se colocará señalización a cada 100 mts. informado sobre la ubicación de cada área recreativa, horarios y actividades que ofrece. Se prevé cinco plazas en las cuales se podrán efectuar todo tipo de estas actividades culturales. (animaciones, títeres, payasos, etc.). En cada una se puede efectuar actividades dirigidas a distintas edades. En estas pueden atenderse aproximadamente 2000 personas por día.

**Ventas:** Las actuales ventas callejeras, que tanto dañan la imagen del área se agruparán en tres plazas colocadas en distintos puntos del parque. En total se podrán instalar 50 ventas. Contarán con locales fabricados resistentes y agradables al visitante. El parque estará cerrado, por lo que no existirá el problema de nuevos vendedores instalándose. Se integrarán dos pequeñas plazas para ventas de artesanías. En total se contará con 20 de estas ventas.

**Seguridad:** Se construirán cinco garitas ubicadas en puntos estratégicos del parque para mantener un nivel de seguridad aceptable. Uno de estos estará en el área de buses urbanos y de turismo. En los parqueos se contará con el personal respectivo que se encargará de cobrar el ingreso a estos y de cuidar los vehículos.

**Áreas para pic-nic:** Se colocarán tres áreas para pic-nic consistentes en ranchos con mesas, bancas de concreto y asadores para carne.

**Se creará un jardín botánico:** en el área ocupada hoy por el vivero municipal. Un área del Jardín será destinada a continuar produciendo especies necesarias para la reforestación de las áreas verdes de la ciudad. Por las distintas visuales que posee el área conocida como la península se recomienda ubicar el jardín botánico, una escuela dominical de dibujo natural. Aquí se pueden atender aproximadamente 20000 personas. ( 125 cada media hora en un área de aproximadamente 32,0000 m<sup>2</sup>). Este tendrá acceso de servicio antes de las 9:00 am y excepcionalmente durante las horas de apertura al público durante el mes de junio a agosto con todas las medidas de seguridad del caso, es decir conducir muy lentamente en la calle de acceso, utilización de luces intermitentes y sonido intermitente. Al área del vivero entran actualmente un camión al día, y en los meses de junio a agosto ingresan y salen cada día cuatro camiones, ya que es en estos meses cuando se llevan a cabo las reforestaciones. Se puede realizar el ingreso y salida de estos camiones en horario antes de las 9 am o en la hora de 9 a 10:00 am para evitar las horas de más afluencia al área. Pero se considera muy factible el hecho de poder realizar las salidas de los camiones antes de las 9 horas. En el peor de los casos se tendrá el ingreso de un camión por día durante el año.

**Sauna y Gimnasio:** Como parte de las actividades propuestas sobre todo para adultos se instalará un sauna y un gimnasio al final del jardín botánico. Este puede ser un atractivo especial del parque y un complemento ideal para las áreas deportivas previstas (canchas, senderos, de trote, piscina.) Cuenta con una capacidad de 200 personas por día.

**Área de piscina:** Será ampliada para que tenga una mayor capacidad. Se construirán otras dos piscinas equipadas con toboganes. Esta área cuenta con asadores, mesas y bancas de concreto con sombra en buen estado, la capacidad por día será de 1200.



**Para eliminar contaminación:** Se propone que todos los centros recreativos y educativos limiten sus equipos de amplificación a un volumen que no invada el exterior, ni menos aún, los espacios de otras áreas. Esto es de interés para las actividades cívicas que recientemente comenzaron a realizar en el Mapa en Relieve (actos cívicos a la par del pabellón nacional ubicado en el mapa) y en las que las interferencias del ruido exterior no permite realizar de una manera satisfactoria.

Eliminar el uso de plásticos y lazos para sombra, ordenar en áreas cementadas (plazas y puntos específicos previstos para comedores) las mesas y sillas con sombra de tipo sombrilla y toldo. (Sillas color verde musgo para evitar el mal aspecto del color del plástico blanco al envejecer). Este orden y ornato atraerá muchos visitantes al área, se proveerá de macetas y flores a cada propietario. Como las mesas, sillas y toldos ocupan más espacio que los plásticos usados ahora por los comerciantes se deben guardar en el local de cada uno a la hora de cierre, o permanecer en su lugar ya que en esta propuesta se contempla que exista seguridad las 24 horas.

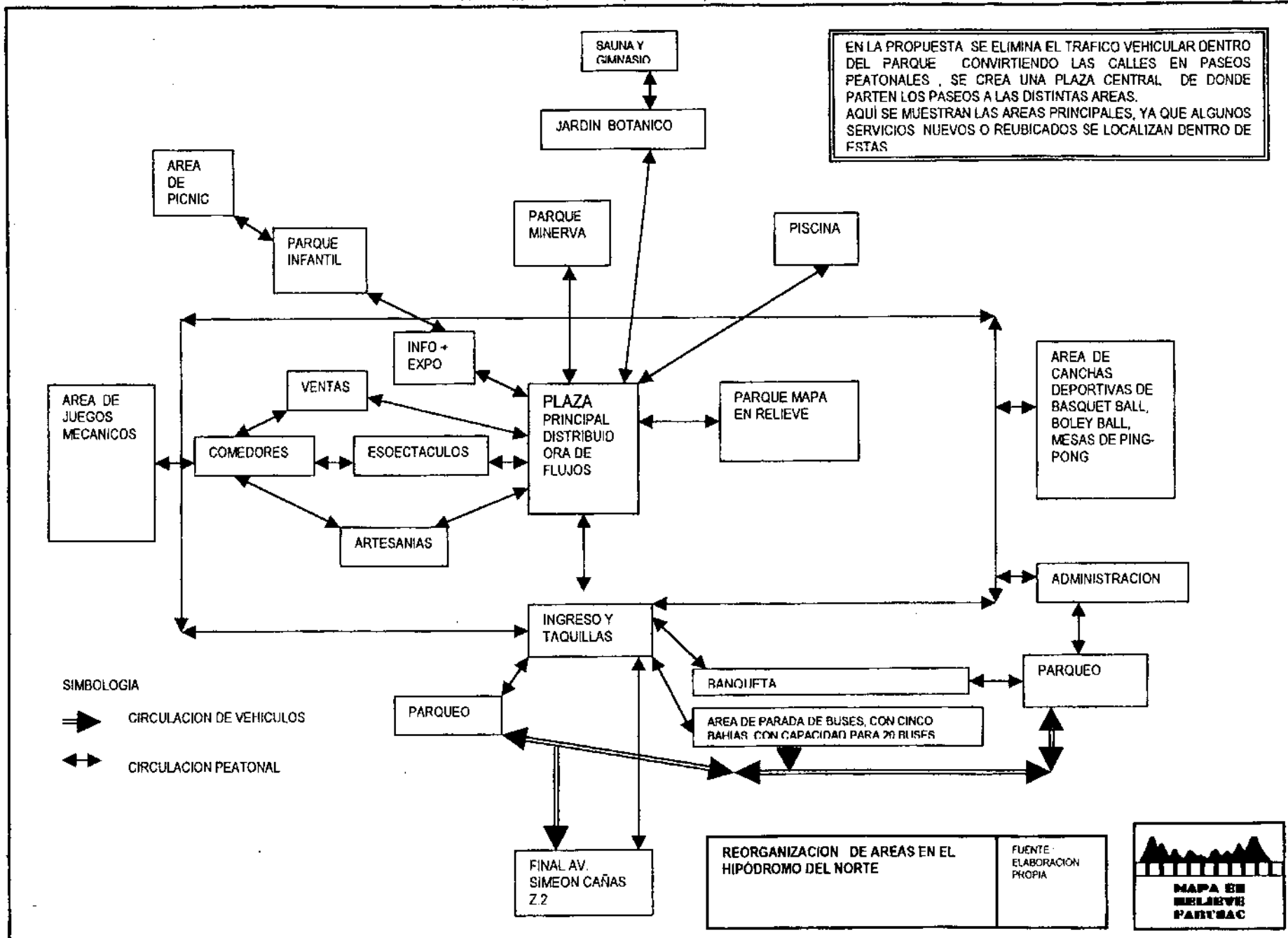
**Servicios Sanitarios:** Se prevé la construcción de servicios sanitarios en varios puntos del área (área casetas y comedores, parada de buses y parque municipal), dados en usufructo para asegurar su limpieza y cuidado. Se propone cinco uno en el área de casetas, el segundo en el área de parada de buses, y un tercero en el área deportiva, uno en el jardín botánico y otro en el área ocupada por el parque Minerva y el parque infantil. Por el tamaño del parque cada batería de sanitarios debe contar con 10 inodoros, cinco mingitorios, cinco lavamanos para hombres y 15 inodoros, 10 lavamanos para mujeres.

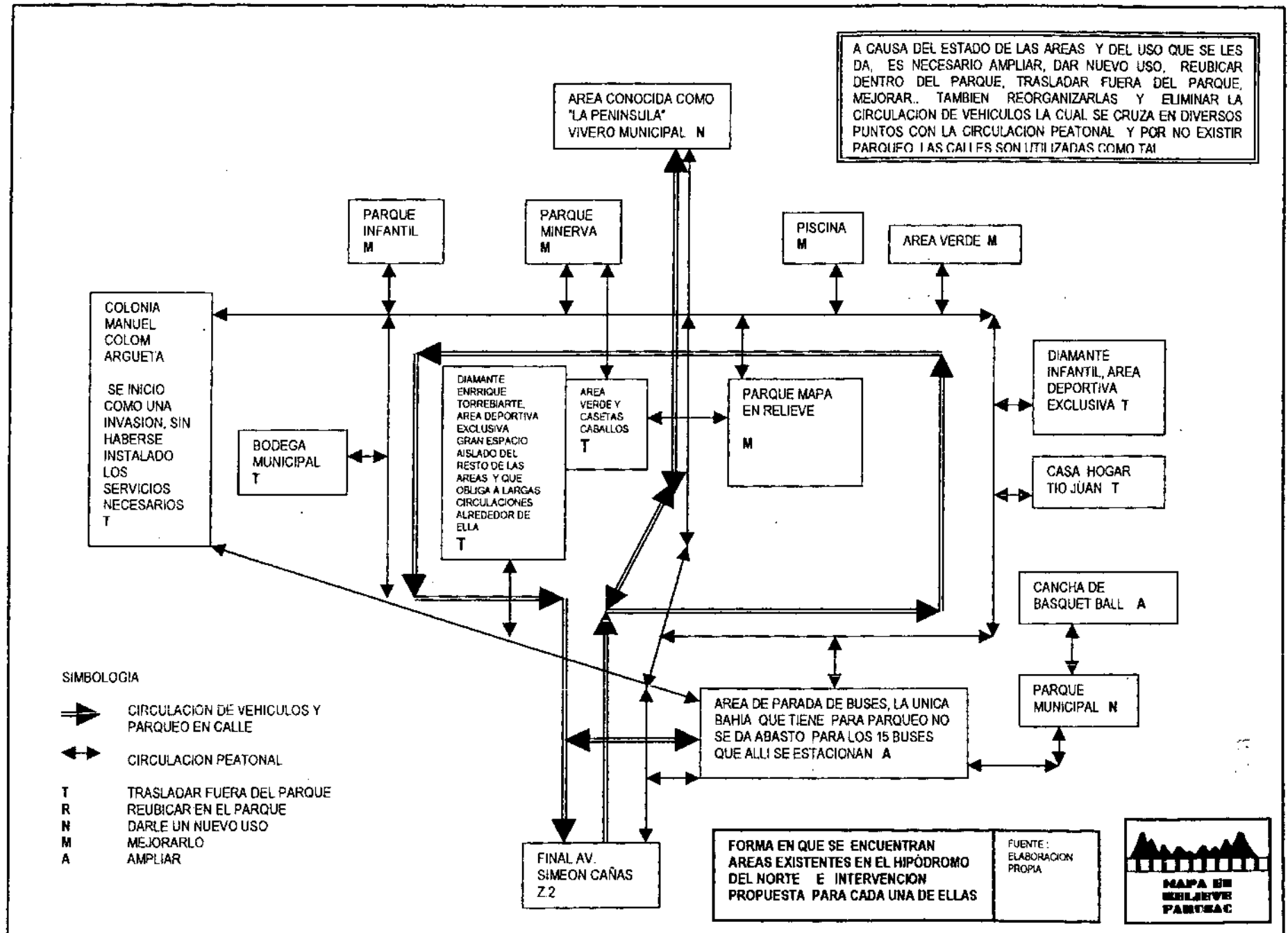
**Mobiliario urbano y señalización:** Se prevé nuevos elementos como bancas, botes para basura, y macetones con plantas ornamentales esto para evitar la construcción de jardineras que luego sirven de obstáculo para implementar nuevos proyectos de renovación, los cuales encarecen debido a los trabajos de demolición y remoción. Las aceras, las cuales están en su mayoría rajadas, se recubrirán con piso de tráfico pesado, el cual asegura que no se quebrará con el tiempo. Se recomienda un color terracota.

Señalización: En la entrada al Hipódromo del Norte se colocará paneles con información detallada sobre áreas recreativas, actividades que se practican en ellas, horarios, público a los que está dirigidas, costos. También habrá paneles con información sobre actividades especiales, presentaciones y exposiciones itinerantes.

Creación de visuales: Se propone rebajar a 1 mt. de altura el actual muro de 2 mt. del ciprés que rodea la manzana del parque del mapa en relieve para que el visitante aprecie el bosque sonoro y en el área se cree un ambiente de amplitud. La malla metálica que junto al muro de ciprés sirve de cerramiento al parque del Mapa en Relieve debe permanecer por razones de seguridad. Las distintas plazas intercomunicadas por caminaientos crearán una continuidad visual que invitará a los visitantes a recorrer las distintas áreas del parque.

En general se reengramillará todo el parque, se crearán nuevos caminamientos, se colocarán plantas decorativas y resistentes. Se colocarán paneles informativos en las principales plazas del parque con actividades y ubicación de las áreas. Se colocarán bancas tipo parque central. ( así conocidas en los centros proveedores), botes para basura.





**El área deportiva:** Contará con 4 canchas para basquet ball, tres canchas para voleyball, un área techada para mesas de ping-pong, esta estará dirigida a adolescentes y adultos. Esta área podrá atender a unas 150 personas /hora , aproximadamente unas 1200 por día.

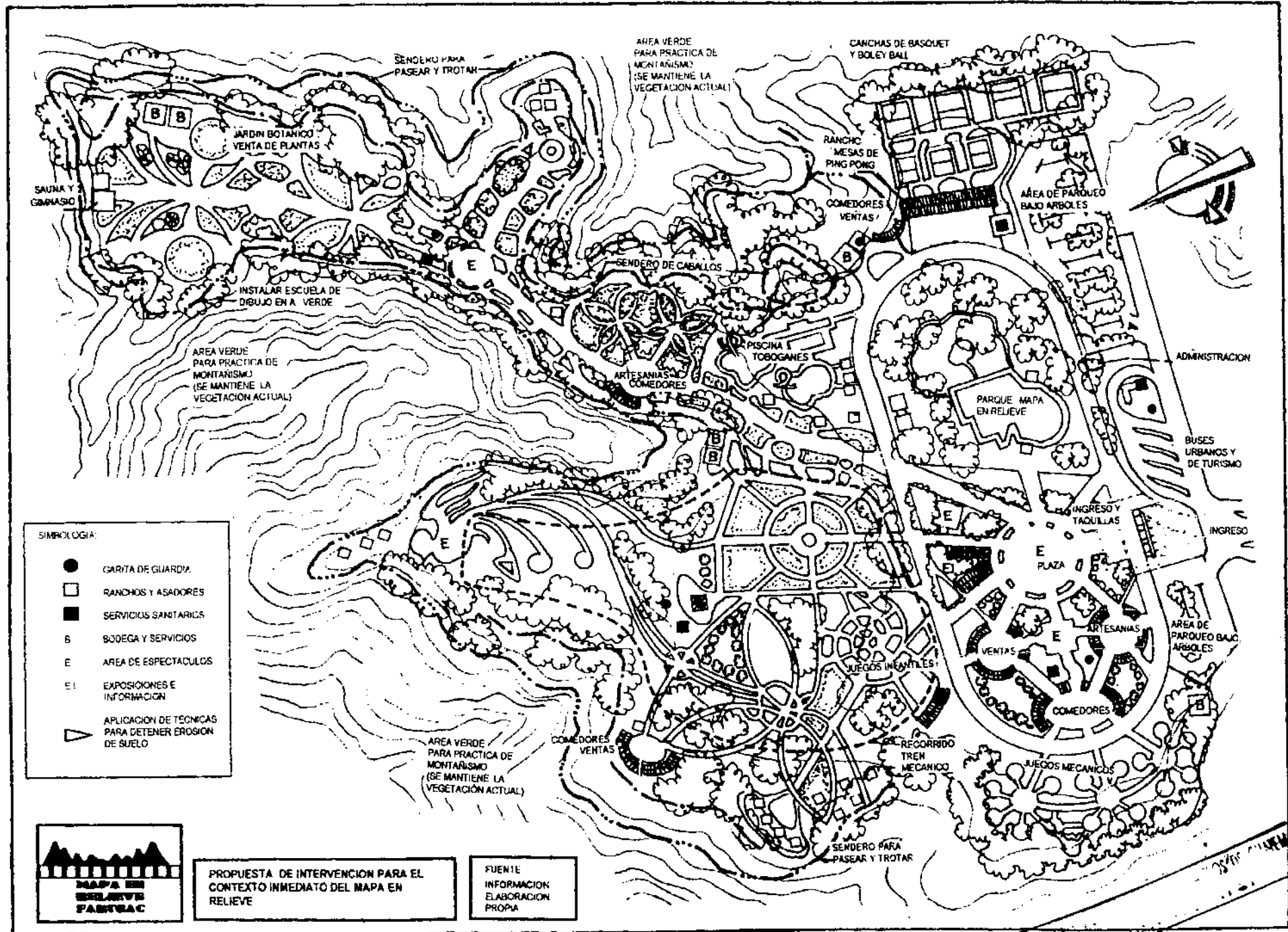
**El área de juegos infantiles:** Se ubicará en el área que ocupa actualmente pero con un rediseño para la colocación de juegos. Se deben colocar como mínimo 20 juegos. Con estos puede atender a 1000 niños aproximadamente.

**Area administrativa:** Se ubicará en la parte sur del parque, aquí se encontrarán reunidas las actividades destinadas a dirigir y mantener el parque en buen funcionamiento y que sus distintas áreas tengan el mantenimiento requerido.

**Traslado de Actividades:** Se considera necesario el traslado de la colonia Manuel Colom Argueta a un terreno más adecuado para vivienda con infraestructura necesaria para un sector habitacional. También se deben trasladar los dos diamantes de beisbol, los cuales ocupan mucha área del parque y son utilizados por muy pocas personas. Otra área a trasladar es la casa hogar del Tío Juan, que ocupa instalaciones municipales con autorización, pero que no podría permanecer dentro del parque al funcionar este como un conjunto recreativo. También las bodegas municipales situadas en el oeste del mismo, deben ser trasladadas y ceder el área ocupada para actividades afines al resto del parque.

Como el traslado de la colonia Manuel Colom Argueta puede tardar cierto tiempo desde el momento en que se empiecen a hacer los trámites necesarios, y para que esto no retrase la puesta en práctica de las intervenciones aquí propuestas se expone en la siguiente página un estado preliminar de esta propuesta para que funcione incluso con la colonia mencionada en la misma ubicación, la cual pasaría a completarse cuando ya se logre el traslado de dicha área habitacional, completándola para que la fase preliminar pase ya a la propuesta aquí presentada. Si el traslado de la colonia se efectuara inmediatamente entonces no hay necesidad de una fase preliminar, pero si las intervenciones empiezan y la colonia sigue en su actual ubicación hay que cumplir primero con dicha fase preliminar.

La fase preliminar se detalla en la siguientes páginas y se muestra también un plano de la propuesta en su fase preliminar.



### **Fase Preliminar:**

**Disposiciones Necesarias para Funcionamiento de la propuesta para el Contexto Inmediato del Hipódromo del Norte aún cuando la colonia Manuel Colom Argueta se encuentre en la actual ubicación:**

Llevar a cabo todas las intervenciones propuestas en esta investigación para el contexto inmediato con excepción de las siguientes, en las cuales hay que tomar las siguientes disposiciones especiales:

#### **Estacionamientos:**

Se deben construir los dos, sin embargo el más pequeño situado al lado oeste del ingreso al Hipódromo del Norte será puesto a disposición de los habitantes de la colonia Manuel Colom Argueta mientras ésta permanezca en su actual ubicación.

#### **Ingreso a la Colonia Manuel Colom Argueta:**

Este no existe en la propuesta porque en ella se contempla que el área del Hipódromo del norte quede libre de la actividad habitacional. Pero mientras ésta se encuentre allí este debe existir y de manera totalmente separada del ingreso del parque.

Se hará por medio de una acera ancha en el lado sur dentro del estacionamiento para que las personas no crucen espacios destinados a maniobras de vehículos ni caminen entre estos.

#### **Cerramiento del Hipódromo del Norte:**

Debe colocarse un cerramiento entre el parque y la colonia, este debe estar provisto de razor ribon, colocado sobre el cerco de malla metálica. A lo largo de este cerramiento y a una distancia de 3 metros no se debe plantar setos o arbustos para permitir una buena visibilidad a los guardias previstos para cuidar el parque de noche y de día.

#### **Sendero para correr y trotar:**

Este será aproximadamente 100 metros más corto mientras la colonia permanezca en su actual ubicación, y no será hasta cuando esta se desaloje que se ampliará hasta tener la extensión de la propuesta final.

#### **Área de Juegos Mecánicos:**

Ocupará el área liberada por la bodega municipal, este área puede albergar muy bien el equivalente a los juegos mecánicos actuales. Si fuera necesaria más área, debe utilizarse las áreas verdes entre las plazas de venta de artesanías y la plaza de comedores. Esto mientras la colonia permanezca en su ubicación actual.

#### **Paso de Propuesta Preliminar a la Propuesta:**

Las disposiciones anteriores se mantendrán mientras la colonia permanezca parcial o totalmente ocupando el espacio actual. Cuando se logre la reubicación de ésta en terrenos más apropiados para la actividad habitacional, se procederá a adecuar el espacio liberado por ésta para cumplir con la propuesta contenida en esta investigación.

## 10.2.2 Fase Preliminar

### Consideraciones Importantes a Cerca de la Propuesta de Intervención para el Contexto inmediato:

Se considera necesario prever que el traslado del área habitacional conocida como colonia Manuel Colom Argueta en realidad podría tomar cierto tiempo, para lo cual se debe considerar una situación en la cual las intervenciones en el entorno inmediato del mapa en relieve puedan llevarse a cabo incluso cuando el traslado de dicha área no se haya concluido o estén llevándose a cabo los tramites necesarios para éste. Los traslados de otras áreas, como la bodega municipal, los diamantes de beisbol, la casa hogar del Tio Juan son en todo caso menos complicados por no involucrar grupos familiares, ni la complejidad de situaciones que estos implican, son actividades deportivas o de servicios, y que además están ocupando todas, espacios pertenecientes a la Municipalidad de Guatemala, lo que puede facilitar la coordinación de su traslado.

La Colonia Manuel Colom Argueta cuenta con aproximadamente 88 familias que hacen un total, también aproximado de 411 personas; está ubicada en ladera oeste del barranco que rodea el Hipódromo del Norte. Se inició como una invasión de área destinada para área recreativa en Hipódromo del Norte por parte de familias de escasos recursos, ahora se encuentran allí casi en su totalidad casas de concreto y bloc. (1)

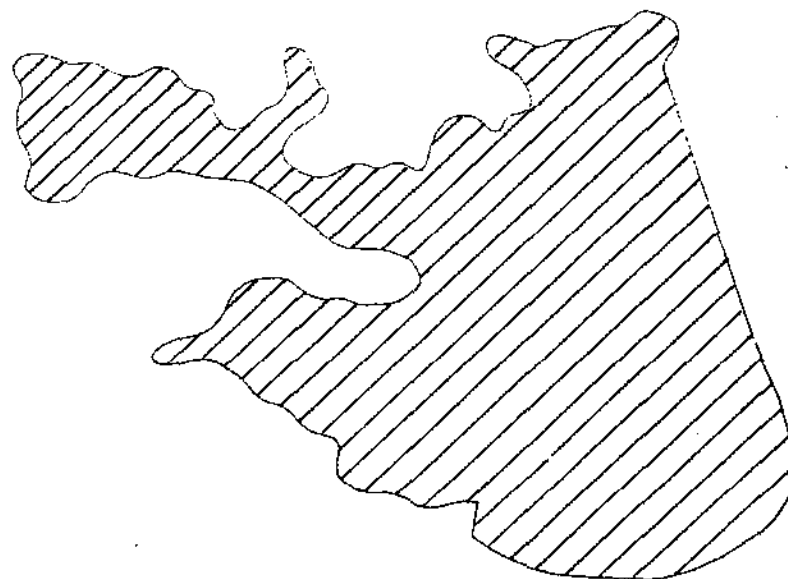
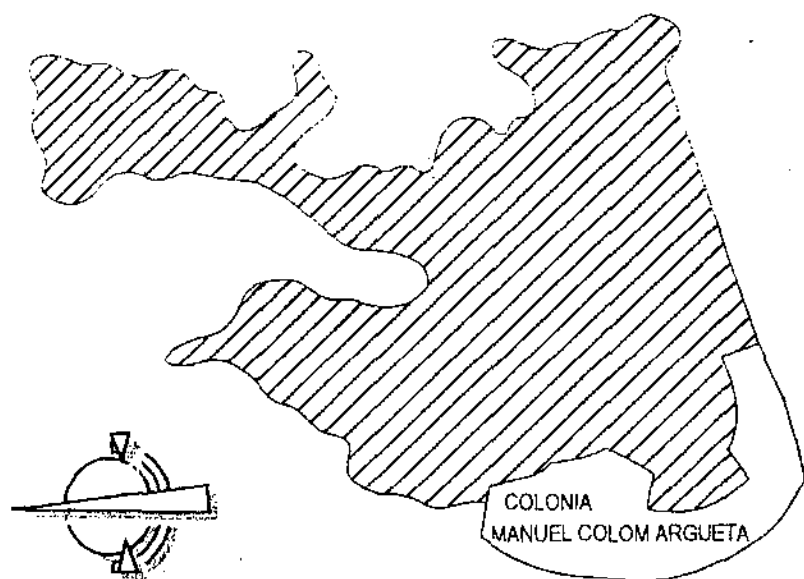
El área no es apta para ocupación habitacional por varios factores, siendo los más importantes la pendiente del terreno, que es de 30% y más, lo cual la hace inestable en tiempo de lluvia intensa, al ocurrir un sismo muy fuerte, también la elevada pendiente encarece la construcción, dificulta la implementación de los espacios necesarios en las viviendas, los lotes son pequeños, las calles son muy estrechas y no permiten el ingreso de vehículos, éstos deben quedarse estacionados en áreas y calles del área recreativa, siendo este uno de los conflictos entre el área habitacional y el área recreativa. (2)

La colonia está creando problemas en el sector entre los más graves están: el hecho de depositar sus aguas servidas directamente al río que corre al fondo, cayendo las descargas de estos, directamente sobre las laderas del barranco, creando problemas erosivos que ponen en peligro la existencia del terreno existente con poca pendiente. Otro es la ocupación de áreas del hipódromo del norte y calles de este como estacionamiento ya que las estrechas calles de la colonia no permiten la circulación de vehículos en ellas y mucho menos el estacionamiento. También el área del parque es utilizada por los habitantes a toda hora, pues no existe ningún tipo de división entre las áreas recreativas y la colonia, esto no permite tener control sobre el área y actividades delictivas que se llevan a cabo en del mobiliario y visitantes que se encuentran en el parque.

### Fase Preliminar de la Propuesta para el Contexto Inmediato del Mapa en Relieve:

Tomando en cuenta que el traslado de la colonia Manuel Colom Argueta puede tomar cierto tiempo desde el momento en que se decida realizar las intervenciones aquí propuestas, se considera una etapa intermedia en cual el área conocida como Hipódromo del Norte puede ser intervenida y llegar a funcionar de una forma mucho mejor que ahora aun cuando la colonia Manuel Colom Argueta se encuentre todavía en la actual ubicación siempre y cuando se cumpla con las siguientes disposiciones.

1- Reyna Chacón, Evelyn. "Un Sistema de Parques Para la Ciudad De Guatemala". Tesis de Graduación, USAC. 1992. P 114  
 2- Municipalidad de Guatemala, Mapa de la ciudad de Guatemala hoja 2059-1-5-28 -G.

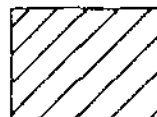


AREA ABARCADA POR LA PROPUESTA DE INTERVENCION EN EL CONTEXTO INMEDIATO DEL MAPA EN RELIEVE



**FASE PRELIMINAR DE PROPUESTA DE INTERVENCION**

ESTA FASE TOMARA LUGAR SOLAMENTE EN CASO DE QUE EL TRASLADO PROPUESTO PARA LA COLONIA MANUEL COLOM ARGUETA NO SE HAYA CONCLUIDO ANTES DE LLEVAR A CABO LAS INTERVENCIONES



**PROPUESTA DE INTERVENCION**

ESTA ABARCA TODA EL AREA CONOCIDA COMO HIPODROMO DEL NORTE Y PARA LLEVARLA A CABO ES NECESARIO EL TRASLADO DE LA COLONIA MANUEL COLOM ARGUETA.

AREA INTERVENIDA EN EL CONTEXTO INMEDIATO DEL MAPA EN RELIEVE

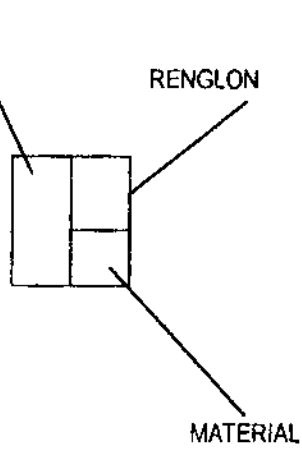
FUENTE ELABORACION PROPIA







NOMENCLATURA PARA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN A LLEVAR A CABO EN EL MAPA EN RELIEVE  
 APLICAR A PLANOS DE PROPUESTA ( EN PÁGINA SIGUIENTES)

CRITERIO	REGLON	MATERIAL	NOMENCLATURA
A INTEGRACION B LIBERACION C CONSOLIDACION D REINTEGRACION	1-CIEMENTOS 2-REPELLOS Y CERNIDOS 3-COLUMNA 4-PUERTAS 5-VENTANAS 6-PISOS 7-REPELLOS Y CERNIDOS 8-PINTURA 9-MUEBLES FIJOS 10-ENTREPISOS 11-CIELOS SUSPENDIDOS 12-MOLDURAS 13-PASAMANOS 14-GRADAS	a.CEMENTO Y CONCRETO b.LADRILLO DE BARRO c.GRANZA DE ARENA BLANCA d.CAL Y CEMENTO e.PIEZAS DE MARMOL	CRITERIO REGLON MATERIAL 

\* PARA LA SECCION DE ESTADO ACTUAL Y LA SECCION DE DETERIOROS Y ALTERACIONES VER CAPITULO N°9 (Y SUS RESPECTIVAS GRAFICAS).  
 EN MONUMENTO EN LAS CIRCUNSTANCIAS DE SU RESTAURACION

Fuente: Mario Ceballos y Marco Antonio To. Tesis Maestría en Restauración de Monumentos

### 10.3 Para el parque del Mapa en Relieve se proponen las siguientes actividades de intervención:

- a- Liberación                      b- Integración                      c- Reintegración                      d- Consolidación

También se proponen actividades como parte de un programa de mantenimiento (Conservación) para las áreas del parque que lo necesitan. Para el contexto inmediato a la manzana del Mapa en Relieve se proponen intervenciones tendientes a revitalizarlo.

#### 10.3.1 Intervenciones, Procedimientos y otras Actividades Recomendadas: VER PRESUPUESTO EN PAG. 161

##### A- El Mapa en Relieve:

###### a- Pasamanos:

VER PLANOS EN PAGS. 113

**Actividad Preventiva y Educativa:** Para contrarrestar los daños por parte de personas a la baranda, las personas antes de parar a observar el mapa deben pasar por un ambiente con información sobre la historia del Mapa en Relieve, en la que se incluya los trabajos realizados en la intervención de 1999, el costo que estos tuvieron y señalar aquellas conductas nocivas de los visitantes que lo dañan. Actualmente hay varios rótulos en los que se indica que no debe cruzarse la baranda o subirse en ella, pero para contrarrestar los malos hábitos de algunas personas esto no es suficiente. Esto será una actividad de prevención, educación y concienciación

###### b- Acera:

VER PLANO EN PAG. 113

Procedimiento recomendado: En la Acera de visitantes hay varias secciones agrietadas, en algunas partes hay áreas de 1 decímetro cuadrado de material desprendido. Estos espacios vacíos y las grietas hay que rellenarlas para evitar que den lugar a filtraciones de agua y estas a su vez provoquen cavidades cerca de la región del relieve. Antes de rellenar una grieta hay que verificar si debajo de ella hay cavidades, como las fisuras y grietas se encuentran en concreto es difícil hacer pruebas sonoras (consistentes en dar golpes suaves en la superficie y si suena hueco es señal de cavidad) pero se puede introducir una varilla fina de metal o madera y si no topa es señal de la existencia de cavidad. Hay que tomar una jeringa e inyectar con ella mezcla (de arena y cemento con un aditivo que permita la unión entre concreto antiguo y nuevo) hasta que rebalse por la grieta, luego emparejar al nivel de la acera.(2)

###### c- Mapa en Relieve:

VER PLANO EN PAG. 113

**Intervención de Reintegración:** Como intervención de reintegración se propone la colocación en su lugar, tratamiento con pintura anticorrosiva de los rótulos de señalización de poblados. También la reparación de aquellos que están desarmados o rotos.

1- M.Ceballos y M. To. Tesis Maestría Restauración de Monumentos.

2- Ver anexo de instrumentos y materiales.

**B- En Las Torres de Observación:**

VER PLANOS EN PAGS. 115

**Agregados:** deben ser objeto de una intervención de liberación de elementos agregados. Debe eliminarse los muros que cierran los vanos entre sus columnas.

Para no afectar el funcionamiento de las actividades de funcionamiento del Mapa en Relieve, se propone la creación de nuevas instalaciones que contarán con ambientes más adecuados para las actividades desplazadas de las torres de observación.

**Cubierta y Estructura Metálica:** también debe liberarse la cubierta metálica y la estructura que la sostiene.

Durante la época lluviosa, también esta cae con inclinación y entra por cualquiera de los lados de la torre hacia la terraza de observación. No se puede decir que las cubiertas permiten realizar visitas al mapa en esta época pues sólo existen en las torres y como se dijo tampoco aseguran estar en un ambiente resguardado de la lluvia. Hay visitantes que recorren las instalaciones en tiempo lluvioso, sobre todo turistas que por razones de su corta estancia quieren cumplir con un itinerario de los principales puntos de la ciudad, ellos realizan el recorrido incluso bajo la lluvia. Para acceder a las torres tampoco existen pasos cubiertos.

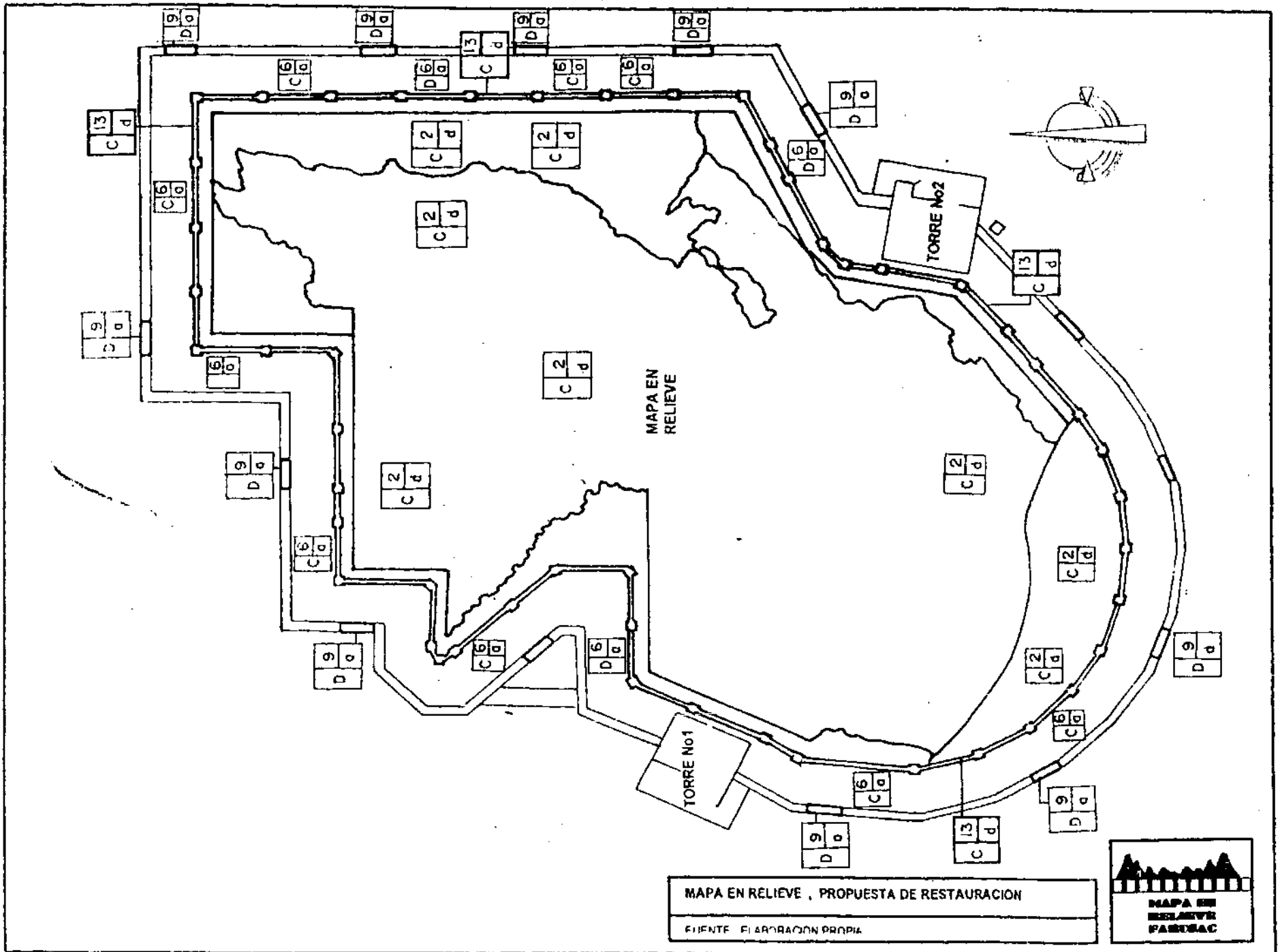
En general las cubiertas de las torres no ayudan mucho a la observación si se toma en cuenta que, cubren a los espectadores sólo durante el medio día, cuando los rayos del sol caen casi perpendicularmente. Los rayos del sol siempre cae con inclinación durante toda la mañana y la tarde por lo que las cubiertas los dejan pasar por sus cuatro lados

La observación del mapa se hace en gran parte durante el recorrido alrededor de éste, es un recorrido al aire libre, en el cual las personas disfrutan del sol y del viento los cuales le dan el característico ambiente de parque o y jardín al lugar.

Durante la estancia de un visitante en el parque del mapa, hay varios momentos en que éste se encuentra a la sombra y son: cuando se encuentra en el bosque sonoro y durante la visita al salón de exposición.

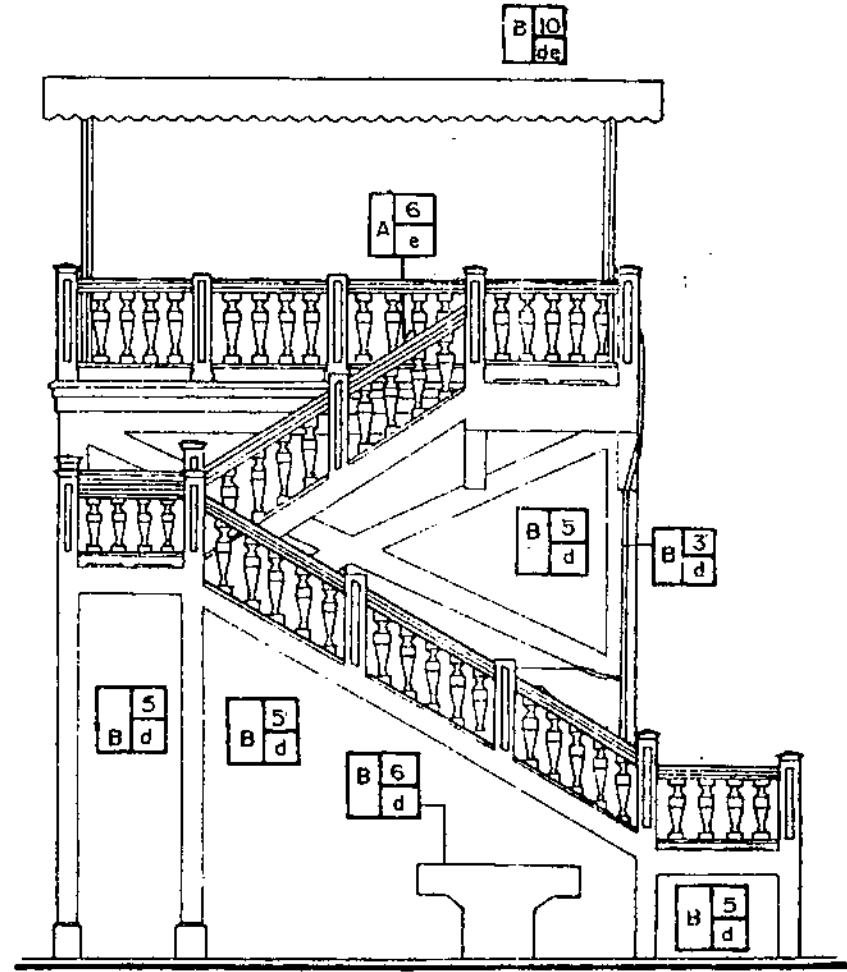
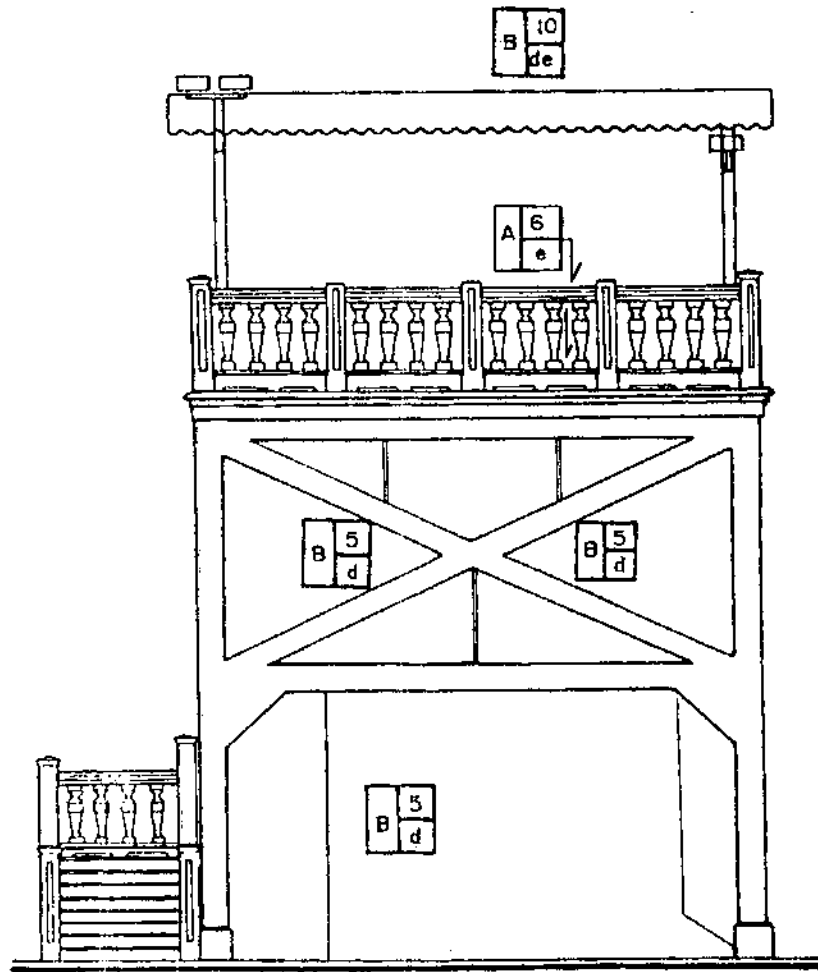
**Piso de terraza de Observación:** Hay que integrar las piezas de piso de mármol en la terraza de observación, ya que cuando se retiraron los apoyos una cubierta metálica anterior a la actual se dejó los agujeros de los pernos de anclaje, estos agujeros son muy visibles pues están en la parte central de la terraza. Se debe colocar nuevas piezas y si no se encuentran taparlos con una mezcla que lleve los colores de las piezas del piso, blanco y gris.

**Descansos en Gradas:** Reparar los empozamientos en los descansos de las gradas de ambas torres, precisamente en el segundo descanso de cada una. El problema detectado es la casi horizontalidad de éstos, por lo que el agua se queda allí y con el tiempo va a generar grietas. Se recomienda que las áreas de bodega ( bodegas en torres =18 mt. 2 )sean trasladadas a nuevas instalaciones más apropiadas y seguras.



MAPA EN RELIEVE, PROPUESTA DE RESTAURACION  
FUENTE: ELABORACION PROPIA

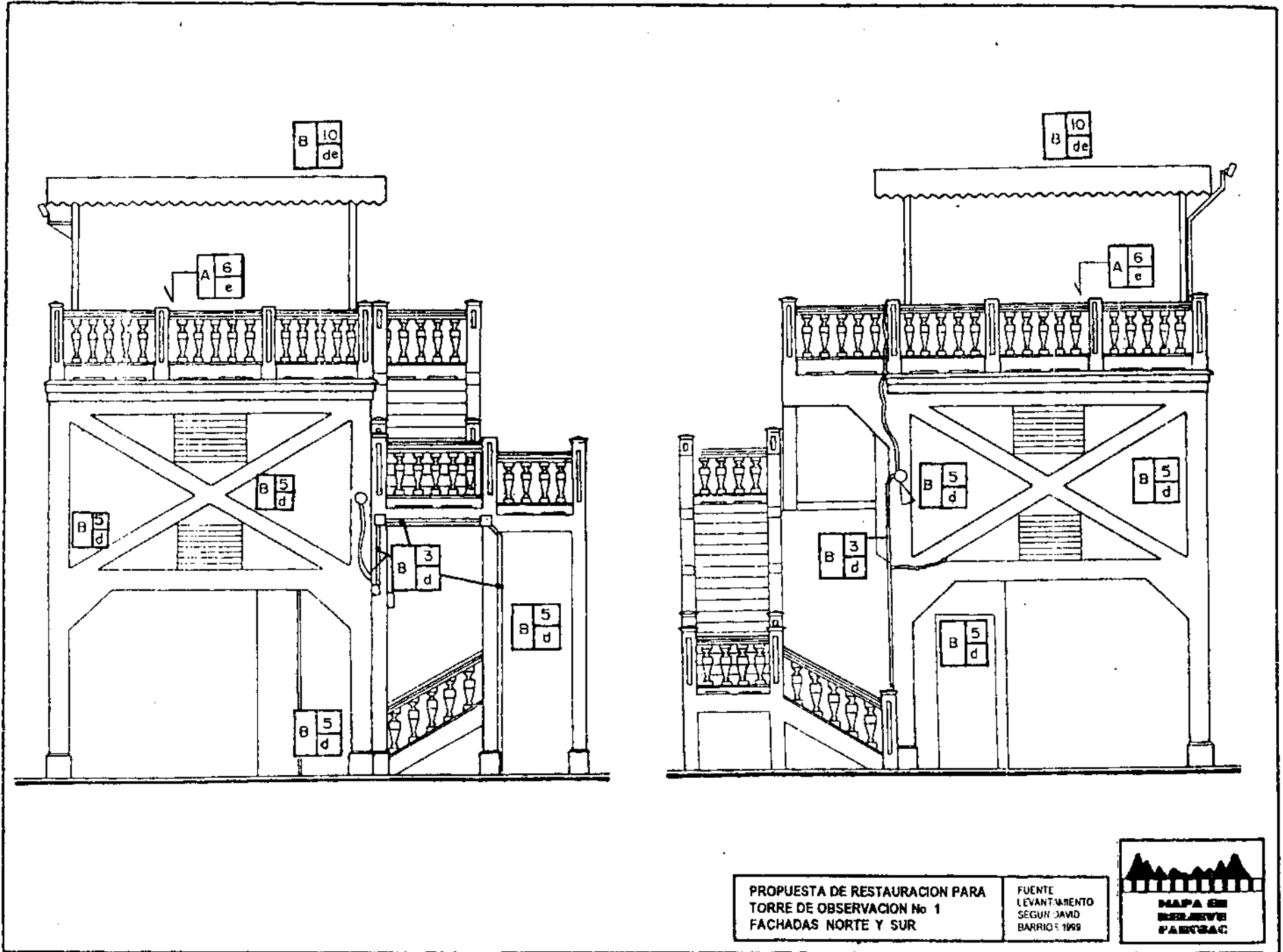




PROPUESTA DE RESTAURACION PARA  
TORRE DE OBSERVACION No 1  
FACHADAS ESTE Y OESTE

FUENTE  
LEVANTAMIENTO  
SEGUN DAVID  
BARRIOS 1995

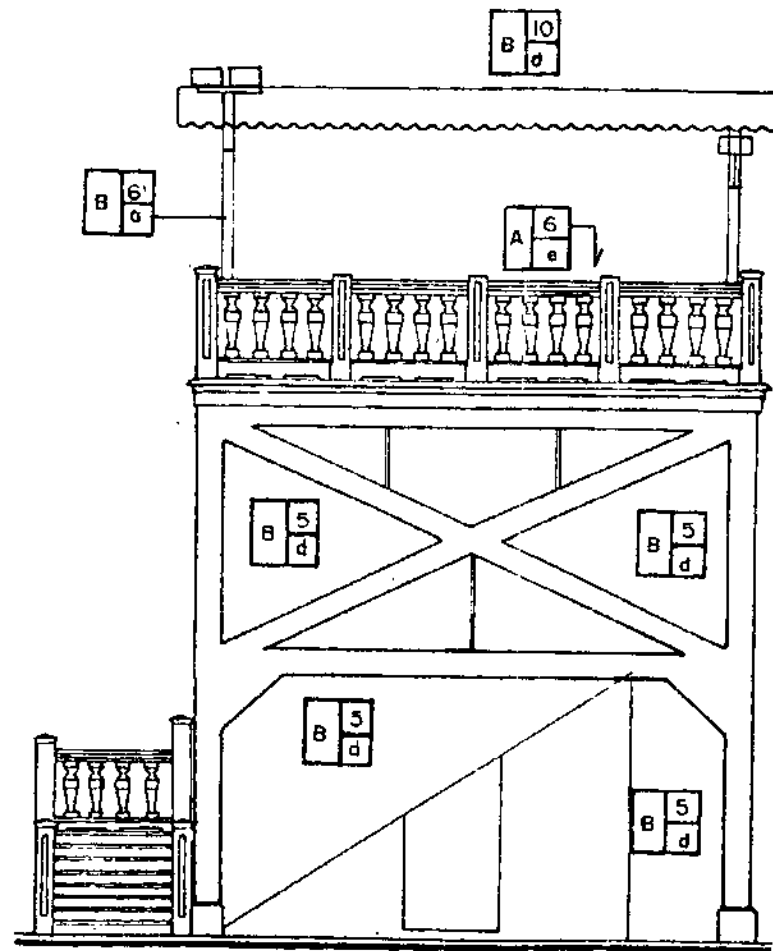
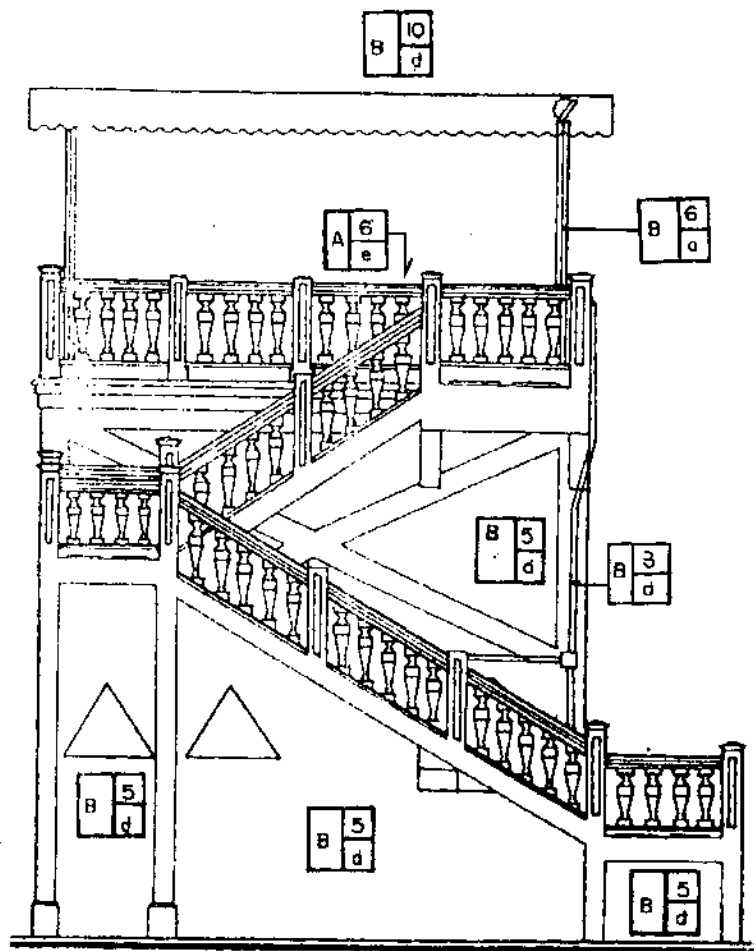




PROPUESTA DE RESTAURACION PARA  
TORRE DE OBSERVACION No 1  
FACHADAS NORTE Y SUR

FUENTE  
LEVANTAMIENTO  
SEGUN DAVID  
BARRIOS 1999





PROPUESTA DE RESTAURACION PARA  
TORRE DE OBSERVACION No 2  
FACHADAS ESTE Y OESTE

FUENTE  
LEVANTAMIENTO  
SEGUN DAVID  
BARRIOS 1999





**Servicios Sanitarios e Instalaciones:** se recomienda que las torres sean liberadas de los sanitarios ubicados bajo las gradas, ya que están deteriorados y en el salón de exposición existen para hombres tres inodoros, dos mingitorios, un lavamanos, todos en buenas condiciones. Los sanitarios para mujeres pueden ser también eliminados, pues existen en el salón de exposición tres inodoros, y dos lavamanos, en buenas condiciones. Al trasladar todas estas actividades a nuevas instalaciones, se podrá liberar a las torres de instalaciones eléctricas, hidráulicas y de otros tipos que están fijadas en muros exteriores, es decir vistas y lo cual resta en aspecto y también en seguridad. Se recomienda que cualquier instalación que se deba hacer en las torres se coloque de la manera más segura y discreta posible.

**Salón de Exposiciones:** Se propone la demolición de este elemento arquitectónico por ser un agregado, por estar demasiado cerca del Mapa y con criterios de diseño que no tomaron en cuenta los elementos que conforman el Mapa en Relieve. Este elemento por la proximidad del Mapa a la que se construyó resta en estética al conjunto y no resuelve los problemas que enfrenta el parque del Mapa en Relieve.

### 10.3.2 Programa de Necesidades de la propuesta de intervención en el parque del Mapa en Relieve

De la observación y entrevistas con las personas que laboran en el Parque del Mapa en Relieve se obtuvo el presente programa de necesidades, el cual en su totalidad servirá para los 8 empleados actuales (director, secretaria recepcionista, contador, jardinero, 2 guardias, encargado de taquilla, limpieza) y otros 4 que tendrá que emplear al llevarse a cabo esta propuesta (encargado de exposiciones, encargado de kiosco, encargado de parqueo y otra persona para complementar los servicios de limpieza), para un total de 13 personas empleadas.

Se trabajó con un flujo de 58 personas /hora, equivalente a doblar el ingreso de 29 personas / hora en 1999. Si se llegara a aumentar aún más esta cifra, dato que sería evidente aceptable dadas las grandes dimensiones del parque si tendría que utilizarse visitas guiadas o algún otro tipo de ordenamiento del flujo de visitantes, ya que estos flujos no se reparten de manera igual en las horas de apertura del parque. (1)

Los datos anteriores se obtuvieron de las estadísticas que se empezaron a llevar desde que la ONG FUNTEC tuvo a su cargo el Mapa en Relieve. En 1999 se tuvo un ingreso total de 84373 visitantes, de estos 51425 fueron adultos, 18812 niños y 13748 turistas extranjeros. El ingreso por mes varía y como aún no se tienen estadísticas de otros años no se puede comparar, pero en 1999 el mes más bajo fue enero con 5497 y el más alto 9786 visitantes. Estos datos no se encontraban elaborados todos se encontraban en listas de las que se tuvo que separar, contar y ordenar para poder ser utilizados en esta investigación.

1- Ver estadísticas de ingresos durante 1998 y 1999 al Mapa en Relieve, en la administración del parque.

Se contempla el montaje de varias **exposiciones** necesarias para complementar la visita del parque del Mapa en Relieve. Las más necesarias son una sobre la construcción e historia del Mapa en Relieve y el área conocida como Hipódromo del Norte. Otra relacionada con Geografía. Otra sobre el instrumento nacional La Marimba. Se cree que estas son necesarias para explicar al visitante en que época se construyó el mapa en relieve, cómo se construyó y su devenir histórico. También para complementar la información geográfica que del mapa se desprende. Para complementar la información que se genera del bosque sonoro, formado por árboles de hormigo, se debe informar a los visitantes nacionales y extranjeros la importancia cultural de dicho árbol y su trayectoria dentro de la cultura guatemalteca.

La ubicación en este punto permitirá que el visitante recorra la exposición sobre la historia del Mapa en Relieve y luego, al pasar a apreciarlo le valore más debido a los datos que sobre el se le dieron.

Como se apuntó anteriormente, esto tiene entre otros fines lograr contrarrestar comportamientos nocivos de algunos visitantes que sin saber el elevado valor de las restauraciones, que por ejemplo se efectuaron en la baranda, ponen sus pies en los medallones de concreto o se sientan en ella. Se tiene la certeza de que estas actitudes negativas se verán contrarrestadas en una gran medida si el visitante se empapa de datos importantes antes de apreciar el Mapa en Relieve. Además estos le ayudarán a entenderlo mejor.

Se requiere un área para actividades administrativas que comprenda: una oficina para **secretaría recepcionista y espera**. Un ambiente para el **director** del parque del Mapa en Relieve. Una **sala de reuniones**. Un ambiente para **contador** y archivos.

Se requiere de un área de servicios que comprenda: **Bodega de utilería** de montaje de actividades en el bosque sonoro. **Bodega de insumos de jardinería**. Bodega para blancos. Bodega para **insumos de oficina**. Esta de preferencia ubicada en área administrativa. **Bodega para utilería y piezas de exposición**, de preferencia inmediatamente de las salas de exposición.

Se requiere un área para instalar un pequeño **comedor**, un servicio **sanitario con ducha** para hombres y otro para mujeres, todos para empleados. En el área de comedor y descanso se puede prever espacio para diez lockers.

Se quiere atraer la atención del visitante al bosque del parque. Para ello se busca instalar un **kisoko de degustación** de los diferentes tipos de café que se produce en el país. El kiosko se espera sea donado y mantenido en funcionamiento por una institución de los productores de café del país. Se quiere utilizar el área del bosque sonoro, ya que los visitantes lo pasan muchas veces por alto en su recorrido. Para ello se quiere un área que permita efectuar actividades culturales en él. Se requiere de un área plana de **espectáculos al aire libre** cementada donde se pueda colocar un grupo de baile folklórico o de marimba. No se quiere modificar el área del bosque por lo que para los espectadores se colocará sillas sobre el césped, bajo la sombra de los árboles.

Se requiere de algunos caminamientos. Se quiere incluso que los bailarines puedan en ciertos momentos salir del área un poco específica y dar pequeños recorridos entre los árboles.

Para atraer a los visitantes hacia el bosque sonoro se requiere de un **caminamiento** de aspecto bastante adecuado al bosque, de textura atractiva, a lo largo del cual se colocarán bancas, señalización, botes para basura y luminarias, todos a distancias espaciadas para afectar en lo más mínimo el carácter de bosque.

Para permitir la mejor apreciación por el visitante del bosque sonoro, se requiere de **bancas** estilo parque, en metal y madera, las cuales estarán pintadas de color verde oscuro. Estas permitirán a las personas (de edad avanzada sobre todo) tomar un descanso, sentarse a leer, o platicar.

Se requiere que el **ingreso** de visitantes sea desde el sur del Mapa en Relieve, para lograr un mejor primer efecto visual en el espectador, ya que es consenso generalizado que la vista más impresionante del Mapa en Relieve se tiene desde el sur.

Se requiere de un **acceso** para ingresar suministros y extracción de basura. Este se ubicará al norte, en la parte de atrás del actual salón Claudio Urrutia.

El **parqueo** se debe localizar de preferencia al sur de la manzana del parque del Mapa, para que esté más cercano del ingreso de visitantes, proyectado en la parte sur.

**AREAS EN M2 DE LOS AMBIENTES EXISTENTES Y PROPUESTOS PARA LA MANZANA DEL MAPA EN RELIEVE**

**AREAS EXISTENTES:**

MAPA EN RELIEVE	2087
ACERA VISITANTES	881
MONUMENTO ESC. POLITECNICA A ING. VELA	75
MONUMENTO A ING. VELA	50
MONUMENTO A ING. CLAUDIO URRUTIA	10
SALON CLAUDIO URRUTIA TOTAL (DESAPARECE) PERO SU AREA QUEDARA COMO ACERA	171
ACERAS AUXILIARES	138
TAQUILLA	9
BOMBA DE AGUA	9
<b>TOTAL AREA CONSTRUIDA EXISTENTE</b>	<b>3,430</b>

AREA LIBRE( CONSTITUIDA EN MAS DE SU 90% POR BOSQUE ARTIFICIAL DE PINOS, PALO DE HORMIGO. ALGUNAS JACARANDAS Y CEIBAS, EL RESTO, UN 10% ES AREA JARDINIZADA ) 11431

**AREAS NUEVAS PROPUESTAS:**

ACERA FRENTE A NUEVAS INSTALACIONES	120
INGRESO DE SERVICIO	50
CAMINO EN BOSQUE SONORO	350
AREA DE ESPECTACULOS	100
KIOSKO	12
NUEVA TAQUILLA	12
NUEVO INGRESO	15
NUEVO MUSEO	160
AREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS	100
<b>TOTAL AREA CONSTRUIDA PROPUESTA</b>	<b>956</b>

**AREAS EN M2**

AREA TOTAL DE LA MANZANA	15,977
AREA CONSTRUIDA	4,386
AREA LIBRE	11,591

**AREAS EN PORCENTAJES**

AREA TOTAL DE LA MANZANA	100%
AREA CONSTRUIDA	27.41%
AREA LIBRE (JARDIN Y BOSQUE)	72.54%

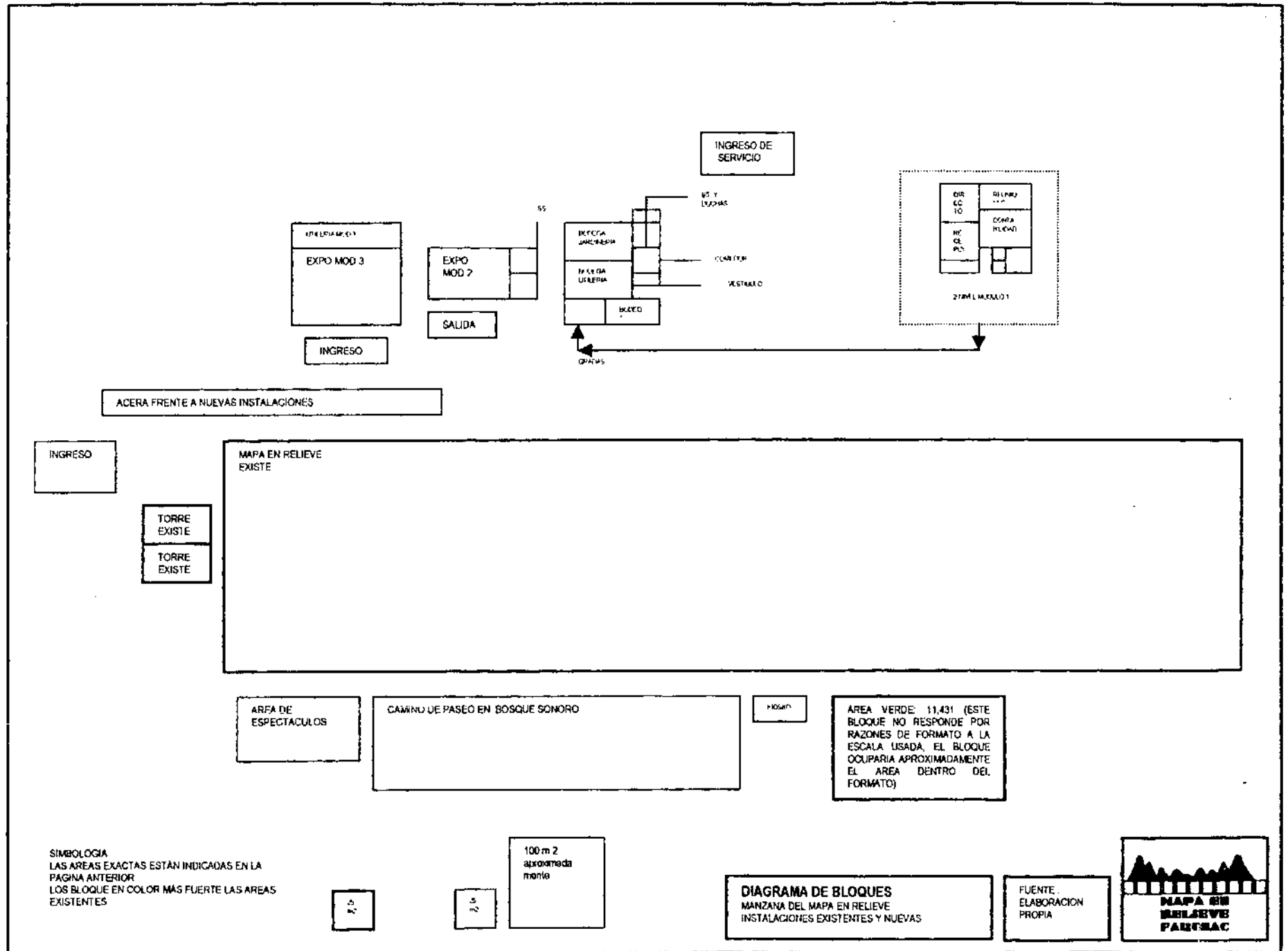
NOTA:

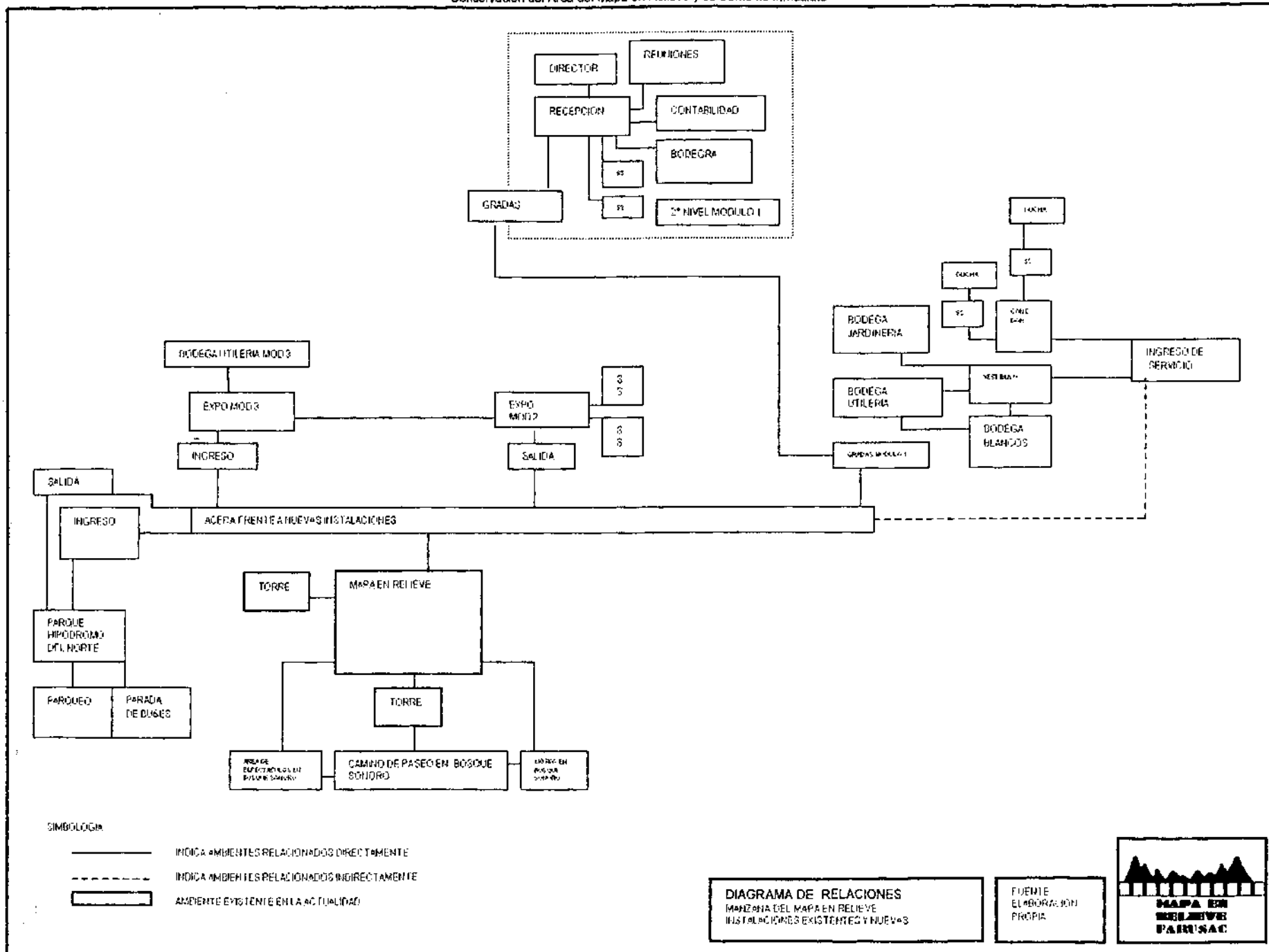
VER DIAGRAMA DE BLOQUES REPRESENTANDO ESTAS AREAS EN PAGINA SIGUIENTE  
EL TOTAL DE AREA CONSTRUIDA INCLUYE LAS AREAS NUEVAS PROPUESTAS

M2 DE AREAS EXISTENTES Y  
PROYECTADAS DENTRO DE LA  
MANZANA DEL MAPA EN RELIEVE

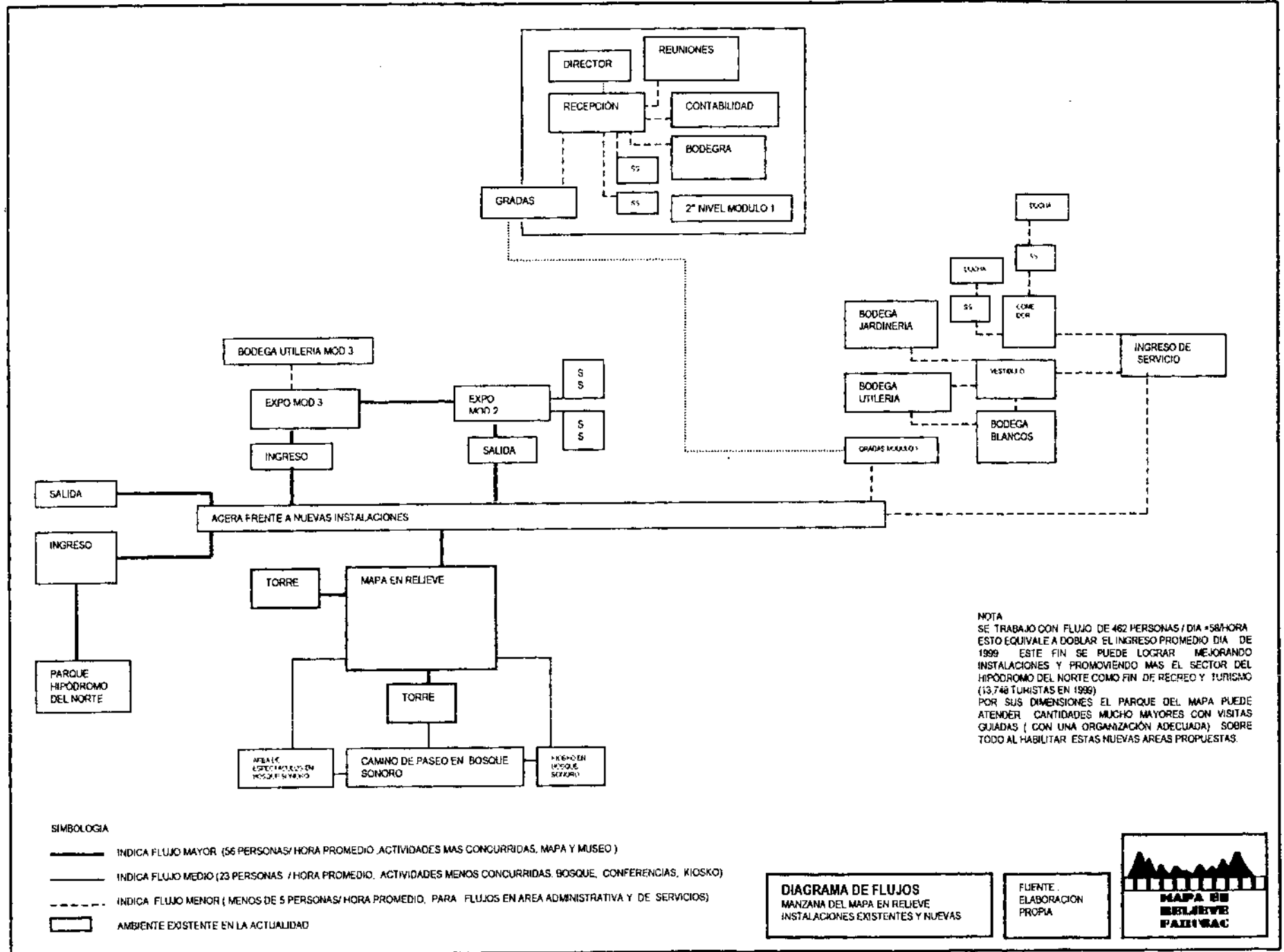
FUENTE  
ELABORACION  
PROPIA

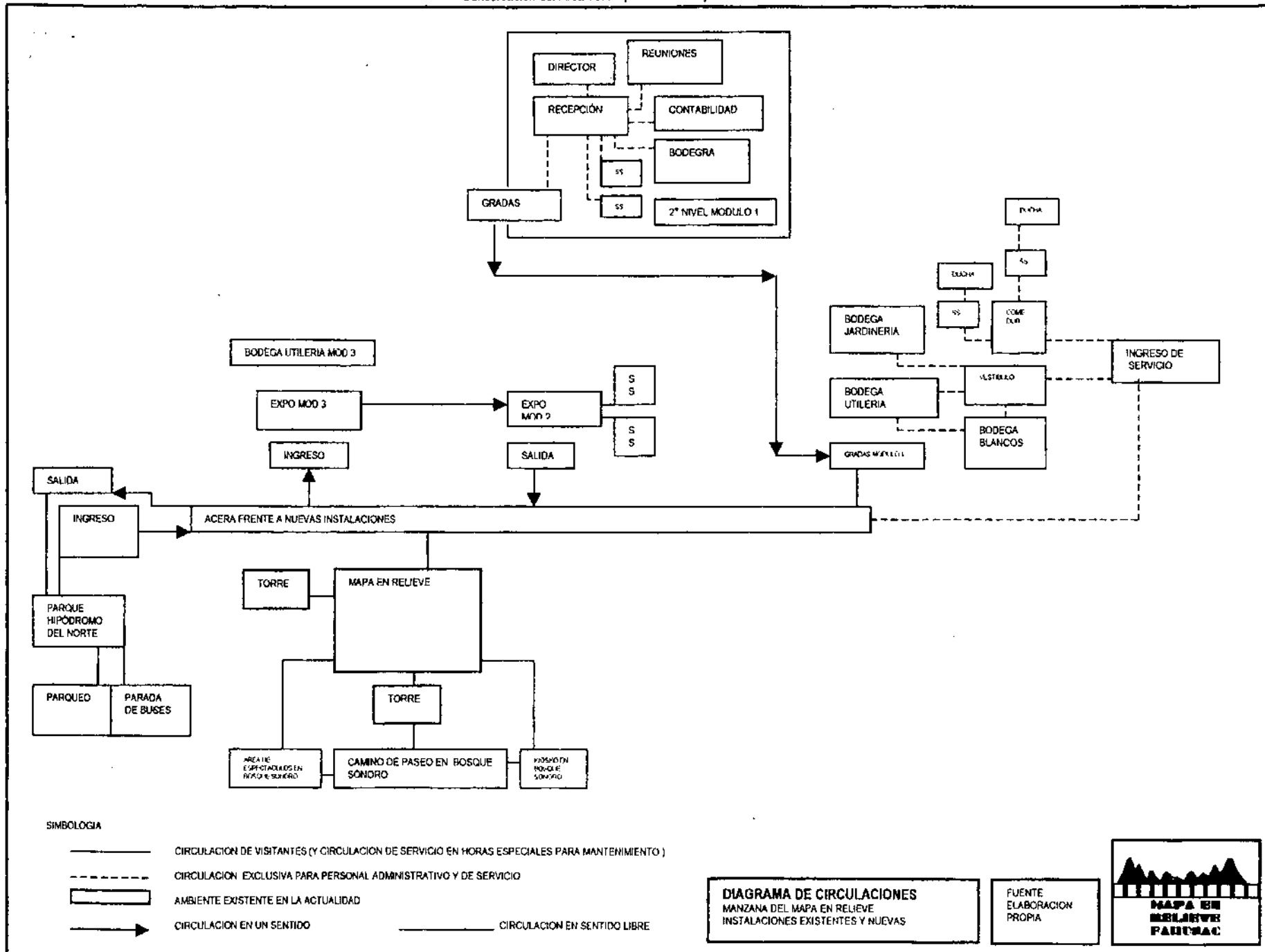






Propuesta de Restauración





SIMBOLOGIA

- CIRCULACION DE VISITANTES (Y CIRCULACION DE SERVICIO EN HORAS ESPECIALES PARA MANTENIMIENTO)
- - - CIRCULACION EXCLUSIVA PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO
- ▭ AMBIENTE EXISTENTE EN LA ACTUALIDAD
- CIRCULACION EN UN SENTIDO
- CIRCULACION EN SENTIDO LIBRE

**DIAGRAMA DE CIRCULACIONES**  
 MANZANA DEL MAPA EN RELIEVE  
 INSTALACIONES EXISTENTES Y NUEVAS

FUENTE  
 ELABORACION  
 PROPIA





**10.3.3 Nuevas instalaciones:**

VER PRESUPUESTO EN PAG. 164

VER PLANOS EN PAGS. 130

Se propone la construcción de:

3 Módulos para albergar actividades que no cuentan actualmente con el espacio suficiente.

Kiosco para degustaciones de café.

Area de espectáculos al aire libre.

Camino para paseo en bosque.

Nuevo ingreso y taquilla.

Bancas en el camino de paseo por bosque.

Nuevo ingreso de servicio.

**A- Nuevo Edificio:**

VER PLANOS EN PAGS. 131

Un edificio compuesto por 3 módulos, pudiendo construirse en forma sucesiva y cuando los recursos económicos lo permitan. Es una construcción que comprende tres módulos de 10 x 10 mt de planta x 6 de altura en fachadas y dos módulos más pequeños, intercalados entre los anteriores que miden 6x 10 m de planta x 4 m de fachadas. Los elementos de carga vertical y horizontal de sus muros serán construidos en estructura metálica y panel w o bien concreto armado y block, recubiertos con cemento plástico. El diseño aquí presentado se adapta a las dos variantes pero los presupuestos responden a la primera. La cubierta y la estructura serán en metal. La primera será termoacústica en color blanco o rojo teja. El primer módulo comprende las áreas que son más necesarias, a saber las áreas de servicios y administrativas. Las áreas en las nuevas instalaciones estarán repartidas de la manera siguiente:

**Módulo N°1:****Areas de Servicios:Planta Baja:**

Bodega para herramientas y suministros de jardinería. 30 m2.

Bodega para utilería: silas, mesas, páneles, tarimas, etc. 30 m2.

Bodega para blancos 15 m2.

Comedor, lockers, ss y duchas de empleados. 15 m 2.

Gradas y entrada hacia 1° nivel.10m2.

**Area Administrativa 1° nivel:**

Oficina director 20m2.

Sala de Reuniones 3.5 x 6 21m2

Oficina de contabilidad 4 x 6 16m2.

Secretaria, recepción y espera 18 m2.

Bodega equipo y suministros de oficina 2.5 x 2 + 2 = 7m2

SS Hombres 3m2.

SS Mujeres 3m2.

**Modulo N°2:**

Area de exposición de  $8 \times 6 \text{ m} = 48 \text{ m}^2$ .

SS hombres  $2 \times 3 = 6$

SS Mujeres  $2 \times 3 = 6$ .

Estos servicios sanitarios apoyarán luego a los siguientes módulos que están conectados a éste.

**Modulo N°3:**

Area de exposición de  $10 \times 8 \text{ m} = 80 \text{ m}^2$ .

Area de utilería  $2 \times 4.5 = 9 \text{ m}^2$ .

**B- Kiosko para degustación de Café:**

VER PLANO EN PAG. 130

Será un kiosko movable por medio de rodos, de diseño agradable, en el que se servirá café de los distintos tipos que se producen en Guatemala. Estará ubicado en la parte norte del Mapa en Relieve. Estará colocado sobre una torta de concreto que al igual que el camino que atraviesa el bosque sonoro tendrá una textura de imitación de piedra para que el camino sea más agradable a la vista y sea de un aspecto natural.

**C- Area par Espectáculos en el bosque:**

VER PLANO EN PAG. 130

Consistirá en una torta de concreto de  $100 \text{ m}^2$  con formas curvas irregulares, con piedras incrustadas en su superficie de la misma forma que el camino de paseo por el bosque pero cuidando que su superficie sea impecablemente lisa para permitir la presentación de grupos de danza y que dichas danzas puedan efectuarse con pies descalzos sin riesgo de lastimaduras. Las presentaciones aquí serán sobre todo de danzas folklóricas representativas de Guatemala.

Se realizarán en horas de la noche y para esto se contará con la instalación de 2 postes metálicos portadores de reflectores y bocinas conectados subterráneamente todos a una toma en la cual se instalará el controlador.

La energía vendrá desde el tablero de controles en el salón de exposición hasta la toma del controlador y de allí a los reflectores y bocinas. Los espectadores podrán permanecer de pie o bien tomar asiento en sillas colocadas frente al área de danza. Lo abierto del lugar y el tipo de ambientación permitirá que el espectáculo salga del área específica y recorra libremente por los alrededores ampliando y variando su escena.

**D- Camino para paseo en el Bosque:** VER PLANO EN PAG.

Contará con 350 m. 2 de camino consistente en losas de concreto de 1m x 1m x 5cm de espesor el cual en su superficie tendrá textura imitación de piedra para un aspecto natural. Contará con botes para basura a la par de cada banca.

**E- Bancas en el bosque sonoro:**

VER PLANO EN PAG. 136

Se colocarán 10 bancas tipo parque central (en metal y madera) o similares a esta por su diseño agradable y delicado no se harán notar en el bosque. En ellas podrán descansar las personas que hayan recorrido el bosque sonoro el Mapa en Relieve y las exposiciones, podrán hacer una pausa y leer la información escrita que se entrega a los visitantes, degustar el café ofrecido en el kiosko que se instalará para ofrecer distintos tipos de café que se produce en Guatemala, o sentarse a platicar con su acompañante u otros visitantes.

Este tipo de banca se comportará mejor debajo de la sombra de los árboles que una banca de piedra, la cual se llenaría de manchas verdes debido a la falta de sol. Es un diseño que en los centros de venta se le denominó así por su similitud con las bancas en metal que existieron una vez en el antiguo parque central( hoy plaza de la Constitución).

**F- Nuevo ingreso de Visitantes.**

VER PLANO EN PAG. 130

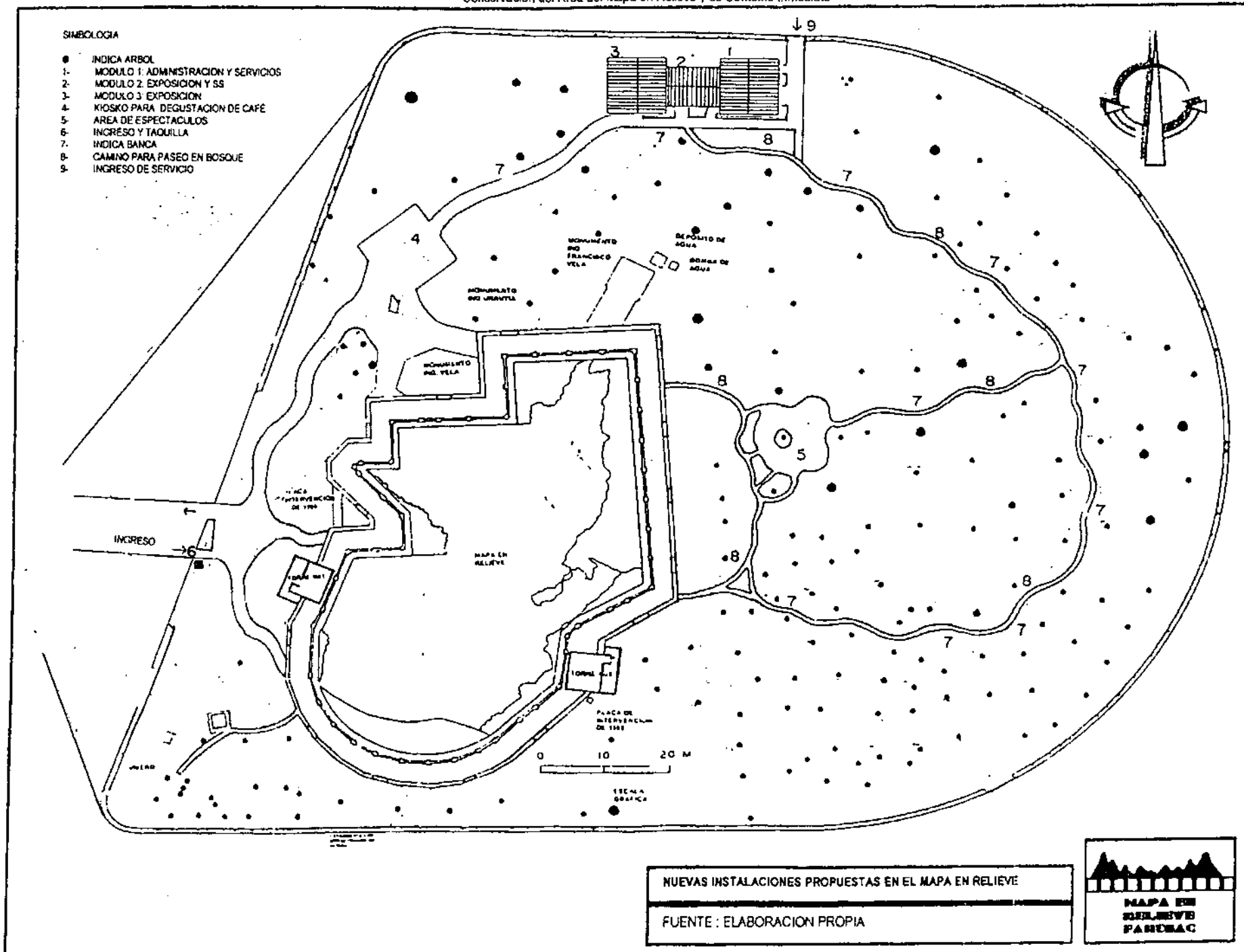
Estará ubicado en la parte oeste del Mapa en Relieve, tendrá una pequeña plaza que repartirá los flujos de visitantes hacia las distintas áreas, sugiriéndose de preferencia hacer primero la visita de las exposiciones y el bosque sonoro.

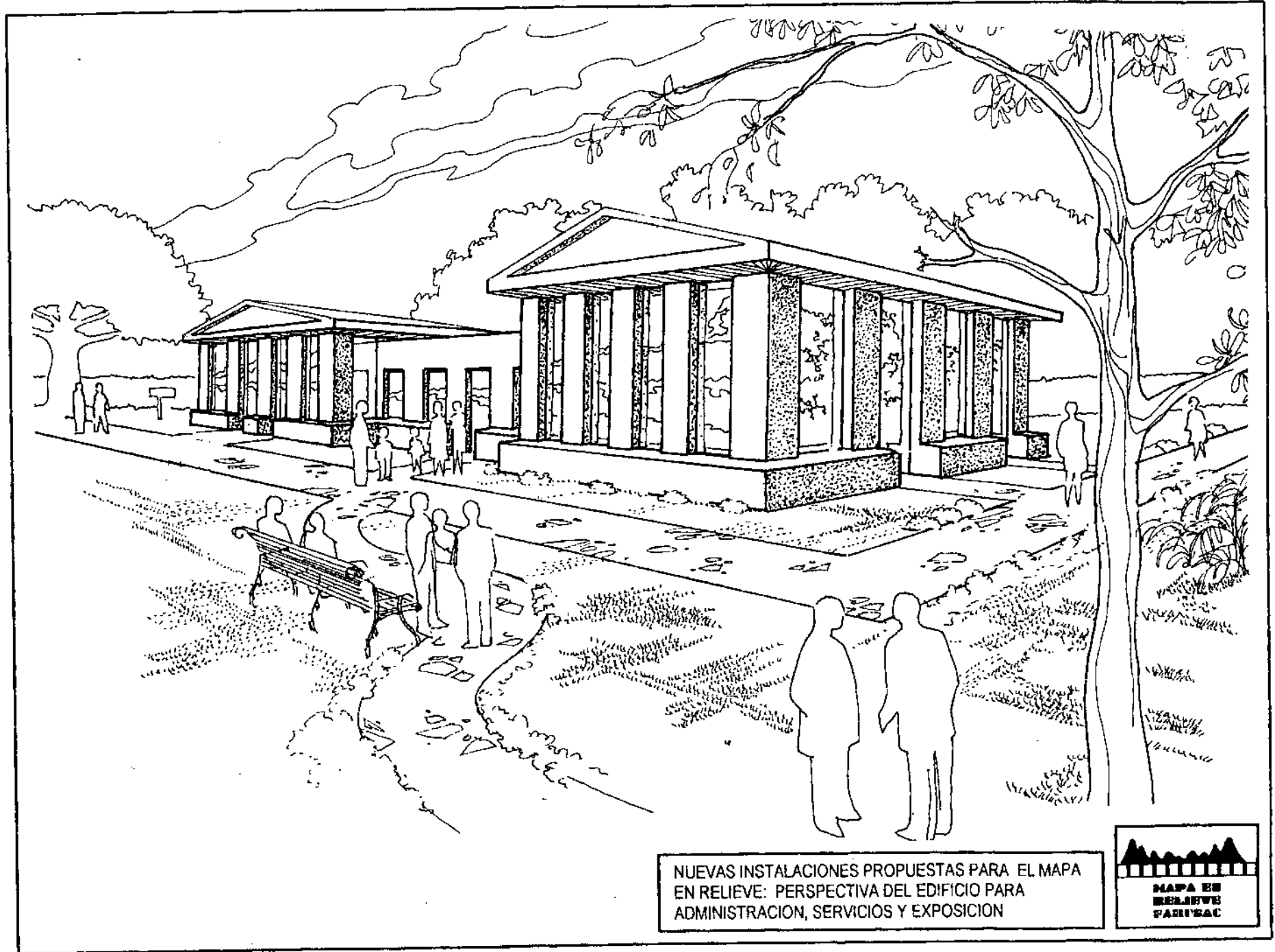
**G- Nuevo ingreso de servicio:**

VER PLANO EN PAG. 130

Se ubicará cerca del área de servicios, para facilitar el ingreso de insumos a las bodegas. Las actuales calles se mantendrán como calles peatonales pero a determinadas horas fuera de horarios de visita para el público, se utilizarán para realizar actividades de mantenimiento de las distintas áreas del Hipódromo del Norte.

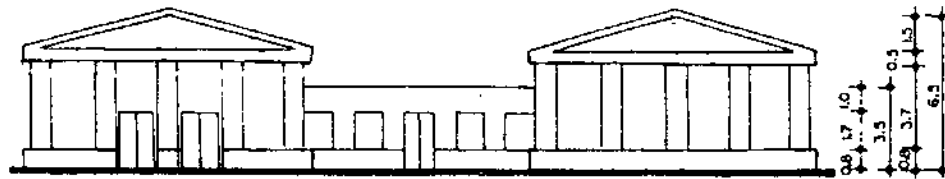
Conservación del Área del Mapa en Relieve y su Contexto Inmediato



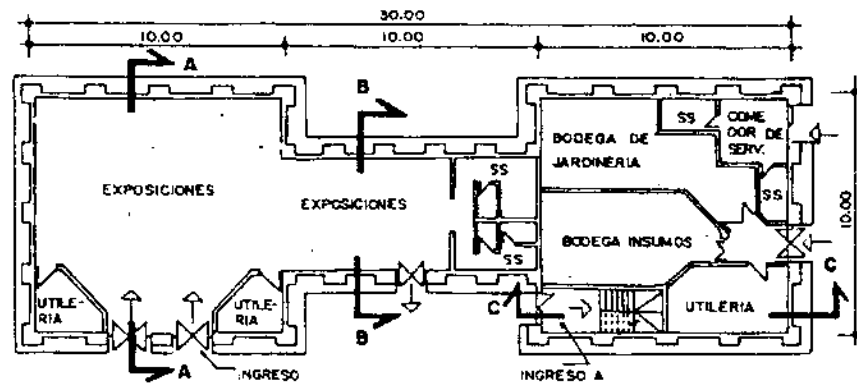


NUEVAS INSTALACIONES PROPUESTAS PARA EL MAPA EN RELIEVE: PERSPECTIVA DEL EDIFICIO PARA ADMINISTRACION, SERVICIOS Y EXPOSICION

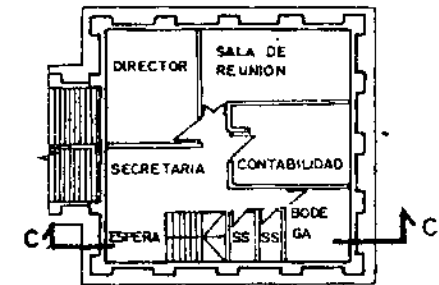




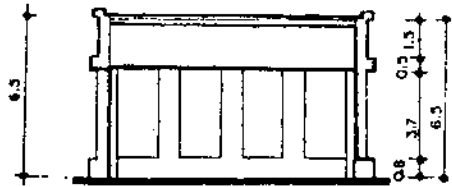
ELEVACION



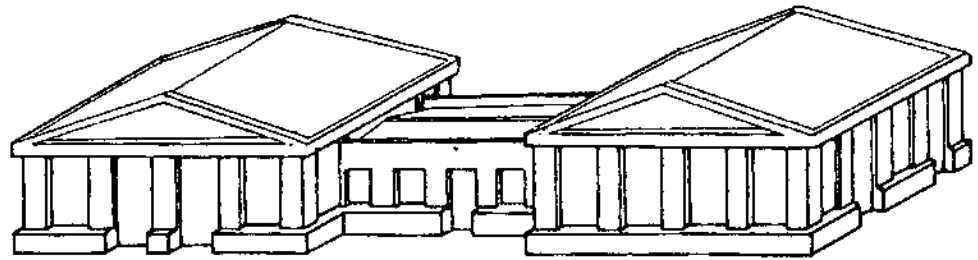
PLANTA MODULO 3 MODULO 2 MODULO 1



PLANTA ALTA MODULO 1  
AREA ADMINISTRATIVA



SECCION A-A'



ISOMETRICO



SECCION C-C'



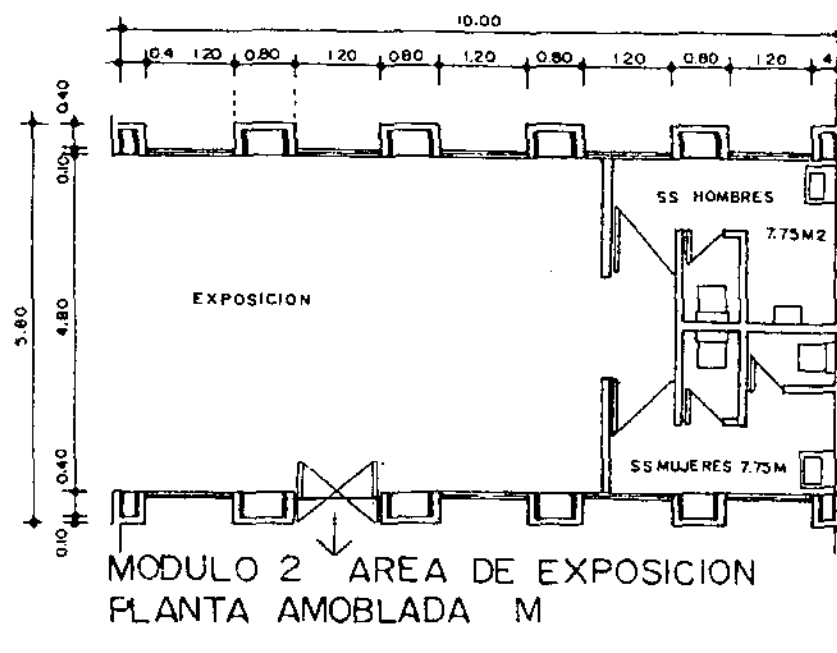
SECCION B-B'

PROPUESTA DE NUEVAS  
INSTALACIONES  
NUEVO EDIFICIO

FUENTE:  
ELABORACION  
PROPIA



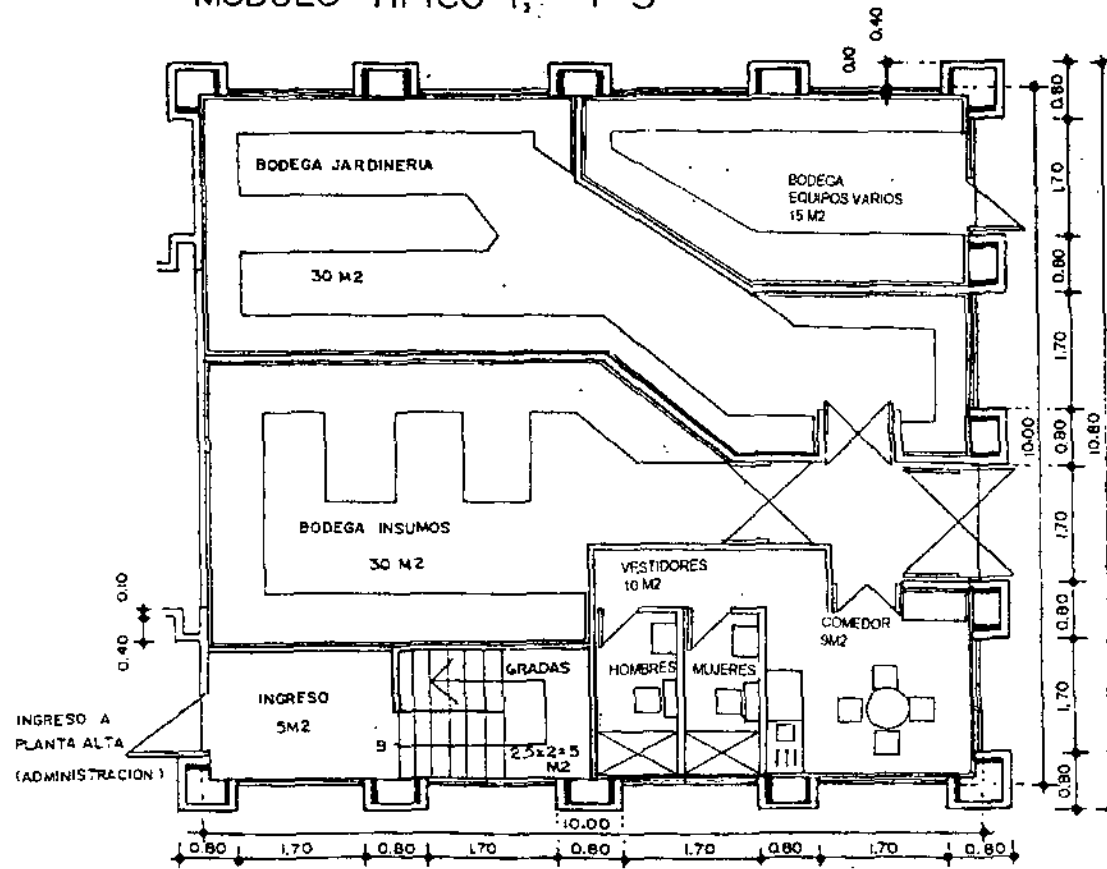
### MODULO TIPICO 2



NUEVO EDIFICIO PARA ADMINISTRACION, EXPOSICION Y  
SERVICIOS EN EL MAPA EN RELIEVE



MODULO TIPICO 1, Y 5



MODULO I AREA DE SERVICIOS  
PLANTA AMOBLADA

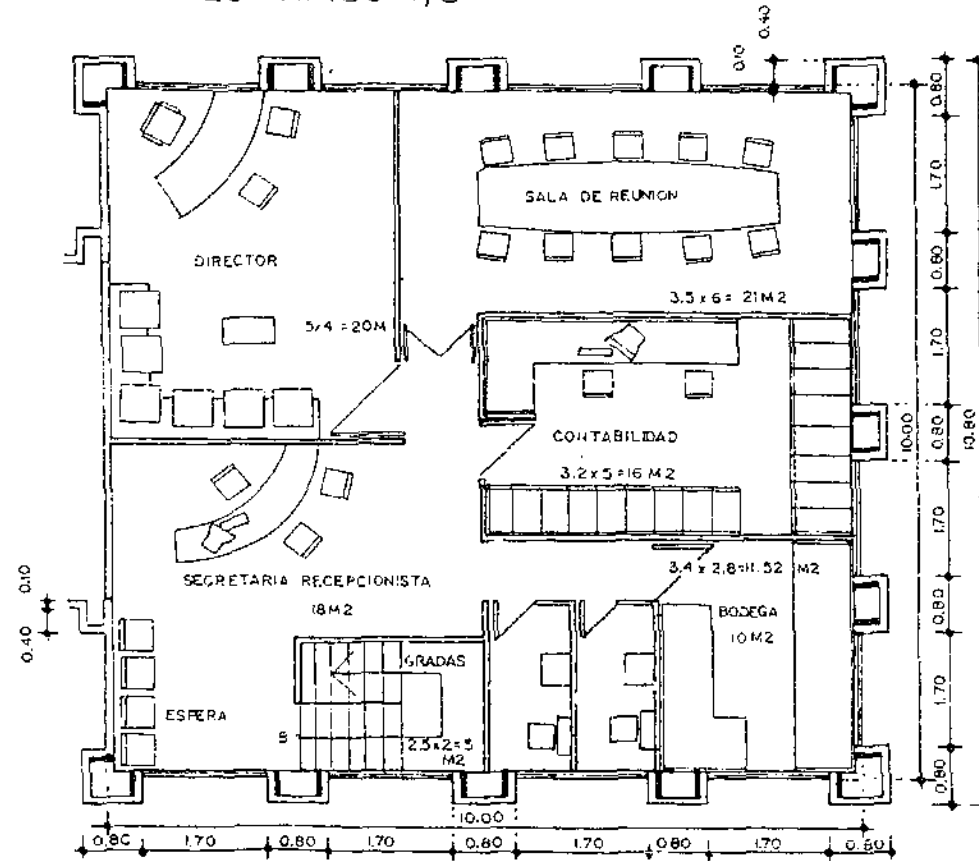
PROPUESTA DE NUEVAS  
INSTALACIONES  
NUEVO EDIFICIO

FUENTE  
ELABORACION  
PROPIA





MODULO TIPICO 1,3

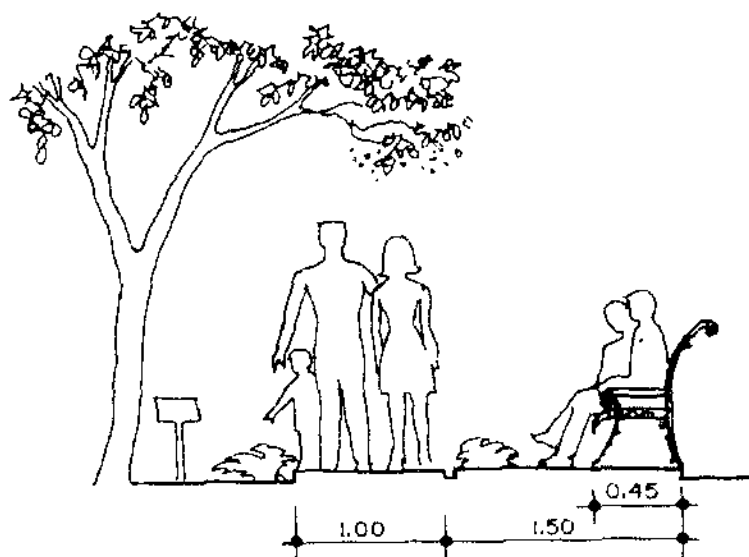


MODULO I AREA ADMINISTRATIVA  
PLANTA AMOBLADA  
PLANTA ALTA

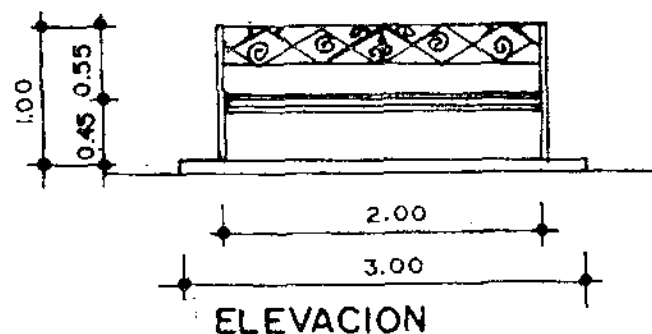
SOLO MODULO I POSEE 2º NIVEL

NUEVO EDIFICIO PARA ADMINISTRACION, EXPOSICION Y  
SERVICIOS EN EL MAPA EN RELIEVE

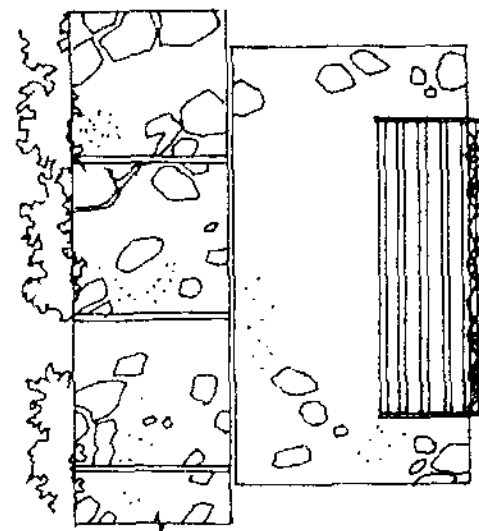




SECCION



ELEVACION



PLANTA

PROPIETA DE NUEVAS INSTALACIONES	FUENTE ELABORACION PROPIA
CAMINO PARA BOSQUE SONORO Y BANCAS ILUSTRADAS EN SU DISEÑO	



## H Disposiciones Importantes en la Propuesta para Nuevas Instalaciones:

### a- Grado de Especialización:

El mínimo establecido por la UNESCO para la persona que desempeña el grado de curador es el equivalente al grado de Maestro de educación secundaria. A parte de esto se considera como de interés propio de cada institución el hecho de promover la formación y actualización de su personal.

### b- Servicio de Educación:

Se establece como una de las principales funciones del museo la actividad educativa, para ello se deben promover los distintos recursos existentes o los que estén al alcance de la institución, como visitas guiadas, material escrito, audiovisual, etc. La actividad educativa de las exposiciones debe efectuarse en etapas, manteniendo al visitante interesado en volver. Para ello se elaborarán calendarios de actividades en las que se anunciará nuevas exposiciones, nuevos temas. El tema de la geografía es muy rico y no muy fácil de entender, sin embargo; a todas las personas se les hace más fácil entenderla por medio de maquetas, dibujos y videos.

### c- Investigación:

Las exposiciones y colecciones deben ser mantenidas, renovadas y actualizadas, se debe mantener contacto con instituciones afines en el país y en el extranjero con el fin de intercambiar muestras, ya que que la actividad educativa debe mantener continuidad y no permanecer estática, debe contarse como mínimo con poder mantener el interés de un público visitante fijo que siempre encuentre nueva información o nuevos montajes. No se debe pensar que todos los visitantes serán nuevos. Por ello deben elaborarse calendarios de actividades para mantener el interés de los visitantes en regresar.(1)

Realizar encuestas a los visitantes para tomar en cuenta sus puntos de vista dentro de exposiciones.

### d- Seguridad:

Se debe contar con personal para asegurar las exposiciones propias como visitantes de objetos de valor, debe contarse con equipo permanente de seguridad. También con elementos de seguridad antincendios. Otro factor importante es lograr contratar seguros para los objetos de valor que pudiesen sufrir daños en transportación y manejo. (2)

### e- Suministros:

Debe hacerse responsable a cada empleado de los suministros que utiliza. Todos los suministros y equipo deben tener un responsable inmediato. Los suplementos estarán guardados según categorías. Solo se suministrarán en pequeñas cantidades.

### f- Publicidad:

Se debe promover por distintos medios el parque del Mapa en Relieve y las actividades que se realizan en él. De ser posible debe hacerse publicidad para el área recreativa del Hipódromo del Norte.

1- Schomer Pierre. "The Organization of Museums, Practical Advice" UNESCO. Capítulo I, P 28

2- Op. Cit. P. 28

#### 10.3.4 Especificaciones de Restauración:

##### A- Procedimiento para reparar fisuras y grietas:

###### a- Preparación:

Se limpiará la superficie del mapa con una pistola de agua a presión y esponja donde haya manchas de microflora.

###### b- Inspección

Se revisará la superficie para localizar fisuras, grietas y cualquier daño evidente a la vista.

Se revisará la superficie por medio de golpes suaves con la mano para determinar la ubicación de daños y huecos o vacíos no visibles.

###### c- Preparación del área dañada:

Donde no exista fisura o esta no sea lo suficientemente ancha para dejar pasar el instrumento de inyección de la mezcla de relleno se practicará un agujero con una broca de 5/8".

###### d- Procedimiento para inyección de cavidades:

Se fabricará una lechada de cal y arena de grano muy fino, cernida, al agua utilizada para realizar la mezcla se le agregará mowitón un aditivo para morteros que sirve como adherente entre concreto o recubrimientos antiguos y nuevos. Con el instrumento de inyección de mezclas. ( ver especificaciones de instrumentos en sección de anexos ) se colocará el relleno en cavidades y grietas profundas, y ya en el área dañada de la superficie se procederá a darle un acabado como el de las áreas sanas, por medio de espátulas y planchas en miniatura.  
(1)

La inyección deberá hacerse de abajo hacia arriba, al terminar de vaciar el contenido de la jeringa, se deberá esperar unos minutos para determinar nuevamente con golpe de nudillos si es necesario aplicar una lechada en este punto de nos ser así se proseguirá con los superiores. Transcurridas las 24 horas como mínimo se volverá a reconocer la zona y si es necesario se repetirán las inyecciones, hasta que no haya abombamientos.

##### Preparación de la cal:

Si en el lugar se encontrara sólo cal con granos duros o grandes, impura o sea mezclada con pequeñas piedras, tierra o presentando otros defectos que hagan dudar de su calidad para realizar acabados, el procedimiento para su preparación es el siguiente:

La cal que cuenta con granos duros puede arreglarse simplemente pasándola por un tamiz fino, pero si contara con mas defectos es preferible prepararla para asegurar una buena obra. La cal se obtiene por calcinación de piedras calcáreas, formadas por carbonato de cal casi puro, y que abandonan su óxido carbónico. El producto obtenido toma el nombre de cal viva o en terrón. La preparación de las mezclas de cal exige hidratación de esta hasta formar una pasta. Para la hidratación de la cal se deberá seguir el procedimiento siguiente: Deberá usarse cal grasa en terrón se prepararán dos artesas excavándolas el terreno, el tamaño de estas dependerá del volumen de cal que se hidratará, tomando en cuenta que esta al hidratarse aumenta de volumen hasta 3 ½ veces.

1- Ver lista de instrumentos y materiales en sección de anexos.

Se depositarán los terrones en la primera artesa, se vierte agua cuya cantidad en libras será igual al 50 % del peso de cal a apagar. Inmediatamente después de iniciar el vaciado del agua se empezará a batir con un azadón, golpeando los terrones para que se desmoronen, el batido continúa hasta que se hayan desmoronado los terrones. Luego se dejará reposar, a las 24 horas se le quitará la capa de agua y se le agregará nueva agua dejando que la cal se pudra hasta que aparezcan grietas, luego se hará pasar la cal a través de un arenero de 5 mm. Disolviendo la pasta con agua y un azadón, luego se pasará a la otra artesa y se le echará agua nuevamente, procurando dejar una capa de 5cm. De agua sobre la pasta hasta que agriete de nuevo y se vuelve a pasar por un arenero más pequeño y se puede usar en la mezcla. El tiempo mínimo que deberá estar en hidratación será de 30 días, además se le podrá colocar aglutinantes como la baba de nopal o cualquier polímero natural.

**Tratamiento superficial de grietas:**

Una vez tratada la grieta en su interior, se limpiará y humedecerá la superficie donde se aplicará el repello a base de una mezcla de cal y arena en proporción 1:3 en una capa que no podrá exceder 1.5 cm aproximadamente. Es importante recordar que nunca se deberá pretender corregir los errores de construcción o desplomes que ya se hayan producido por efectos del tiempo o por construcción. Una vez fraguado el repello se humedecerá y luego se aplicará un cernido fino de cal apagada, arena cernida. Al agua se le agregará un polímero natural, se deberá aplicar una capa no mayor de 0.5 cm. Se aplanará con una plancha de madera. Se deberá dejar secar y luego aplicar la pintura de cal.

**Liberación de Agregados en Torres de Observación:****Cubierta Metálica:**

Se procederá a liberarlas primero de las cubiertas de metal de las terrazas de observación. Se tendrá especial atención a la manipulación de los elementos metálicos para no lastimar los elementos de la baranda, piezas del piso de la terraza de observación, elementos estructurales de concreto armado de las torres.

**Vanos tapiados:**

Los repellos de cemento se retirarán con golpe rasante dado con cuchara de albañil, en los puntos donde se presente mayor adherencia se retirarán con martillo dando golpes rasantes. Si se necesita afinar se usará cincel y martillo, pegando golpes, suaves y rasantes a fin de no afectar la estructura.

Con cincel fino se golpearán las juntas suavemente, a fin de retirar el mortero sin provocar percusiones; esto debe realizarse en por lo menos el 50% de las juntas de cada vano tapiado, luego se retirará todo el material de relleno.

Se procederá a liberar los elementos estructurales de los agregados de bloc y morteros. Se utilizará cincel y mazo, con golpes rasantes para evitar percusiones que puedan dañar los elementos adyacentes. Se comenzará por liberar los vanos superiores. Para los vanos ocupados por las ventanas se retirarán estas con atención que al retirar los tomillos y los tarugos no agrandar más los agujeros que los alojan.

#### **Liberación de Instalaciones:**

Se procederá a retirar todo tipo de instalaciones que deterioran las torres de observación, tratando de no causar daños mayores. Esta liberación deberá hacerse especialmente del sistema eléctrico, hidráulico, y sanitario tanto en el interior como en el exterior.

#### **Liberación del agregado salón de Exposición (demolición de salón):**

Deberá hacerse con cincel y mazo, almágnas, piochas y otras herramientas manuales sin la intervención de maquinaria pesada o que funcione por medio de aire comprimido para evitar las vibraciones que puedan afectar el mapa en relieve ya que este se encuentra a diez metros. Será suficiente llegar al nivel del piso. El piso del salón debe quedar para ser utilizado como un área al aire libre. Para que no se dañe durante la demolición debe cubrirse con madera u otro material y los materiales producto de la demolición deben depositarse hacia fuera. La demolición debe ser gradual desde arriba hacia abajo.

#### **Procedimiento para pintar el Mapa en Relieve, acera de Servicio, baranda y torres:**

Se utilizará los mismos colores establecidos en la intervención de 1999, para esto ver los códigos de éstos en la sección de intervenciones realizadas en 1999. Para aplicar la pintura se procederá a preparar la superficie limpiándola con una pistola de agua a presión y procediendo luego a cepillarla con un cepillo de cerdas plásticas y jabón neutro. No se utilizará cepillo de metal para evitar la pérdida de recubrimiento o dañar el relieve. Liberar la superficie de todos los restos de recubrimiento pictórico que no estaba bien adherido por medio de agua a presión o cepillo plástico de cerdas suaves.

Se aplicará la misma pintura utilizada en 1999 o su equivalente en color y propiedades, prestando atención a sus especificaciones y lo establecido para aplicación.(1)

1- Ver especificaciones técnicas en detalle de cada uno de los tipos de pintura utilizados en la sección de anexos donde se detalla: cualidades, propiedades, aplicaciones, preparación de superficies, preparación de la pintura.

### 10.3.5 Programa de Mantenimiento

Lavar cada dos semanas el Mapa en Relieve, los océanos con cepillo plástico de cerdas suaves y con detergente especial tipo neutro para evitar la acumulación de residuos contaminantes atmosféricos. También en época de lluvia es necesario efectuar los lavados porque la lluvia se contamina también de éstos y los deposita en los lugares donde cae.

Estos son capaces de alterar el funcionamiento de la pintura impermeable la cual posee la cualidad de transpirar cierta cantidad de humedad, proceso importantísimo en la conservación de los recubrimientos de edificios.

El mantenimiento de la capa de pintura impermeable no debe descuidarse, pues es la primera defensa del Mapa en Relieve contra todos los agentes externos naturales, que pueden llegar a ser bastante fuerte y corrosivos como la ceniza volcánica resultado de diferentes erupciones volcánicas, de la que ya se ha visto afectada la ciudad y factores contaminantes también muy dañinos como la "lluvia ácida", fruto del arrastre en el agua de lluvia de emanaciones tóxicas de industria, y automotores.

Esta última es una degradación lenta y constante que sufren todos los edificios, sobre todo a causa de bióxido de azufre que desprende los gases producidos por la combustión de gasóleos quemados por los motores diesel, muy utilizados en vehículos e industrias.

También en el aire contaminado se encuentran ácidos sulfúricos y sulfurosos que actúan sobre aglomerante calizo convirtiéndolo en yeso. Una parte afectada por tal corrosión debe ya considerarse como una mezcla de cuarzo y yeso, compuesto permeable al agua y que tiende a desmenuzarse; es lo que se denomina "Fenómeno de Meteorización".

Las personas encargadas del mantenimiento de la superficie del mapa deben utilizar zapatos con suela muy suave o en su defecto caminar descalzos, a fin de no provocar rayones en la pintura.

#### **Para lavado de bancas de concreto:**

Utilizar cepillo plástico de cerdas duras, de los utilizados para lavar azulejos. Lavar cada dos semanas. Si se utiliza jabón debe ser neutro.

### **Otras Actividades de Mantenimiento:**

Aumentar el número de rótulos prohibitivos indicando a los visitantes no poner los pies en baranda y las razones por las cuales se prohíbe.  
Montar exposición sobre trabajos construcción y de las intervenciones de restauración que se han realizado. Este punto tiene que ver con el mantenimiento, ya que promoverá la mejor valorización del Mapa en Relieve por parte de los visitantes y seguramente reducirá ciertas conductas nocivas de algunas personas como poner los pies en la baranda del mapa.

Renovar la capa pictórica cuando ésta se encuentre deteriorada. Para ello referirse a la sección de anexos, donde se enumeran los pasos a seguir para aplicar pintura a las distintas partes del mapa, siempre y cuando se utilice productos del mismo proveedor, en caso contrario seguir especificaciones de cada fabricante, ya que pueden haber algunas variantes.

Para limpieza y mantenimiento de la superficie del Mapa en Relieve debe utilizarse zapatos de suela plástica suave, debe evitarse saltar o correr sobre ella, evitar hacer movimientos bruscos con los pies o con los utensilios de limpieza, se debe tratar de permanecer el menor tiempo posible sobre el relieve, el tiempo de permanencia sobre el relieve debe ser el mínimo requerido para las operaciones de limpieza y mantenimiento.

Todas estas exigencias responden a la razón lógica de exponer lo menos posible el recubrimiento de mezcla que conforma el relieve del Mapa. Dentro de pocos años ( en el año 2005) estos materiales cumplirán un siglo de exposición a todos los agentes atmosféricos y a la contaminación y a pesar de su larga vida útil y a su nobleza, se espera que la capacidad de cohesión de los distintos componentes de las mezclas disminuya.

El relieve del Mapa tiene una textura rugosa conformada por pequeños abultamientos propios del mezcla fabricado con arena blanca o piedra pómez, estas formaciones ceden fácilmente a fuerzas tangenciales a la superficie donde se encuentran ubicadas, por esto se debe evitar tener personal caminando por mucho tiempo en el Mapa.

Deben revisarse toda la superficie del mapa una vez por mes, en busca de fisuras u otros deterioros que puedan aparecer para tratarlos de inmediato y evitar que se vuelvan mayores. Deben revisarse también, con la misma frecuencia las bancas de concreto, aunque en general están hechas de un material más resistente que la superficie del mapa y se cree que se deterioran con menos rapidez.(1)

En caso de caer ceniza volcánica, aunque sea en pocas cantidades y si bien es cierto que en la capital al caer ésta ya se ha enfriado, es necesario extraerla de la superficie del Mapa por la toxicidad de los componentes químicos que la conforman y que podrían dañar la capa impermeabilizante.

Para las Torres de observación se recomienda renovar la capa pictórica cada tres años, o antes según el estado de ésta. Para ello utilizar el mismo tipo de pintura o su equivalente usado en 1999 y seguir con el mismo procedimiento de aplicación.(ver anexos)

Todas las aguas que no corran con normalidad en los descansos de las gradas y terraza de observación en las torres deben ser desalojadas por medio de una goma limpiavidrios con mango largo. Esto se hará para evitar agrietamientos en las losas de las gradas y torres.

1- Ver anexos de materiales y herramientas.



### 10.3.6 Actividades realizadas durante la intervención de 1999: (1)

Integración de grietas y fisuras en el recubrimiento del Mapa en Relieve.  
Integración de grietas y fisuras en la acera de visitantes, cunetas y bancas  
Integración de cavidades con materiales expansivos.  
Reintegración de partes desprendidas del recubrimiento del Mapa en Relieve  
Destaponamiento de tubería de plomo que conduce agua a los ríos del Mapa.  
Relleno de fisuras en baranda de gradas de ambas torres.  
Pintura del Mapa en Relieve y baranda.  
Pintura de torres de observación.  
Pintura de Salón de exposición.

#### A-Procedimiento para reparar fisuras y grietas:

##### a- Preparación:

Se limpió la superficie del mapa con una pistola de agua a presión

##### b- Inspección:

Se revisó la superficie en busca de fisuras, grietas y cualquier daño evidente a la vista.  
Se revisó la superficie por medio de golpes suaves con la mano para determinar la ubicación de daños y huecos o vacíos no visibles.

##### c- Preparación del área dañada:

Se limpió el área dañada, y donde no existía fisura o esta no era lo suficientemente ancha para dejar pasar el instrumento de inyección de la mezcla de relleno se practicó un agujero con una broca de 5/8".

##### d- Procedimiento para inyección de cavidades:

Se fabricó una pasta de cemento y cal en una relación 1:1, al agua utilizada para realizar la mezcla se le agregó mowitón como adherente entre concreto antiguo y nuevo. Con el instrumento de inyección de mezclas se colocó el relleno en cavidades y grietas profundas, y ya en el área dañada de la superficie se procedió a darle un acabado como el de las áreas sanas, por medio de espátulas y planchas en miniatura. Para las partes desprendidas se rellenaron cavidades existentes y luego se pegaron las mismas con el material de relleno y fijación. Para las partes faltantes se elaboró una granza de arena blanca muy fina. Estas fueron muy pocas y no sobrepasaban áreas de 20x 20 cm y 40x 40cm.

1-Ver lista de instrumentos y materiales en anexo de intervención de 1999.

**Se aplico varios colores y tipos de pintura de la forma en que se enumera:**

**a- Montañas y tierra:**

Para montañas y alturas en menos de 1000 mt se utilizó color verde código N°1454.

Para montañas y alturas entre 1000 y 3000 mt se utilizó color verde código N°1461.

Para montañas y alturas de 4500 mt se utilizó color verde código N°1468.

**b- Océano Atlántico:**

Se utilizó celeste código N° 1775 y celeste código N° 1790.

**c- Océano Pacífico:**

Se utilizó celeste código N° 1509 y celeste código N° 1510.

**d- Ríos:**

Se utilizó celeste código N° 1771.

**e- Línea Férrea:**

Se utilizó color negro. (Sin código)

**f- Límites Geográficos:**

Se utilizó color rojo(sin código) y blanco. (sin código)

**g- Baranda:**

Se utilizó un rojo compuesto en 50% de pintura código N° 2299 y 50% de pintura roja para cancha deportiva.

**h- Banqueta:**

Se utilizó un rojo compuesto en 50% de pintura código N° 2299 y 50% de pintura roja para cancha deportiva.

**i- Torres:**

Se utilizó verde clasificado como "salón Látex".

**j- Cubiertas y Estructura Metálica:**

Se utilizó verde código N° 1462 -aceite conocido como "park beach"

**k- Salón de Exposición:**

Se utilizó blanco hueso tipo exello látex.

(1) Saso, Jorge. Representante de la empresa proveedora de pintura utilizada en la intervención de 1999.

#### a- Pintura utilizada para las montañas:

Esta incluye el verde de montañas, blanco de límites, rojo de límites, negro de líneas férreas.

Se utilizó un revestimiento elástico a base de caucho sintético en medio acuoso. Está especialmente formulado para penetrar profundamente en grietas y fisuras, haciendo lo mismos movimientos de dilatación y contracción de la superficie en donde se aplica, sin quebrarse, sellando así la superficie y evitando las filtraciones de agua por lo que actúa como impermeabilizante completamente elástico. Es resistente a los ácidos y álcalis y se aplica fácilmente con brochas, rodillo o pistola sobre cualquier materia: madera cemento, asbesto, metales, etc. Por lo que se puede usar como pintura de techos para impermeabilizar paredes o como pintura para el chasis o piso de un vehículo. (1)

Para aplicar esta pintura se procedió a preparar la superficie limpiándola con una pistola de agua a presión, y procediendo luego a cepillarla con un cepillo de cerdas plásticas y detergente. No se utilizó cepillo de metal para evitar la pérdida de superficie o dañar más el relieve. Se liberó la superficie de todos los restos de recubrimiento pictórico que no estaba bien adherido.

Se aplicó una primera mano diluida y con tiempo de secado como indicado en especificaciones luego se aplicó una segunda mano sin dilución. Se utilizó una brocha. Los trabajos de pintura se realizaron durante época lluviosa, así que en algunos casos apenas se lograron tener las 4 horas de secado crítico. Esto es importante por que la duración de la capa impermeable podría ser menor.

#### b- Pintura utilizada para los océanos:

Se utilizó una pintura a base de caucho clorado especial para superficies de cemento o concreto. Resistente a las algas y productos químicos usados en el tratamiento del agua.

Para preparar la superficie se limpió los restos de pintura anterior en mal estado, se eliminó polvo, grasa. Se dejó secar durante dos días previo a la aplicación de la pintura. Se aplicó la pintura con brocha, por lo que se aplicó sin dilución. Por el tipo de relieve, sobre todo en el estanque del océano Atlántico se utilizó brocha para asegurar una mejor penetración en las cavidades. (2)

Se practicaron varias aplicaciones de pintura porque cada océano tiene varias degradaciones de color para lograr el efecto de profundidad del mar, teniendo colores más claros cerca de la costa. Los colores usados en el océano Atlántico son distintos de los del océano Pacífico. Entre las distintas aplicaciones se dejó un espacio de medio día. Por limitaciones de clima no se logró llegar al tiempo mínimo de secado para la última mano de pintura que es de 7 días, ya que se tuvieron lluvias antes de este periodo lo que podría afectar el tiempo de vida útil de la pintura.

- 1- Ver especificaciones técnicas en detalle de cada uno de los tipos de pintura utilizados en la sección de anexos donde se detalla: cualidades, propiedades, aplicaciones, preparación de superficies, preparación de la pintura.
- 2- Saso, Jorge Representante de la empresa proveedora de pintura utilizada en la intervención de 1999

**c- Pintura para baranda y acera de mantenimiento:**

Se eligió para estos una pintura utilizada en canchas deportivas por su poca reflexión de la luz, ya que es un área localizada frente a los ojos del espectador, su acabado es mate, es un recubrimiento lavable, antideslizante y resistente a la abrasión.

Se procedió a limpiar la superficie de polvo, grasa, manchas y las secciones de pintura en mal estado. Se procedió a aplicar dos manos de pintura, dejando el tiempo de secado mínimo requerido entre ambas. (1)

**d- Pintura Exterior en Torres de Observación y Salón de Exposición:**

Recomendada para plywood, tejas, mampostería y metal. Cubre 400 pies 2/galón. Seca en 1 hr al tacto. Para segunda mano 4 horas.

Reducible con agua. Volumen de sólidos 32 + 2%. Sólido en peso 51+ - 2%. Peso por galón 11.05 lbs.

Remover toda contaminación de la superficie, lavando y dejando secar. Toda pintura anterior en mal estado debe ser removida. Si se aplica con brocha o rodillo no es necesario diluirla. No aplicar en temperaturas inferiores a 5°F. Usarse solamente en exteriores. Como precaución asegurar adecuada ventilación.

**e- Pintura Interior en Torres de Observación y Salón de Exposición:**

Lavable. Tiempo de secado al tacto 1 hora. Para retoque 4 horas. Solvente agua. Cubre 400 pies 2 /galón. Para preparar la superficie, lavar bien y dejar secar. Si hay pintura anterior en mal estado removerla. Para aplicar con brocha y rodillo no es necesario diluir. Para obtener el máximo de lavabilidad, dejar mínimo dos semanas antes del primer lavado. Para remover manchas usar un tejido suave o esponja con agua. No aplicar a temperaturas menores a 50° F. Aplicar solo con ventilación adecuada.(1)

**e- Pintura en Techo de Torres de Observación:**

Se utilizó pintura tipo park beach aceite. Se aplicaron dos manos utilizando brocha.

**Reconstrucción de Medallones:**

Se reconstruyeron dos medallones faltantes a la baranda que circula el mapa. Se determinó el tipo de símbolo que portaban los medallones faltantes y se procedió a fabricar un molde de cada uno tomando como modelo lo mismos medallones de la baranda. Se utilizó resina plástica para fabricar los moldes. Teniendo los moldes se fundieron en ellos los medallones faltantes en concreto de baja resistencia usando como agregado grueso piedra pómez.

1- Ver especificaciones técnicas en detalle de cada uno de los tipos de pintura utilizados en la sección de anexos donde se detalla: cualidades, propiedades, aplicaciones, preparación de superficies, preparación de la pintura.

#### 10.4 Fuentes de Financiamiento:

Por ser uno de los puntos más importantes y grandes a nivel recreativo en el área urbana se espera que la Municipalidad Capitalina apoye esta propuesta. Además es un punto histórico y se espera que la Municipalidad extienda hasta él los beneficios de sus programas del centro histórico de la Ciudad. También el Instituto Guatemalteco de Turismo, ya que este punto fue visitado sólo en 1999 por 13,748 turistas extranjeros. (1)

Otra institución relacionada con el área del Hipódromo del Norte es el Ministerio de Cultura, ya que el área puede servir de marco para diversas manifestaciones culturales sobre todo si se logra renovar su imagen. Como ya se dijo antes, la fundación que maneja el parque del Mapa en Relieve ha mostrado su interés por implementar presentaciones artísticas relacionadas con la identidad guatemalteca dentro del bosque sonoro, pero en toda el área del Hipódromo hay diversas áreas recreativas que pueden ser mejor explotadas para la actividad cultural.

El Ministerio de Educación podría apoyar programas educativos, como animaciones y conferencias dentro del Parque del Mapa en Relieve, pero también en el área del Hipódromo, como actividades relacionadas con el aspecto histórico del lugar.

1-Ver estadísticas de ingreso de visitantes durante el año de 1999 al Mapa en Relieve en Administración del Mapa en Relieve

10.4

**PRESUPUESTO**

PRESUPUESTO TOTAL DE INTERVENCIONES, MANTENIMIENTO, NUEVAS CONSTRUCCIONES PROPUESTAS  
DENTRO DE LA MANZANA DEL MAPA EN RELIEVE Y EN SU ENTORNO INMEDIATO

REGLON	MONTO EN Q
INTERVENCIONES PROPUESTAS	26,000.00
MANTENIMIENTO ANUAL	46,500.00
MODIFICACIONES AL ENTORNO INMEDIATO DEL MAPA EN RELIEVE	13,546,824.00
NUEVAS INSTALACIONES EN MANZANA DEL PARQUE DEL MAPA EN RELIEVE	835,181.22
<b>TOTAL</b>	<b>14,454,505.22</b>

COTIZACION HECHA A BASE DE PRECIOS EXISTENTES EN EMPRESAS CONSTRUCTORAS DE LA CIUDAD DE  
GUATEMALA EN EL MES DE ABRIL DEL 1999

VER PRESUPUESTOS EN DETALLE EN SECCIÓN DE ANEXOS

## 11 Conclusiones:

El Mapa en Relieve y su entorno inmediato se encuentra deteriorado y alterado, encontrándose entre las principales causas las actitudes humanas que van desde el simple abandono hasta las actitudes destructivas deliberadas.

La propuesta de conservación que presenta este trabajo ofrece la solución a la problemática que enfrenta el Mapa en Relieve y su entorno inmediato.

Esta propuesta presenta una reubicación de algunas de las áreas existentes, (juegos mecánicos, piscina, área de picnic) la creación de nuevas (parada de buses, parqueo, jardín botánico, caminamientos, plazas, ventas, servicios sanitarios, servicios de mantenimiento, servicios administrativos, servicios de seguridad), así como la renovación general de toda el área.

En cuanto a la conservación del Mapa en Relieve esta propuesta libera los agregados existentes y que entran en conflicto con éste, restaura las partes deterioradas e integra nuevos espacios para mantenimiento, y para mejorar el funcionamiento del Mapa en Relieve.

Las intervenciones que conlleva esta propuesta para el Mapa en Relieve y su Contexto Inmediato están basadas en el marco teórico aquí presentado y en la actividad restauradora vigente en el país, lo cual hace que dicha propuesta sea válida para el momento histórico actual.

## 12 Recomendaciones:

Mantener el Mapa en Relieve como un monumento al aire libre, factor que lo hace muy agradable y también porque es ésta la imagen que los guatemaltecos y visitantes han guardado durante décadas.

Llevar a cabo esta propuesta para contribuir a satisfacer la necesidad de área recreativa de la ciudad de Guatemala, ya que el Mapa en Relieve y el Hipódromo del Norte son aún unas de las pocas áreas recreativas actuales.

Dar a conocer ésta propuesta a las instituciones relacionadas con el Mapa en Relieve y su Contexto Inmediato para que la pongan en práctica.

Iniciar las gestiones para ubicar en otro lugar más apropiado las áreas siguientes: Colonia Manuel Colom Argueta, Diamante Enrique Torrebiarte, Diamante infantil, Casa Hogar del Tío Juan, Bodega Municipal, Escuelas de Automovilismo.

13 Bibliografía

Aguirre, Eduardo. "ARQUITECTURA SOCIAL DE PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS" INFOM- BID 1988 Ed. Hermes Guatemala.

Alvarez Arévalo, Miguel "LEGISLACIÓN PROTECTORA DE LOS BIENES CULTURALES EN GUATEMALA" Guatemala, 1980.

Arzú Tinoco, Juan Manuel. "AREA PUBLICA ABIERTA". Tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad Francisco Marroquín. 1997

Bonfil, Ramón M. "APUNTES SOBRE RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS".

Büler, Dirk. "LA DOCUMENTACIÓN DE ARQUITECTURA HISTÓRICA" Univ. De Las Américas, Puebla. México, 1990

Ceballos, Mario y To , Marco Antonio, "COMPLEJO ARQUITECTÓNICO DE LA RECOLECCIÓN DE ANTIGUA GUATEMALA, UNA PROPUESTA DE RESTAURACIÓN Y RECICLAJE" Tesis de Maestría en Restauración de Monumentos. USAC 1990

CÓDIGO CIVIL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.

CONALFA DATOS ESTADÍSTICOS DE 1994.

Congreso de la República. DECRETO 60-69. "LEY PARA LA PROTECCIÓN DE ANTIGUA GUATEMALA".

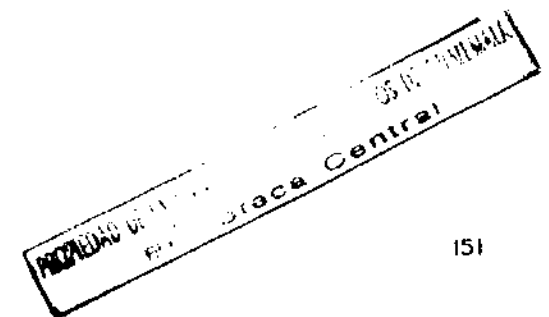
Congreso de la República. DECRETO 26-97 "LEY PARA LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN"

Congreso de la República. DECRETO 81-98 "REFORMAS AL DECRETO 26-97, LEY PARA LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN"

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.

Cozar, Arnoldo J. "ARCÓN PATRIO" tomo III . Editorial José de Pineda Ibarra. Guatemala, 1965.

Chanfón Olmos, Carlos "FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA RESTAURACIÓN, UNAM México, 1988.





- De Cusa, Juan. "REPARACIÓN DE LESIONES EN EDIFICIOS". Ed. CEAC. Barcelona, 1996.
- Fernández Arenas, José. "INTRODUCCIÓN A LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO Y TÉCNICAS ARTÍSTICAS" Ed. Ariel, Barcelona, 1996.
- Flores García, Mercedes Elizabeth. "LIMITES ENTRE GUATEMALA Y MÉXICO: CHIAPAS Y SOCONUSCO 1882" Tesis USAC, Guatemala 1984.
- Folin, Mario "LA CIUDAD DEL CAPITAL" Notas del curso de Tecnología de la Arquitectura II, del Instituto Universitario de Arquitectura de Venecia Italia. Ed. Gustavo Gili. México, 1977 (Traducción)
- Gaitán, Héctor. "CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA". Guatemala, 1995
- Gallion, Arthur B. y Eisner Simón. "URBANISMO".
- Hans Peter, Paul "LA CIUDAD PEATONAL" Ed. Gustavo Gili Barcelona, 1979
- Hernández Cordero, Raúl Estuardo. "LA TIPOLOGÍA MODERNISTA DEL TEJIDO URBANO HABITACIONAL EN LA CIUDAD DE GUATEMALA". Tesis USAC. Guatemala, 1998.
- Instituto Nacional de Estadística. CENSO. Guatemala, 1994.
- Lynch. "DE QUE TIEMPO ES ESTE LUGAR" Ed. Gustavo Gili Barcelona.
- Mazariegos Alvarez, Edgar Leonel. "PROPUESTA DE RESTAURACIÓN DE LA IGLESIA DE STO. DOMINGO SACAPULAS Y SU ENTORNO INMEDIATO". Tesis USAC. Guatemala, 1999.
- Mejía, Carlos "LA ARQUITECTURA ESTATAL DE LA EPOCA DE MANUEL ESTRADA CABRERA 1898-1920" Tesis USAC. Guatemala, 1990.
- Ministerio de Fomento. "MEMORIAS DEL MINISTERIO DE FOMENTO". Volúmenes de los años 1925, 1926, 1928, 1929, 1931, 1932, 1934. Archivo General de Centro América.
- Ministerio de Educación, ANUARIO ESTADÍSTICO DE EDUCACIÓN. Guatemala, 1996.
- Molina Muñoz, Arturo. "MUSEO DE ARQUEOLOGIA Y ETNOLOGIA". Tesis. Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala, 1996.

Municipalidad de Guatemala, "PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, METRÓPOLIS 2010". Ponencias al IV Simposio.

Municipalidad de Guatemala. Dirección General de Planificación. "EDOM 1972-2000"

Olea, Oscar. "CATÁSTROFES Y MONSTRUOSIDADES URBANAS" Ed. Trillas México, 1989.

Orive B, Olga. Y Díaz-Berrio, Salvador. "TERMINOLOGÍA GENERAL EN MATERIA DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL PREHISPÁNICO". México, 1974.

Ponce de León, Pablo. Pérez Fernández Rafael. De la Rosa Falcón, Gregorio. "RESTAURACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES" Ed. AURA. México, 1991.

Randle, P.H. "EVOLUCIÓN URBANÍSTICA" Ed. Universitaria Buenos Aires, 1973.

Reyes Sánchez, Evelyn Karina. "MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA". Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad Francisco Marroquin. Guatemala, 1996.

Reyna Chacón, Evelyn. "UN SISTEMA DE PARQUES PARA LA CIUDAD DE GUATEMALA" Tesis. Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala, 1992.

Schjetnan, Mario. Calvillo Jorge. Peniche, Manuel. "PRINCIPIOS DE DISEÑO AMBIENTAL".

SEGEPLAN. "PROYECCIONES ESTADÍSTICAS PARA 1994-2000".

Segre, Roberto. López Rangel, Rafael. "TENDENCIAS ARQUITECTÓNICAS Y CAOS URBANO EN AMÉRICA LATINA" Ed. Gustavo Gili. México, 1986

SEGSA. "PROYECCIONES ESTADÍSTICAS PARA 1998".

Sherwin Williams , "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS".

Stanford Anderson "CALLES: PROBLEMAS DE ESTRUCTURA Y DISEÑO" Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1978

UNESCO. "LA CONSERVACIÓN DE LOS BIENES CULTURALES, - MUSEOS Y MONUMENTOS".

UNESCO. "LEY PARA LA APLICACIÓN DE LA CONVENCION SOBRE BIENES CULTURALES" 1970.

UNESCO. "THE ORGANISATION OF MUSEUMS, PRACTICAL ADVISE" Schomer, Pierre y Iroshi, Daikufu.

Urrutia, Alejandro. "CONSERVACION DE MONUMENTOS" texto de apoyo al curso de Conservación de Monumentos. Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala 1985.

USAC. "ESTATUTOS DE LA USAC" Titulos II, III Y XIII.

Revistas:

CIFA, USAC. Rodas , Juan José. "El Mapa en Relieve" Artículo del boletín N°4 Enero -julio de 1991. Guatemala, 1991.

UNESCO , Depto. De Patrimonio Cultural de la Unesco. EJEMPLAR N° 4. 1975 Paris.

Diaros:

Diario La República. EJEMPLAR DEL 3 NOVIEMBRE . Guatemala 1905

Entrevistas:

Menéndez, José Luis. ENTREVISTA efectuada para este documento con el director de RENACENTRO. Guatemala 8 agosto del 2000.

Lara, Celso. ENTREVISTA efectuada para este documento con el director del Centro de Estudios Folkloricos CEFOL el 11-02-2000. Guatemala.

Piloña, Francisco Javier. ENTREVISTA efectuada para este documento con el personero de EMETRA el 16 de agosto del 2000. Guatemala.

# ANEXOS

**Artículo 462:** Los bienes que constituyen el patrimonio del estado, de los municipios y de las entidades estatales descentralizadas están sujetos a las leyes especiales y subsidiariamente a lo dispuesto por este código.

**Artículo 463:** El traspaso de los bienes de dominio público o de uso común al patrimonio del estado o de los municipios, deberá hacerse llenándose los trámites que señalan las leyes y reglamentos respectivos.

**Artículo 472:** Las cosas de propiedad privada, inmuebles y muebles, declaradas como objetos de interés artístico, histórico arqueológico están sometidas a leyes especiales.

**Además de la constitución política y el código civil, existen otras disposiciones legales para proteger el patrimonio cultural, entre ellas están:**

Acuerdo de creación del IDAEH. Decreto 425.

Ley sobre protección de Kaminal Juyú.

Acuerdos de creación de Zonas y Monumentos Arqueológicos, Históricos y Artísticos de los periodos Prehispánico e Hispánico.

Reglamentos de funcionamiento del parque nacional Tikal.

Acuerdo prohibiendo las construcciones comerciales, e industriales o turísticos en el parque nacional Tikal.

Acuerdo sobre la protección textil Indígena.

Artículos de la ley del Organismo Ejecutivo (Artículo 18)

Artículos de la ley de los Gobernadores Departamentales (Artículos 22 y 24)

Artículos de la ley Orgánica y los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala. (Títulos I y II, artículos 5, 6, 7, 8, y 9. Títulos XIII artículos 117 y 118)

Artículos del Código del Petróleo, Decreto presidencial 345.

Artículos de la ley de creación de la Empresa Nacional de Fomento y Desarrollo del Petén. Decreto 1285.

Artículos del Código de Minería, Decreto ley 342.

Artículo del código Penal, Decreto 1773.

Acuerdo Ministerial del 10 de noviembre de 1977, declarando monumento nacional la Casa de la Cultura de Occidente.

Decreto legislativo declarando monumento nacional el edificio del Congreso de la República. Decreto legislativo 32-78)

#### Herramientas utilizadas para la intervención de 1999

**Jeringa de ganado y cánula o tubo plástico de 15 cm de largo por .5 cm de diámetro:**

Esta fue usada para inyectar pequeñas cantidades de relleno en cavidades y grietas.



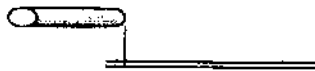
**Espátula 2" x 1":**

Es una pieza muy singular fabricada por el propio técnico, consistente en una miniatura de la espátula usada para trabajos en mampostería y acabados.



**Cuchara de 2" x 1":**

Esta es una copia en miniatura de las utilizadas en trabajos de construcción, y que por la precisión y pequeñas cantidades de materiales utilizadas debe ser también de proporciones reducidas. (1)



1-Romero, Antonio. Maestro de Obra durante la intervención de 1999. Entrevista noviembre 1999.

**Artículo 462:** Los bienes que constituyen el patrimonio del estado, de los municipios y de las entidades estatales descentralizadas están sujetos a las leyes especiales y subsidiariamente a lo dispuesto por este código.

**Artículo 463:** El traspaso de los bienes de dominio público o de uso común al patrimonio del estado o de los municipios, deberá hacerse llenándose los trámites que señalan las leyes y reglamentos respectivos.

**Artículo 472:** Las cosas de propiedad privada, inmuebles y muebles, declaradas como objetos de interés artístico, histórico arqueológico están sometidas a leyes especiales.

**Además de la constitución política y el código civil, existen otras disposiciones legales para proteger el patrimonio cultural, entre ellas están:**

Acuerdo de creación del IDAEH. Decreto 425.

Ley sobre protección de Kaminal Juyú.

Acuerdos de creación de Zonas y Monumentos Arqueológicos, Históricos y Artísticos de los periodos Prehispánico e Hispánico.

Reglamentos de funcionamiento del parque nacional Tikal.

Acuerdo prohibiendo las construcciones comerciales, e industriales o turísticos en el parque nacional Tikal.

Acuerdo sobre la protección textil Indígena.

Artículos de la ley del Organismo Ejecutivo (Artículo 18)

Artículos de la ley de los Gobernadores Departamentales (Artículos 22 y 24)

Artículos de la ley Orgánica y los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala. (Títulos I y II, artículos 5, 6, 7, 8, y 9. Títulos XIII artículos 117 y 118)

Artículos del Código del Petróleo, Decreto presidencial 345.

Artículos de la ley de creación de la Empresa Nacional de Fomento y Desarrollo del Petén. Decreto 1285.

Artículos del Código de Minería, Decreto ley 342.

Artículo del código Penal, Decreto 1773.

Acuerdo Ministerial del 10 de noviembre de 1977, declarando monumento nacional la Casa de la Cultura de Occidente.

Decreto legislativo declarando monumento nacional el edificio del Congreso de la República. Decreto legislativo 32-78)

#### Herramientas utilizadas para la intervención de 1999

**Jeringa de ganado y cánula o tubo plástico de 15 cm de largo por .5 cm de diámetro:**

Esta fue usada para inyectar pequeñas cantidades de relleno en cavidades y grietas.



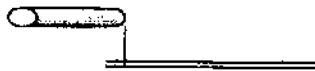
**Espátula 2" x 1":**

Es una pieza muy singular fabricada por el propio técnico, consistente en una miniatura de la espátula usada para trabajos en mampostería y acabados.



**Cuchara de 2" x 1":**

Esta es una copia en miniatura de las utilizadas en trabajos de construcción, y que por la precisión y pequeñas cantidades de materiales utilizadas debe ser también de proporciones reducidas. (1)



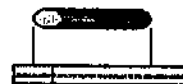
1-Romero, Antonio. Maestro de Obra durante la intervención de 1999. Entrevista noviembre 1999.

**Plancha de 2" x 1":**

Esta es una copia en miniatura de las utilizadas en trabajos de construcción, y que por la precisión y pequeñas cantidades de materiales utilizadas debe ser también de proporciones reducidas.

**Cepillo plástico:**

Usado para limpiar y despejar áreas mientras se resanan grietas y fisuras.



**Broca de 3/16" a 5/8":**

Usada para llegar a cavidades y dejar un paso para introducir los materiales de relleno.

**Perilla de hule:**

Se uso para limpiar por medio de corrientes de aire pequeños espacios con polvo o residuos pequeños.



**Espojas:**

Se usaron para limpiar superficies antes, durante y después de un procedimiento de resanado.



**Pistola de Sicaflex:**

Se utilizó para inyectar material de relleno en cavidades, fisuras y grietas.



**Sombrillas, silla**

Accesorios utilizados por los técnicos para protegerse del sol durante largos periodos bajo el sol y estar en una manera más cómoda en posición descansada, ya que el trabajo de resanado de grietas requiere de mucha concentración y trabajo muy delicado.

**Materiales:**

Fibra de vidrio y reactantes.

Cemento

Arena de rio

Arena blanca

Cal

Aditivo fraguante para favorecer unión entre concreto antiguo y nuevo.

**Pintura: (1)****Especificaciones Técnicas de Pintura Utilizada en Mapa en Relieve y sus Instalaciones****ACUALOCK:**

Se utilizó un revestimiento elástico a base de caucho sintético en medio acuoso. Está especialmente formulado para penetrar profundamente en grietas y fisuras, haciendo lo mismos movimientos de dilatación y contracción de la superficie en donde se aplica, sin quebrarse, sellando así la superficie y evitando las filtraciones de agua por lo que actúa como impermeabilizante completamente elástico. Es resistente a los ácidos y álcalis y se aplica fácilmente con brochas, rodillo o pistola sobre cualquier materia: madera, cemento, asbesto, metales, etc. Por lo que se puede usar como pintura de techos para impermeabilizar paredes o como pintura para el chasis o piso de un vehículo. (1)

Para aplicar esta pintura se procedió a preparar la superficie limpiándola con una pistola de agua a presión, y procediendo luego a cepillarla con un cepillo de cerdas plásticas y detergente. No se utilizó cepillo de metal para evitar la pérdida de superficie o dañar más el relieve. Se liberó la superficie de todos los restos de recubrimiento pictórico que no estaba bien adherido.

Se aplicó una primera mano diluida y con tiempo de secado como indicado en especificaciones luego se aplicó una segunda mano sin dilución. Se utilizó una brocha.

Los trabajos de pintura se realizaron durante época lluviosa, así que en algunos casos apenas se lograron tener las 4 horas de secado crítico. Esto es importante por que la duración de la capa impermeable podría ser menor.

**Especificaciones técnicas:**

Peso por galón 9.5-10 lbs. Viscosidad: 95-100 KU. % de Sólidos: 54-55% por peso. Aplicación: Brocha, rodillo, pistola. Grueso de film recomendado: 1-1.5 kilos de material por m<sup>2</sup>. Rendimiento: Aprox. 3-5 m<sup>2</sup> por galón. Secamiento: Al tacto, 30 min. - 1 h. Para segunda mano 24 hrs. Brillo: Mate. Solventes para diluir: Agua limpia. Resistencia a tensión: 50kg/cm<sup>2</sup> Durabilidad exterior: excelente. Resistencia al agua. Excelente después de Seco. Permeabilidad al vapor de agua: Buena, mejor que el asfalto del mismo grueso del film. Resistencia al fuego: Es autoextinguible. <No hay penetración en 1 hora. (BS476)

Instrucciones para la aplicación: El aqualock se adhiere a la mayoría de las superficies, siempre que estén libres de polvo, grasa u óxido. puede usarse sobre metales ferrosos como hierro o acero, metales no ferrosos como zinc, lámina galvanizada, aluminio, asbesto, plomo o sobre cemento, concreto, madera o asfalto.

**Preparación de la superficie:**

En superficies porosas como cemento, concreto o asbesto o madera aplicar una primera mano reduciendo el aqualock con 25% de agua. (1/4 de galón por galón de pintura).

Sobre metales ferrosos (hierro o acero) se recomienda aplicar como base anticorrosivo siguiendo las instrucciones para estos productos. Sobre zinc o galvanizado aplique una primera mano de aqualock reducido con 25% de agua.

**Preparación del aqualock:**

Si se va a usar como primera mano diluya con 25% de agua limpia. Para la segunda mano no debe diluirse.

**Aplicación:**

Puede hacerse con brocha, rodillo, pistola o distribuir sobre la superficie con una escoba o espátula de hule. Normalmente se aplican dos a tres manos para que el grueso de película total sea 1-1.5 mm. Es importante si la aplicación es en un techo, el tiempo de secado, crítico, es decir cuando el aqualock todavía es susceptible el agua y un chubasco podría dañarlo. En una aplicación de un milímetro de grueso a 20° C y de 65% humedad relativa debe contarse con al menos 4 horas de secado antes de exponerlo al agua. Para aplicar la segunda mano y siguientes debe dejar secarse la primera mano 24 horas. En azoteas o techos no debe pisarse el aqualock durante la primera semana.

**Pintura Cancha Deportiva:**

Especial para el acabado y protección de canchas deportivas de concreto y de asfalto.

**Descripción:**

Es una pintura a base especialmente formulada para el acabado y protección de canchas deportivas de concreto tanto para uso interior como exterior. Se aplica fácilmente con brocha o rodillo y seca en pocos minutos dejando un acabado mate, lavable y duradero, que permite máxima visibilidad, baja reflexión de la luz, es antideslizante y de gran resistencia a la abrasión.

1- Saso, Jorge. Representante empresa Sherwing Williams proveedor de recubrimientos utilizados en la intervención de 1999.



**Especificaciones Técnicas:**

Seca al tacto 30 min. , Para retoques 4 horas. Rinde 25-30 m2 /galón a 1 ml de película seca dependiendo de las condiciones de la superficie. Pesa 10.8 lb libras. Reducción hasta 25% de agua limpia. Brillo a 60° 2-3. PH 9.0-9.5.

**Instrucciones para Aplicación:**

Aplicable con brocha o rodillo en superficies nuevas o previamente pintadas.

**Preparación de las Superficies Previamente Pintadas:**

Deben estar completamente limpias, secas y libres de grasa. Si la pintura anterior está deteriorada deben ser raspada o removida, lavando luego con detergente y agua dejando secar y aplicando luego una mano de acondicionador de superficies.

**Aplicación:**

Antes de pintar, agite cuidadosamente la pintura para asegurara homogeneidad. Si es necesario diluir hasta con 25% de agua. Para óptimos resultados aplicar dos manos con 4 horas mínimo entre ellas. Dejar 7 días mínimo antes de usar.

**Pintura para Piscina:**

Pintura a base de caucho clorado especial para superficies de cemento o concreto. Resistente a algas y productos químicos usados en el tratamiento del agua.

Para preparar la superficie se limpió los restos de pintura anterior en mal estado, se eliminó polvo, grasa. Se dejó secar durante dos días previos a la aplicación de la pintura.

**Especificaciones Técnicas:**

Viscosidad de empaque 70-75 KU. Sólidos por peso 45-50%. Peso 10.5 lb/galón. -Sólidos por volumen 28-30%. Punto de inflamación 26°C. Aplicación con brocha rodillo o spray. Reducción Brocha o rodillo ninguna. Con spray 25 % industrial. Secado al tacto: 1 hora, para repintar 12 horas. Para rellenar: 7 días. Brillo: Satinado. Rendimiento 40m2 / galón a una mano.

**Instrucciones para su aplicación:**

Pueden ser nuevas o previamente. Si la pintura anterior se encuentra en malas condiciones, tendrá que ser removida completamente por medio de chorro de arena o cepillo de alambre hasta quitar todo lo que no se encuentra bien adherido. Si la pintura anterior es brillante, lijar hasta apagar el brillo. Limpie la superficie, lave con jabón detergente y agua limpia, dejando secar 48 horas antes de pintar.

Para reducirla, agite cuidadosamente la pintura antes de diluir. Rodo o brocha no necesita adelgazarse. Para Spray diluir con 25 % de industrial reducir 2k4.

**Para Aplicar:**

El método más recomendado es con brocha por asegurar una correcta y total penetración de la pintura en los poros. Es fundamental que la superficie esté completamente seca antes de pintar. Comenzar a pintar a media mañana para evitar la presencia de rocío. Evitar pintar bajo temperaturas extremas o superficies calientes. Para mejor resultado pintar a temperaturas entre 10 y 27, pintando las secciones donde hay sombra y siguiendo el movimiento del sol. Para evitar la evaporación rápida de los solventes y asegurar máxima penetración del producto. Dejar de pintar unas dos horas antes de la puesta del sol para que la pintura esté bien seca cuando empiece a caer el rocío nocturno. En superficies previamente pintadas se recomienda dos manos con 12 horas entre ellas.

**Exterior látex:**

Recomendada para plywood, tejas, mampostería, y metal. Cubre 400 pies 2/galón. Seca en 1 hr al tacto. Para segunda mano en 4 horas. Reducible con agua. Volumen de sólidos 32 + 2%. Solido en peso 51+ - 2%. Peso por galón 11.05 lbs.

Remover toda contaminación de la superficie, lavando y dejando secar. Toda pintura anterior en mal estado debe ser removida. Si se aplica con brocha o rodillo no es necesario diluirla. No aplicar en temperaturas inferiores a 5°F. Usarse solamente en exteriores. Como precaución asegurar adecuada ventilación.

**Látex para Interior:**

**Características:**

Lavable. Tiempo de secado al tacto 1 hora. Para retoque 4 horas. Solvente agua. Cubre 400 pies 2 /galón. Para preparar la superficie, lavar bien y dejar secar. Si hay pintura anterior en mal estado removerla. Para aplicar con brocha y rodillo no es necesario diluir. Para obtener el máximo de lavabilidad, dejar mínimo dos semanas antes del primer lavado. Para remover manchas usar un tejido suave o esponja con agua. No aplicar a temperaturas menores a 50° F. Aplicar solo con ventilación adecuada.

## PRESUPUESTO DE INTERVENCIONES, ACTIVIDADES, PROCEDIMIENTOS, PROPUESTOS DENTRO DE LA MANZANA DEL MAPA EN RELIEVE

RENGLON	U	CANTIDAD	MONTO EN Q
ROTULOS	GLOBAL	4	2,000.00
ROTULO CON PLANO DE AREAS	GLOBAL	2	2,000.00
REPARACION DE ACERA	GLOBAL	---	7,000.00
DEMOLICION DE AGREGADOS EN TORRES	GLOBAL	---	10,000.00
REPOSICION DE PIEZAS DAÑADAS PISO TORRES	GLOBAL	16	3,000.00
REPARAR EMPOZAMIENTOS EN TORRES (EN DESCANZOS)	GLOBAL	---	1,000.00
DEMOLICION DE AGREGADOS A SALON DE EXPOSICIONES	GLOBAL	---	1,000.00
DEMOLICION SALON DE EXPOSICION	GLOBAL		8,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>34,000.00</b>

## PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO ANUAL DE LA PINTURA Y LAVADO DEL MAPA EN RELIEVE Y OTRAS AREAS DENTRO DE LA MANZANA DEL MAPA

MANTENIMIENTO	U	CANTIDAD	MONTO EN Q	COSTO/AÑO
LAVADO QUINCENAL DE MAPA CON JABON NEUTRO	GLOBAL		100.00	2,400.00
PINTURA DE MAPA Y ACERA DE SERVICIO C/ 3 AÑOS	GLOBAL		50,000.00	16,666.67
PINTURA DE OCEANOS C/ 3 AÑOS	GLOBAL		10,000.00	3,333.33
PINTURA DE MEDALLONES C/ 2 AÑOS	GLOBAL		4,000.00	2,000.00
PINTURA DE PASAMANOS DE BARANDA C/AÑO	GLOBAL		3,000.00	3,000.00
PINTURA ROTULOS Y MAQUETAS EN MAPA C/AÑO	GLOBAL		5,000.00	5,000.00
PINTURA TORRES C/3 AÑOS	GLOBAL		7,000.00	2,333.33
PINTURA TAQUILLA C/ 3 AÑOS			300.00	100.00
PINTURA NUEVO SALON EXPOSICIÓN C/3 AÑOS			25,000.00	8,333.33
PINTURA BANCAS C/ AÑO			1,000.00	1,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>105,400.00</b>	<b>44,166.67</b>

PARA MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS EN DETALLE VER LA SECCIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIONES RECOMENDADAS , NUEVAS INSTALACIONES Y PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

COTIZACION HECHA A BASE DE PRECIOS EXISTENTES EN EMPRESA CONSTRUCTORA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA EN EL MES DE ABRIL DEL 2000

PRESUPUESTO DE MEJORAS PROPUESTAS EN ENTORNO IMEDIATO A LA MANZANA DEL MAPA EN RELIEVE

REGLON	U	CANTIDAD	MONTO EN Q
ROTULOS	U	40	12,000.00
ROTULO CON PLANO DE AREAS	U	6	6,000.00
ACERAS	M2	5000	650,000.00
SENDEROS EN PIEDRIN	M2	5000	250,000.00
BANCAS	U	60	138,000.00
BOTES DE BASURA	U	60	10,500.00
CONSTRUCCION DE PARQUEO	M2	8000	400,000.00
CONSTRUCCION DE CALLE PEATONAL SOBRE CALLES ASFALTADAS	M2	13200	1,705,330.00
CONSTRUCCION DE SANITARIOS	U	5	92,125.00
PINTURA DE CASSETAS	U	16	8,000.00
MESAS (CON 4 SILLAS Y SOMBRILLA)	U	16	10,000.00
TORTA DE CEMENTO PARA MESAS Y SILLAS	M2	200	19,500.00
ASTAS DE BANDERAS PARA ANUNCIO DE PATROCINADORES	U	30	20,269.80
CANCHAS BASQUET BALL	U	4	230,000.00
CANCHA BOLEY BALL	U	3	100,000.00
RANCHO PARA MESAS DE PING PONG	U	1	300,000.00
LOCAL PARA VENTA DE ARTESANIAS Y OTROS	U	50	200,000.00
LOCAL PARA COMEDOR	U	25	200,000.00
LOCAL EXPOSICIONES E INFORMACIÓN	U	1	300,000.00
LOCAL CABINA SEGURIDAD E INFORMACIÓN	U	7	30,000.00
PLAZAS MENORES	U	6	350,000.00
PLAZA PRINCIPAL DE INGRESO	U	1	200,000.00
AREA DE TAQUILLAS			100,000.00
SAUNA Y GIMNASIO	U	1	500,000.00
EDIFICIOS DE BODEGA Y SERVICIOS	U	6	1,000,000.00
EDIFICIO ADMINISTRACIÓN	U	1	150,000.00
TAQUILLAS DE INGRESO	U	8	25,000.00
CERRAMIENTO CON MALLA Y ALAMBRE ESPIGADO	ML	1000	100,000.00
TRATAMIENTO PARA AREAS EROSIONADAS	AREAS	6	300,000.00
SENDERO PARA TROTAR	ML	2800	30,000.00

## PRESUPUESTO DE MEJORAS PROPUESTAS EN ENTORNO INMEDIATO

SENDERO PARA CABALLOS	ML	900	10,000.00
PARADA DE BUSES	GLOBAL		500,000.00
JARDINIZACION PARQUE	GLOBAL		1,000,000.00
JARDIN BOTANICO	GLOBAL		500,000.00
AREAS PIC NIC SOMBRAS, MESAS, BANCAS Y ASADORES DE LADRILLO	U	30	300,000.00
JUEGOS INFANTILES	U	20	100,000.00
PISCINA CON TOBOGAN	U	2	1,500,000.00
PRELIMINARES	GLOBAL		500,000.00
DEMOLICIONES, DESMANTELADO Y ACARREO	GLOBAL		500,000.00
LUMINARIAS ( TIPO FAROL DE TRES BRAZOS)	U	50	200,000.00
READECUACIÓN DE DRENAJES	GLOBAL		500,000.00
NUEVAS INSTALACIONES HIDRAULICAS	GLOBAL		500,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>13,546,824.80</b>

PARA MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS EN DETALLE VER LA SECCIÓN DE PROPUESTA DE MEJORAS PARA EL CONTEXTO INMEDIATO A LA MANZANA DEL MAPA EN RELIEVE .

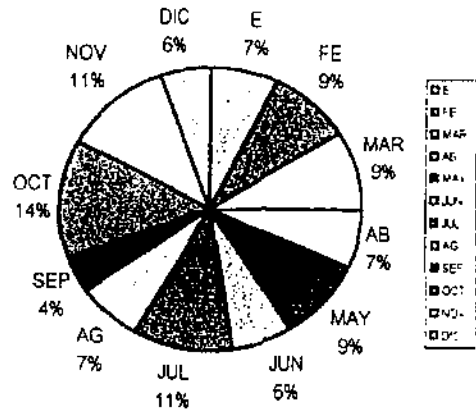
COTIZACION HECHA A BASE DE PRECIOS EXISTENTES EN EMPRESA CONSTRUCTORA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA EN EL MES DE ABRIL DEL 2000

PRESUPUESTO NUEVAS INSTALACIONES PROPUESTAS DENTRO DE LA MANZANA DEL MAPA EN RELIEVE

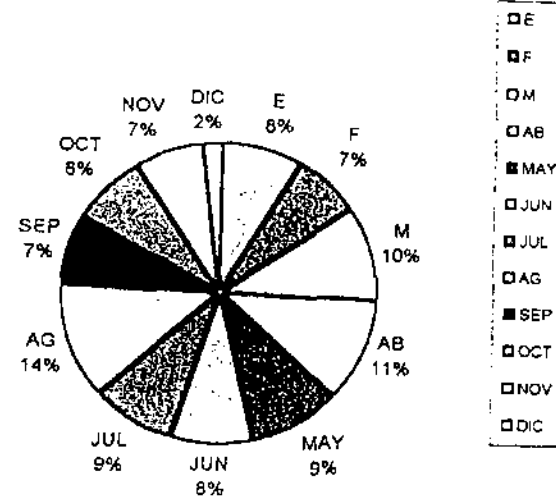
REGLON	U	CANTIDAD	MONTO EN Q
MODULO 1	U	1	393,733.82
MODULO 2	U	1	82,840.92
MODULO 3	U	1	201,906.88
BANQUETA DE INGRESO	M2	300	39,405.00
BANQUETA FRENTE A MODULOS	M2	120	21,363.60
BANQUETA DE SERVICIO	M2	50	8,901.50
CAMINO EN EL BOSQUE SONORO	M2	300	39,405.00
AREA DE ESPECTACULOS	M2	100	5,635.00
AREA DE NUEVO INGRESO	GLOBAL	1	4,789.50
POSTES PARA REFLECTORES Y BOCINAS	U	2	13,700.00
BANCAS METALICAS	U	10	23,500.00
<b>TOTAL</b>			<b>835,181.22</b>

COTIZACION HECHA A BASE DE PRECIOS EXISTENTES EN EMPRESA CONSTRUCTORA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA EN EL MES DE ABRIL DEL 2000

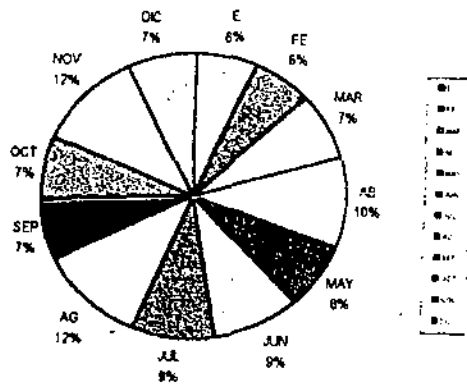
INGRESO TURISTAS AL MAPA EN RELIEVE 1999



INGRESO DE VISITANTES AL MAPA EN RELIEVE 1998  
(DE DIC SOLO SE INCLUYE 10 DIAS)



INGRESO VISITANTES AL MAPA EN RELIEVE 1998



GRAFICOS DE INGRESO DE PERSONAS AL MAPA EN RELIEVE

FUENTE: ELABORACION PROPIA A BASE DATOS FUNTEC



## INGRESO DE PERSONAS AL MALPA EN RELIEVE POR DIA DURANTE 1996

DIA	EN			FEB			MAR			AB			MAY			JUN			JUL				
	NIÑ	AD	TOT	NIÑ	AD	TOT	NIÑ	AD	TOT	NIÑ	AD	TOT	NIÑ	AD	TOT	NIÑ	AD	TOT	NIÑ	AD	TUR	TOT	
1	0	0	0	49	449	498	1	458	459	89	143	232	85	294	379	22	83	105	5	58	15	78	
2	57	233	290	0	0	0	0	86	86	322	328	650	36	244	280	42	63	105	6	54	28	88	
3	80	343	423	4	55	59	3	102	105	149	120	269	55	470	525	74	90	164	97	85	45	227	
4	0	431	431	9	96	105	13	120	133	43	263	306	0	0	0	70	56	126	122	130	29	281	
5	18	173	191	2	52	54	17	91	108	72	408	480	5	241	246	175	153	328	77	372	36	485	
6	31	145	176	5	113	118	6	155	161	0	0	0	7	154	161	15	208	223	19	76	28	123	
7	21	121	142	30	249	279	29	245	274	35	480	515	13	127	140	178	451	629	12	82	74	168	
8	26	138	164	0	519	519	0	515	515	29	246	275	13	118	131	48	99	147	6	28	24	58	
9	30	284	314	0	0	0	0	0	0	49	376	425	11	144	155	39	88	127	7	30	8	45	
10	44	213	257	0	201	201	20	146	166	59	245	304	63	306	369	77	60	137	13	100	39	152	
11	2	444	446	2	101	103	3	139	142	122	653	775	0	0	0	62	102	164	22	176	37	235	
12	26	166	192	7	130	137	5	137	142	72	559	631	6	153	159	117	119	236	88	248	27	363	
13	22	99	121	5	180	185	128	372	500	0	0	0	15	92	107	0	0	0	72	84	44	200	
14	22	65	87	25	253	278	78	331	409	31	295	326	7	142	149	140	636	776	15	51	26	92	
15	16	88	104	0	797	797	61	605	666	15	147	162	105	201	306	8	131	139	17	45	50	112	
16	35	189	224	0	0	0	0	0	0	12	81	93	25	191	216	39	273	312	22	71	45	138	
17	34	164	198	16	221	237	14	332	346	52	170	222	47	459	506	16	62	78	14	118	55	187	
18	40	443	483	39	150	189	11	106	117	20	153	173	2	55	57	200	112	312	84	289	45	418	
19	16	76	92	6	164	170	39	197	236	76	505	581	5	121	126	255	145	400	108	463	78	649	
20	7	127	134	6	132	138	99	286	385	0	0	0	2	76	78	34	168	202	58	72	42	172	
21	16	171	187	24	243	267	211	422	633	78	174	252	13	173	186	110	383	493	3	163	34	200	
22	9	71	80	0	526	526	77	512	589	42	63	105	46	160	206	0	158	158	21	101	58	180	
23	16	108	124	0	105	105	0	0	0	35	149	184	152	138	290	19	173	192	5	51	16	72	
24	30	296	326	181	98	279	8	253	261	134	196	330	45	410	455	22	109	131	32	404	70	506	
25	35	547	582	3	81	84	6	166	172	29	311	340	53	140	193	38	76	114	41	140	42	223	
26	10	105	115	8	108	116	99	166	265	64	422	486	52	82	134	107	159	266	116	345	38	499	
27	18	228	246	46	208	254	54	248	302	2	192	194	67	62	129	49	252	301	5	76	49	130	
28	29	168	197	32	155	187	37	249	286	4	85	89	140	110	250	64	391	455	14	81	67	162	
29	4	88	92				71	505	576	211	220	431	818	182	1000			0	97	106	71	274	
30	7	146	153				0	0	0	85	249	334	28	191	219			0	55	118	27	200	
31	34	233	267				169	139	308	0	0	0	84	402	486			0	84	224	39	347	
TOT	735	6083		499	5366		1259	7083		1931	7233		2000	5636		2020	4800		1337	4441	1286		
			6818			5865			8342			9164			7638			6820					7064

INGRESO DIFERENCIADO POR NIÑO,ADULTO . A PARTIR DE JULIO SE TIENE DATOS DIFERENCIADOS DE NIÑO ADULTO Y TURISTA.

FUENTE: DATOS PROPORCIONADOS POR FUNTEC Y TRILLADOS POR DAVID BARRIOS

AG				SEP				OCT				NOV				DIC			
NIÑ	AD	TUR	TOT	NIÑ	AD	TUR	TOT	NIÑ	AD	TUR	TOT	NIÑ	AD	TUR	TOT	NIÑ	AD	TUR	TOT
60	220	0	280	9	70	10	89	24	101	7	132	17	136	9	162	17	77	16	110
169	541	37	747	126	53	6	185	97	92	29	218	0	36	19	55	13	67	29	109
22	180	86	288	5	47	26	78	38	180	19	237	0	16	10	26	33	149	25	207
10	69	87	166	17	126	40	183	71	355	14	440	5	25	47	77	43	61	74	178
15	114	38	167	32	138	13	183	68	58	20	146	21	32	13	66	43	214	40	297
29	107	67	203	73	239	8	320	18	58	20	94	6	49	118	173	45	335	101	481
231	126	40	397	36	41	13	90	2	35	12	49	26	120	109	255	8	67	41	116
78	252	34	364	1	75	65	141	27	62	11	100	83	361	42	486	17	59	51	127
140	598	13	751	0	33	14	47	4	63	12	79	13	69	48	130	1	51	8	60
15	68	55	138	4	57	19	80	18	6	17	41	13	48	79	140				
16	73	75	164	36	70	14	120	60	449	33	542	24	70	46	140				
193	147	34	374	103	187	50	340	7	91	20	118	17	92	6	115				
107	130	30	267	114	316	10	440	44	73	34	151	27	41	14	82				
35	230	15	280	194	342	7	543	30	32	19	81	17	133	7	157				
177	779	20	976	108	455	17	580	39	26	32	97	105	447	107	659				
180	1443	20	1643	80	10	24	94	7	67	24	98	20	58	32	110				
14	102	55	171	76	113	9	198	37	185	21	243	14	60	45	119				
44	184	107	335	64	77	27	168	145	426	30	601	37	78	34	149				
40	79	36	155	25	143	41	209	33	74	26	133	16	87	25	128				
119	71	22	212	87	356	7	450	53	313	24	390	43	93	72	208				
124	83	42	249	2	19	40	61	79	84	12	175	30	116	71	217				
23	173	35	231	120	32	12	164	19	82	66	167	50	345	124	519				
91	488	28	607	6	41	13	60	39	48	51	138	60	57	64	181				
17	56	22	95	212	136	10	358	24	99	23	146	32	65	59	156				
3	60	27	90	45	86	9	140	119	416	29	564	13	48	32	93				
3	34	37	74	45	74	9	128	58	83	34	175	14	86	37	137				
22	62	36	120	63	341	14	418	59	230	135	424	22	69	43	134				
75	111	45	231	1	44	23	68	40	115	43	198	20	152	8	180				
25	125	25	175	18	52	14	84	32	103	21	156	42	327	47	416				
46	296	14	356	8	26	12	44	7	49	63	119	33	68	9	110				
1	12	15	28					2	58	18	78								
2124	7013	1197		1688	3799	576		1300	4111	919		820	3384	1376		220	1080	385	
			10334				6063				6330			5580					1685

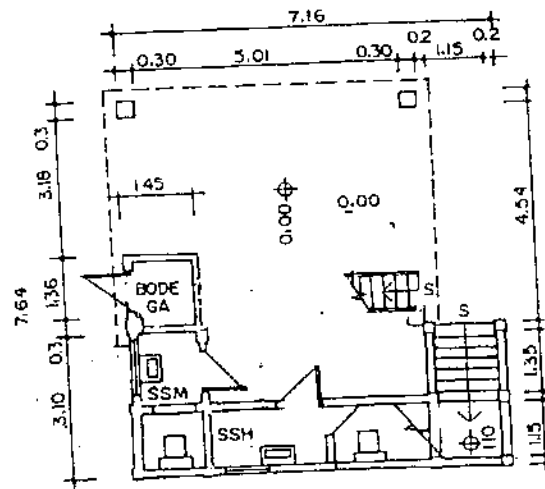


**INGRESO DE PERSONAS AL MAPA EN RELIEVE DURANTE 1999**

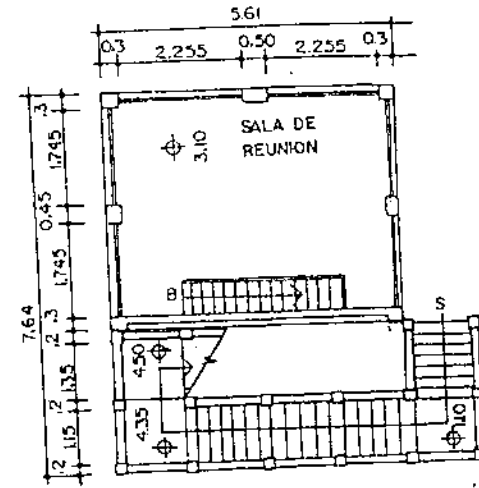
MES 1999	DIAS	ADULTOS	%	A/D	NINOS	%	N/D	TURISTAS	%	T/D	TOTAL/MES	%	PERS/DIA
ENERO	31	3,695	7	119	645	3	21	1,006	7	32	5,497	7	177
FEBRERO	28	3,276	6	117	912	5	33	1,215	9	43	5,564	7	199
MARZO	31	3,570	7	115	1,488	8	48	1,240	9	40	6,476	8	209
ABRIL	30	4,217	8	141	3,414	18	114	941	7	31	8,853	11	295
MAYO	31	3,579	7	115	1,488	8	48	1,240	9	40	6,485	8	209
JUNIO	30	4,617	9	154	2,209	12	74	875	6	29	7,949	9	265
JULIO	31	4,559	9	147	1,455	8	47	1,502	11	48	7,727	9	249
AGOSTO	31	6,604	13	213	1,864	10	60	971	7	31	9,735	12	314
SEPTIEMBRE	30	3,988	8	133	1,479	8	49	572	4	19	6,237	7	208
OCTUBRE	31	2,748	5	89	1,014	5	33	1,854	13	60	5,748	7	185
NOVIEMBRE	30	6,287	12	209	1,665	9	56	1,569	11	52	9,786	12	326
DICIEMBRE	31	4,305	8	139	1,179	6	38	763	6	25	6,439	8	208
<b>TOTAL</b>		<b>51,425</b>	<b>100</b>	<b>141</b>	<b>18,812</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>13,748</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>84,378</b>	<b>103</b>	<b>233</b>



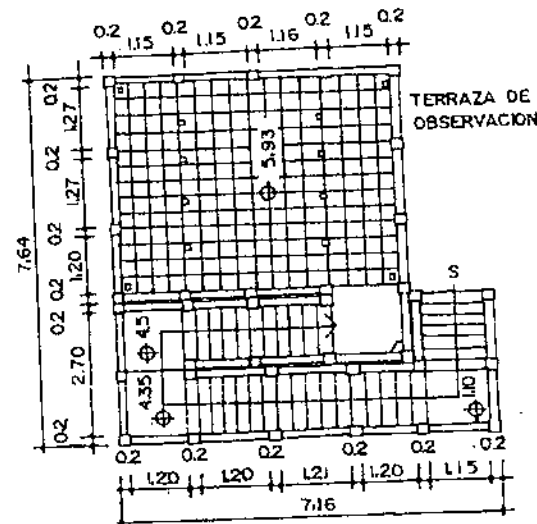




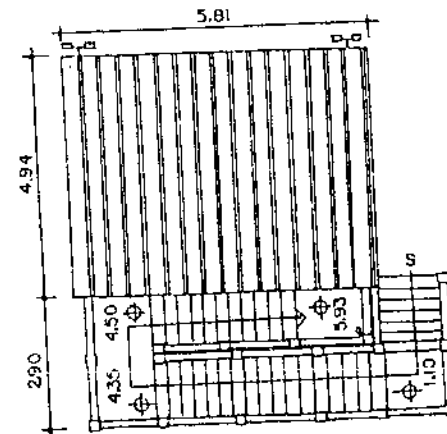
PLANTA BAJA



PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



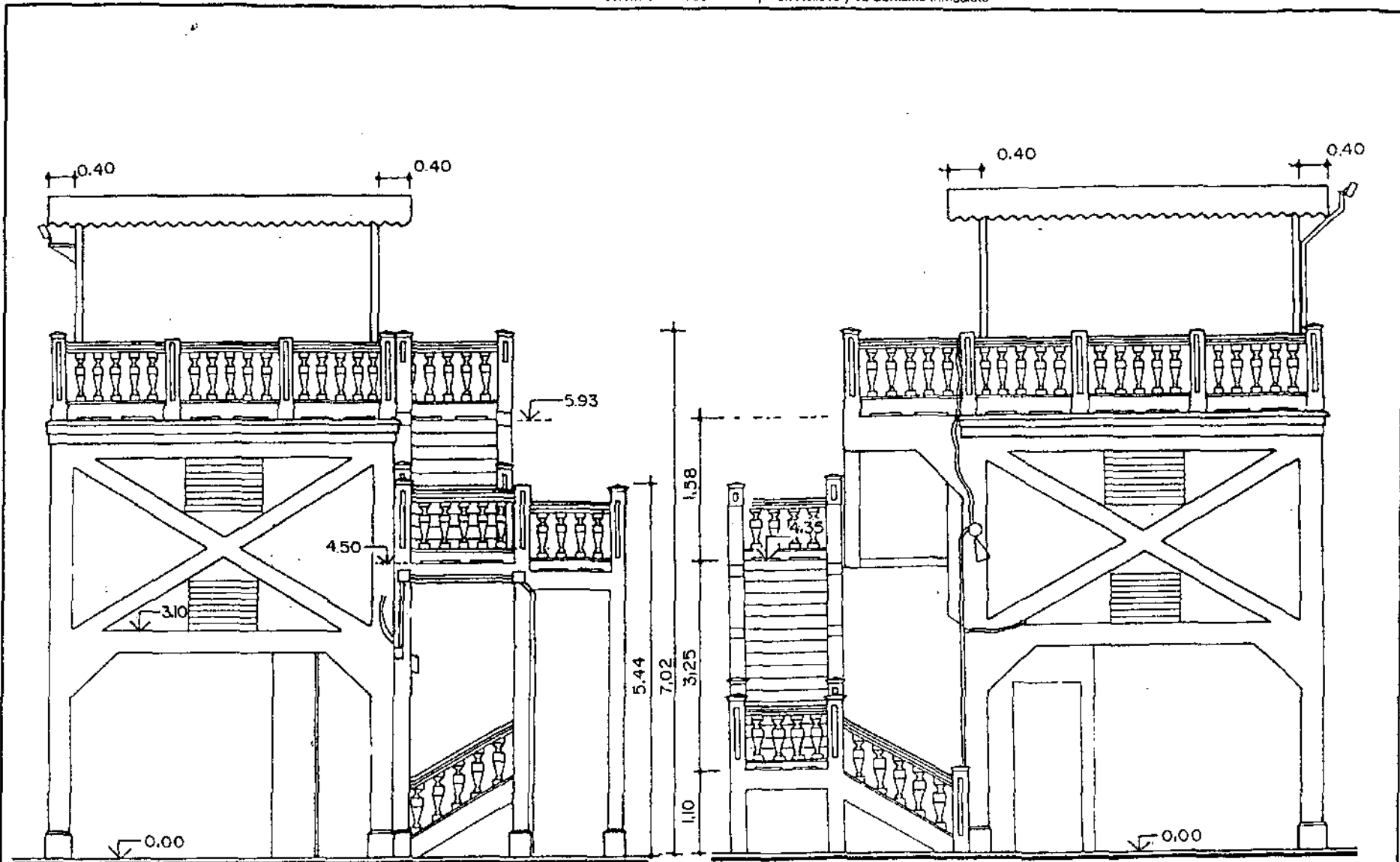
CUBIERTA METALICA

PLANTAS, ACOTADAS.  
TORRE DE OBSERVACION No 2

FUENTE:  
LEVANTAMIENTO  
SEGUN DAVID  
BARRIOS 1999



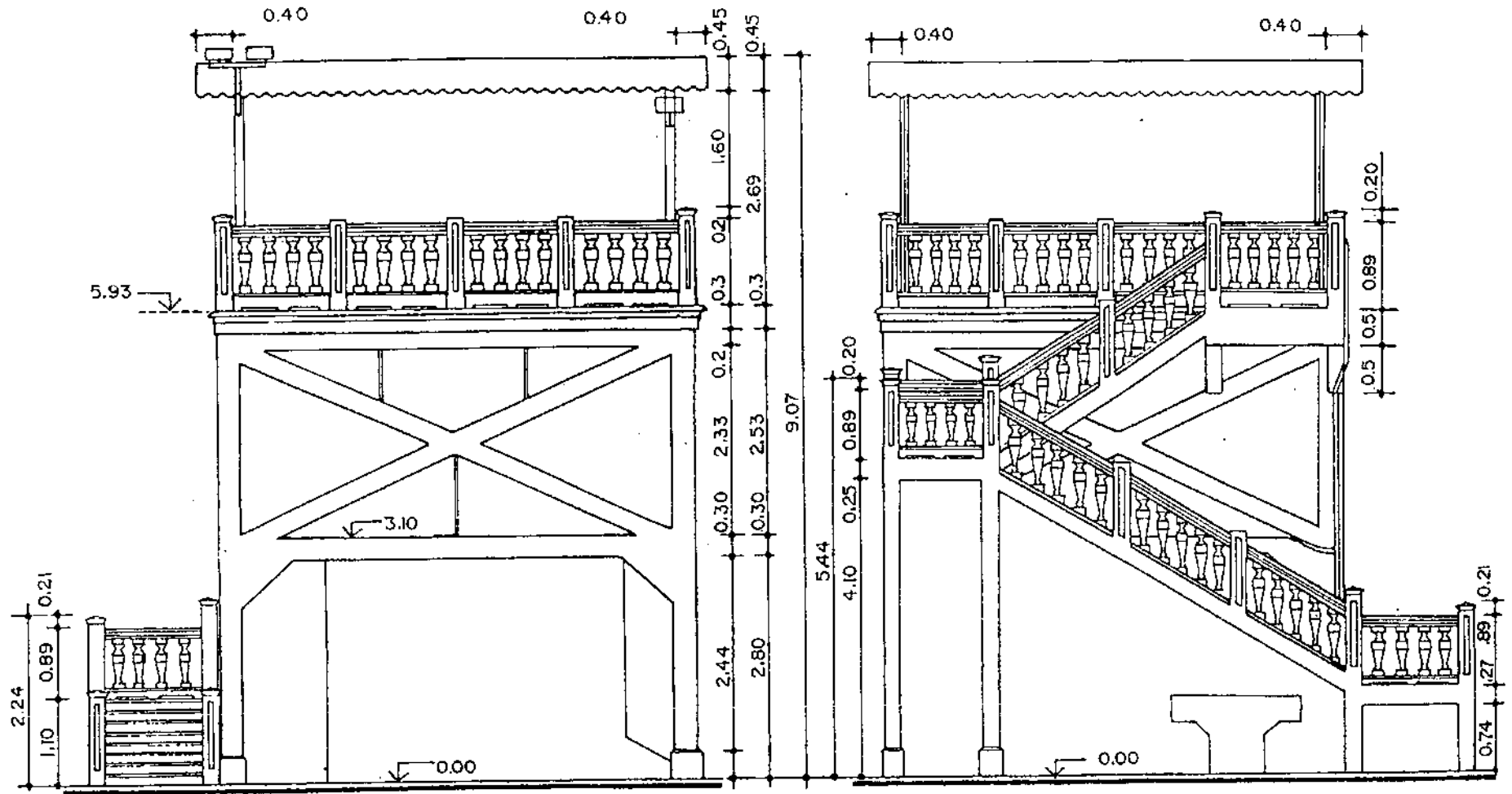
PROPIEDAD DE LA U.N.  
Biblioteca Central



COTAS  
TORRE DE OBSERVACION No 1  
FACHADAS NORTE Y SUR

FUENTE:  
LEVANTAMIENTO  
SEGUN DAVID  
BARRIOS 1999



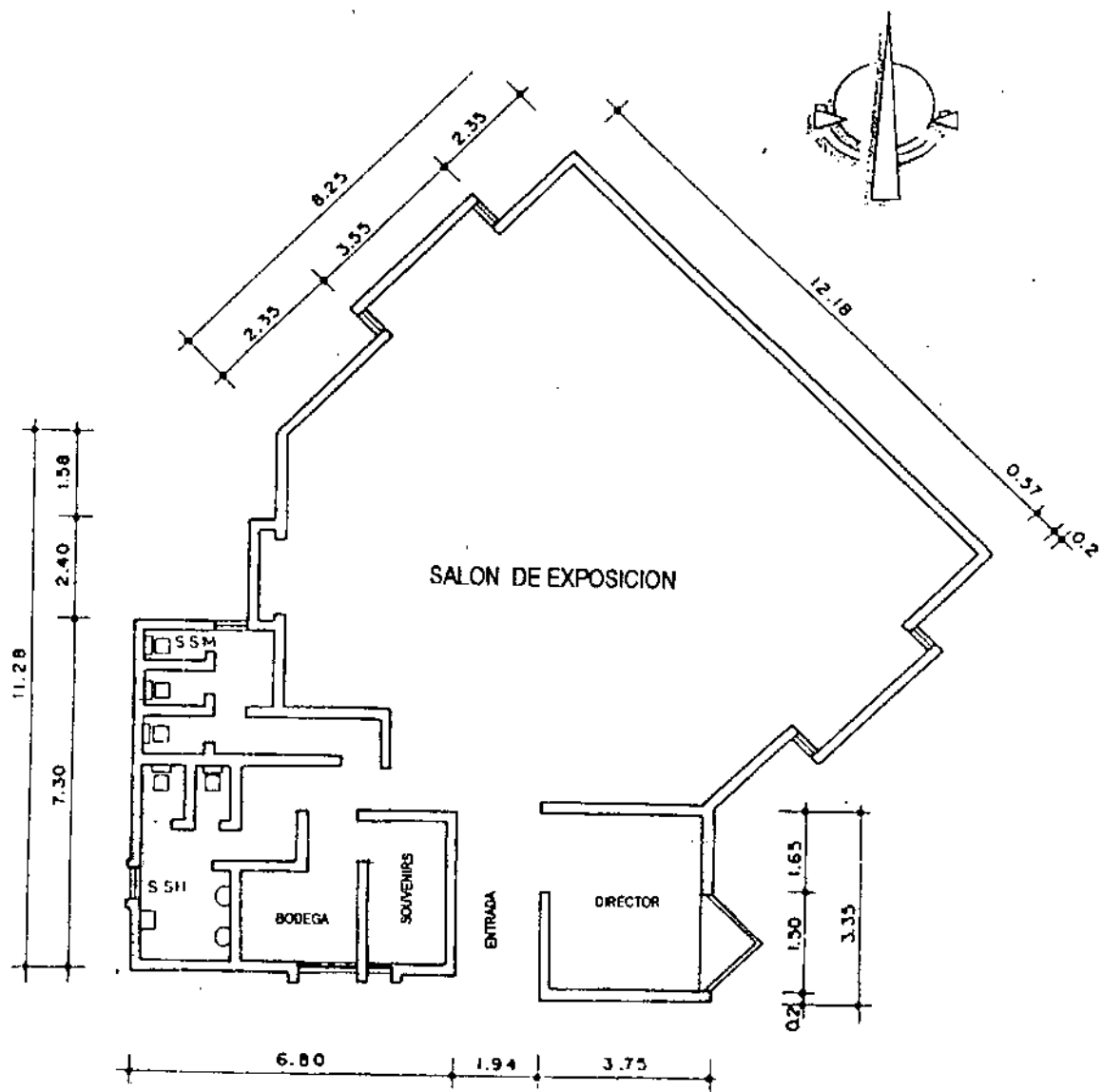


NOTA LA TORRE 2 ES IDENTICA A LA TORRE 1 CON DIFERENTE ORIENTACION  
 LOS ANADIDOS A LAS ESTRUCTURAS ORIGINALES SON LOS DISTINTOS  
 ESTOS SE MUESTRAN EN LAS PLANTAS ACOTADAS ANTERIORES

COTAS  
 TORRE DE OBSERVACION No 1  
 FACHADAS ESTE Y OESTE

FUENTE:  
 LEVANTAMIENTO  
 SEGUN DAVID  
 BARRIOS 1999

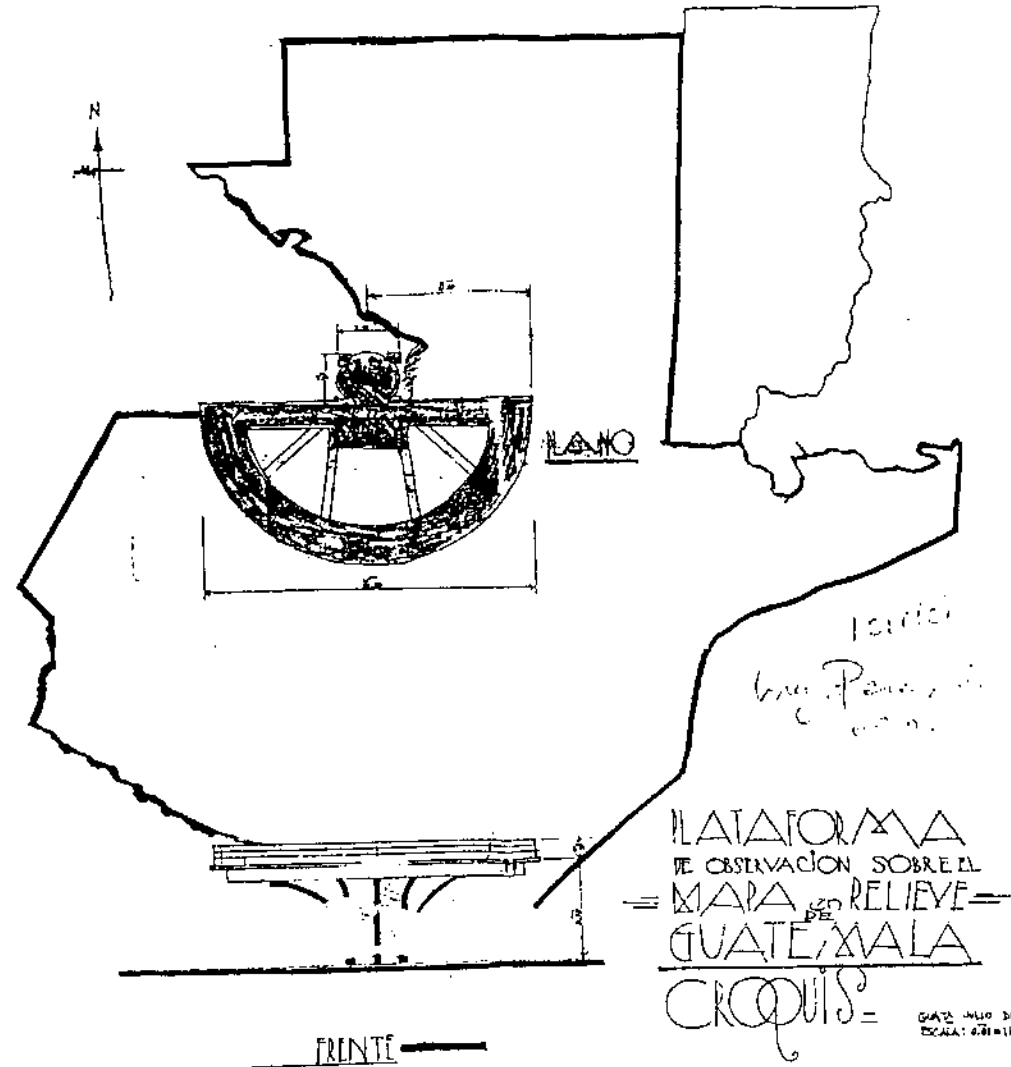




ESTADO ACTUAL DEL AREA  
ADMINISTRATIVA Y DE EXPOSICION  
DEL MAPA EN RELIEVE

FILE NIE  
LEVANTAMIENTO  
SECUNDARIO  
BARRIOS 1990



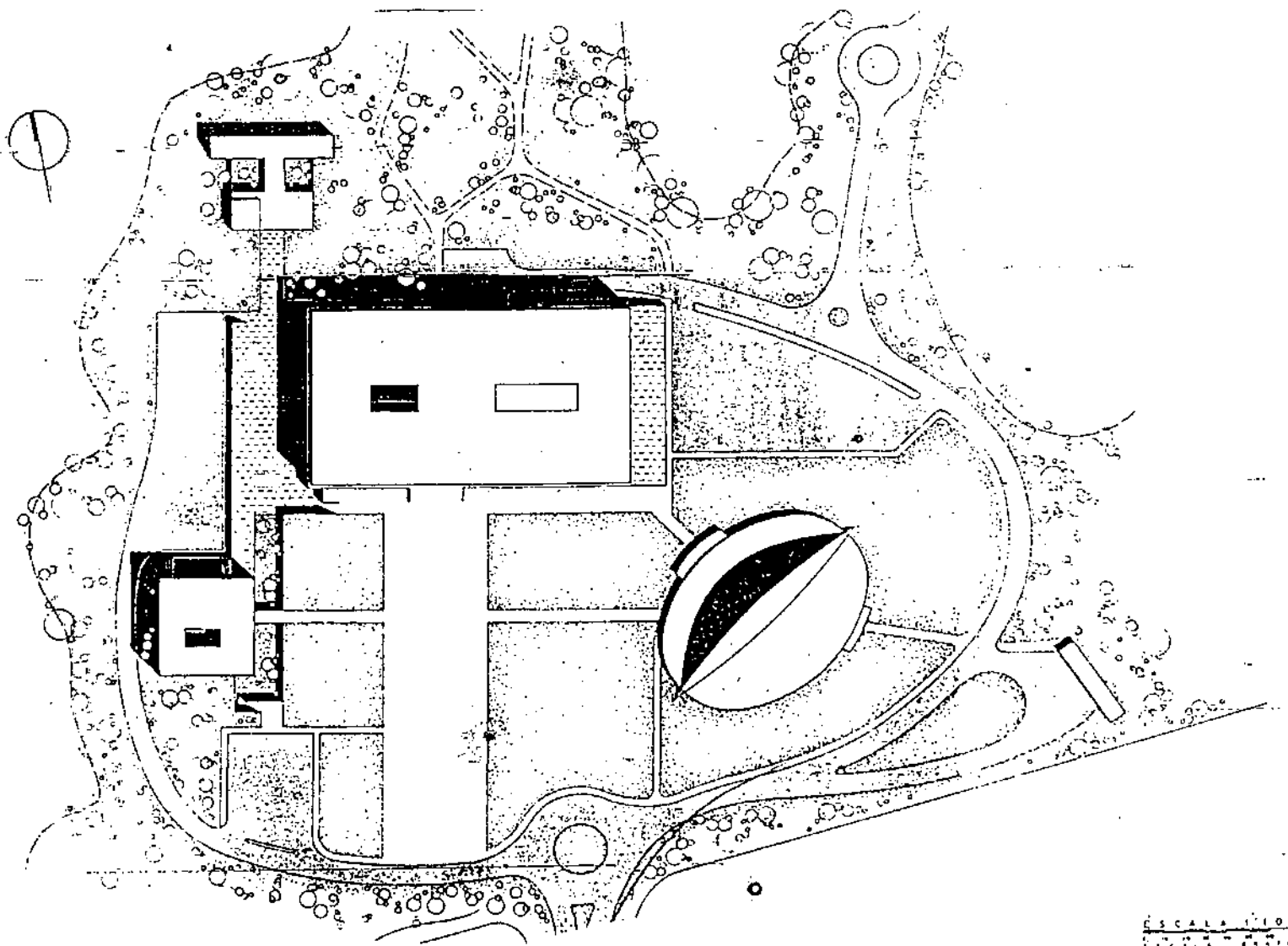


BOCETO PARA PROYECTO DE CONSTRUCCION DE PLATAFORMA DE OBSERVACION PARA EL MAPA EN RELIEVE DEL INGENIERO PEREZ DE LEON, ELABORADO EN 1931

FUENTE: RODAS, JUAN JOSE. "EL MAPA EN RELIEVE" BOLETIN N°4 ENERO-JUNIO DE 1991, CIFA, FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS PAGINAS 23 y 24







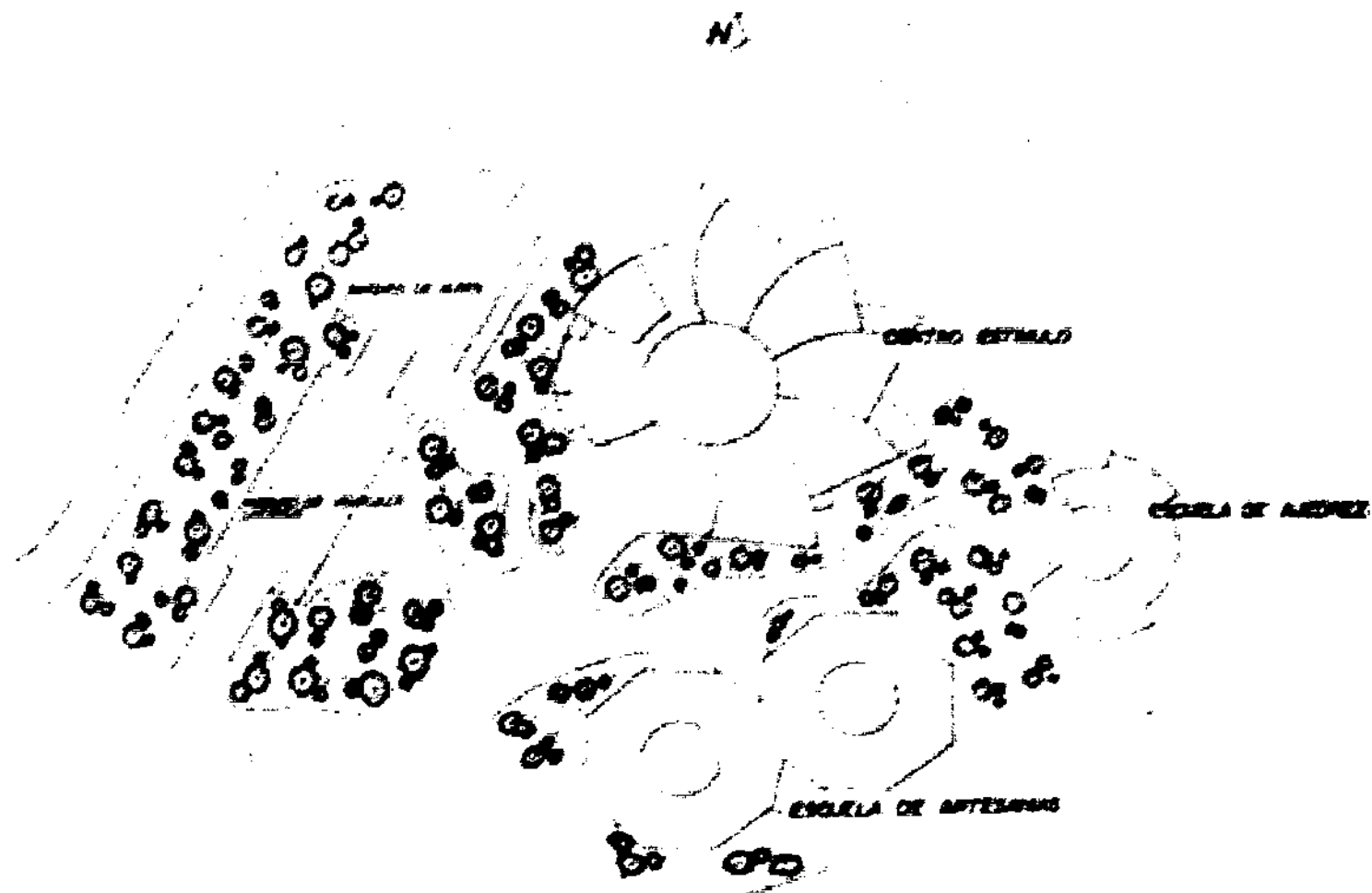
ESCALA 1:1000  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

PROPUESTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MUSEO DE ARQUEOLOGIA Y ETNOLOGIA EN EL AREA ACTUALMENTE OCUPADA POR EL DIAMANTE ENRIQUE TORREBIARTE , BODEGA MUNICIPAL Y CALLES ALEDAÑAS

FUENTE : MOLINA MUÑOZ, ARTURO. "MUSEO ARQUEOLOGIA Y ETNOLOGIA" TESIS. FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS. 1966







PROPUESTA PLANTEADA EN 1995 PARA CREAR UN CENTRO DE ESTIMULO, UNA ESCUELA DE AJEDREZ, UNA ESCUELA DE ARTESANIAS Y PARQUEO EN EL AREA ACTUALMENTE OCUPADA POR EL DIAMANTE TORREBIARTE

FUENTE: PROGRAMA DE ATAR, CURSO DEL CURSO DE TALLER DE SINTESIS DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA -1995





ELEVACIÓN

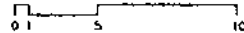
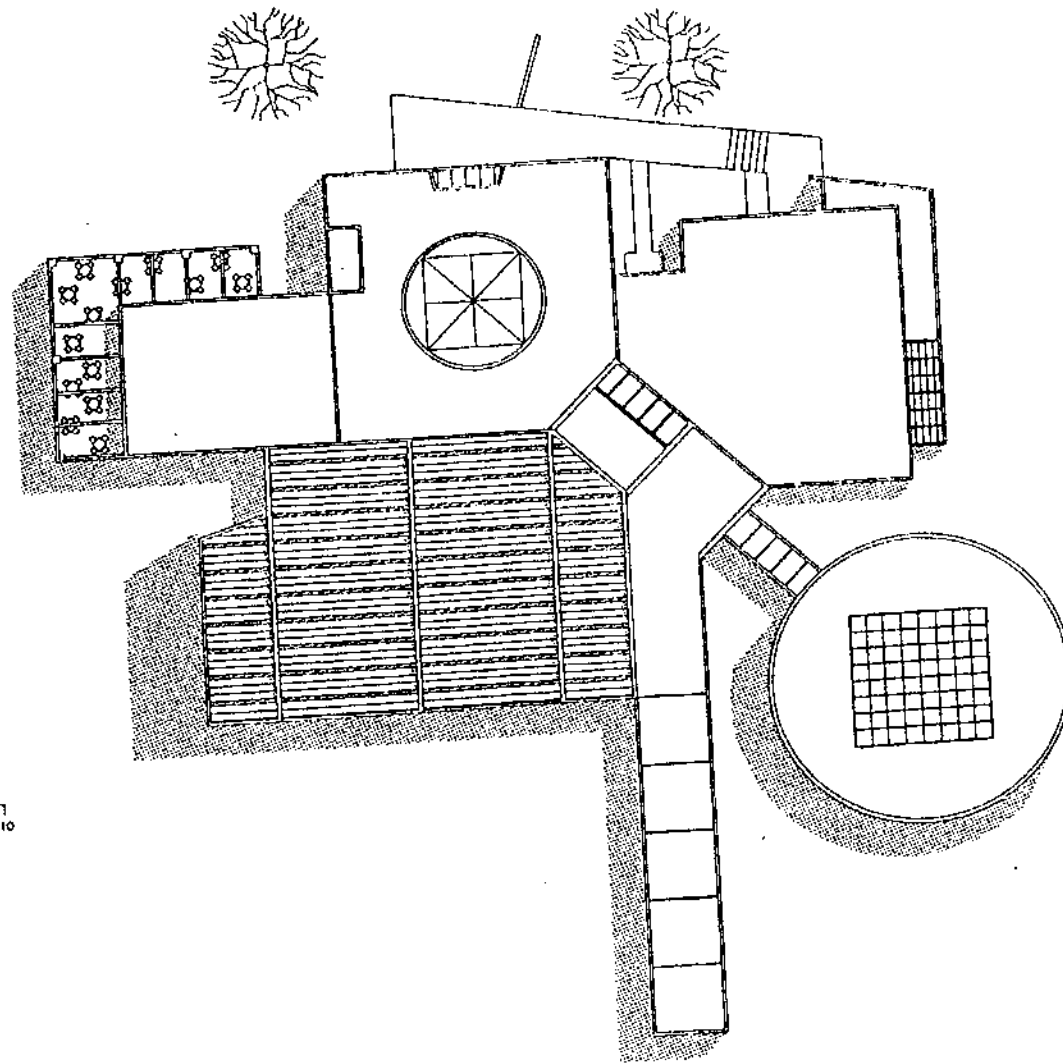
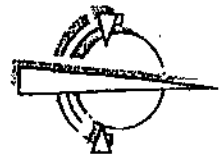


ELEVACIÓN

ANTEPROYECTO PARA CUBRIR MAPA EN RELIEVE ELABORADO POR  
ARQ. ROBERTO AYCINENA EN 1996 PARA LA MUNICIPALIDAD

FUENTE: PLANOS EN MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA

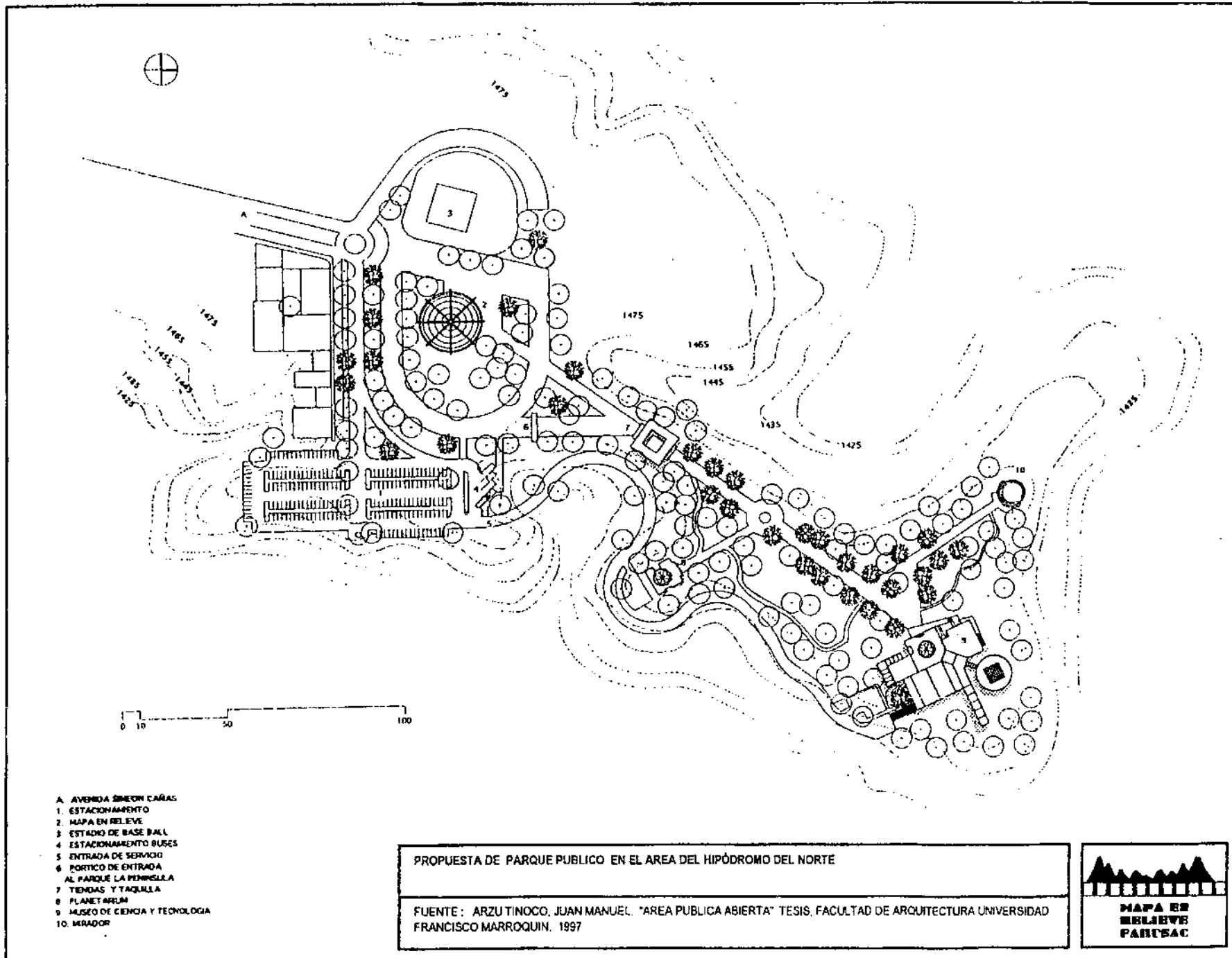




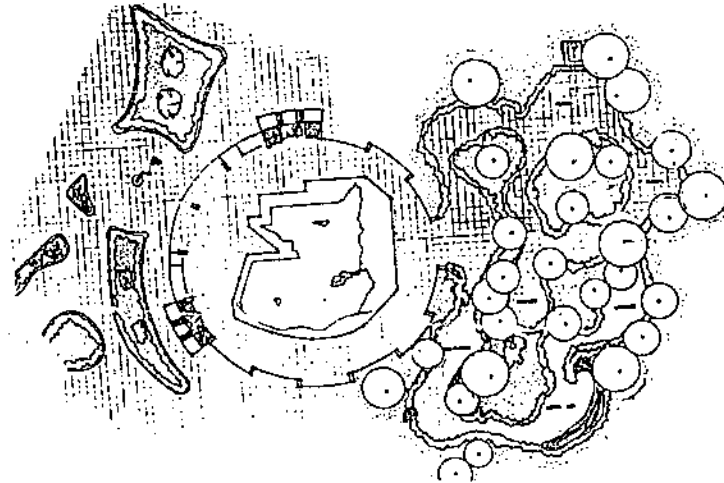
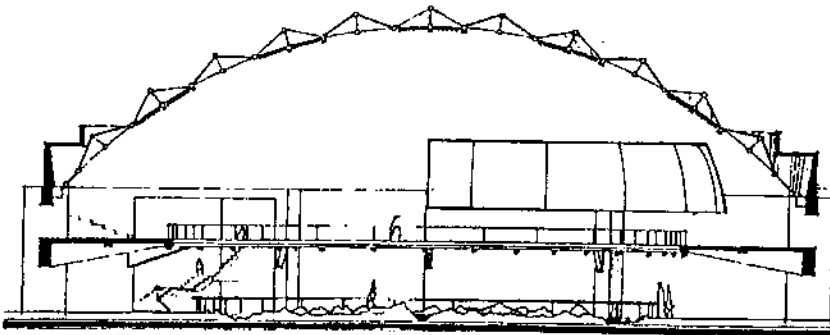
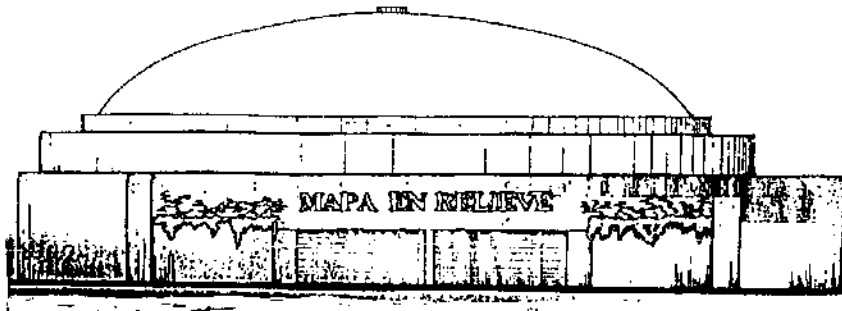
PROPUESTA PARA CONSTRUCCION DE MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA EN EL AREA CONOCIDA COMO LA PENINSULA OCUPADA ACTUALMENTE POR EL VIVERO MUNICIPAL

FUENTE: REYES SANCHEZ, EVELYN, "MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA" TESIS. UNIVERSIDAD FRANCISCO MARROQUIN, 1996.





- A. AVENIDA SIMÓN CAÑAS
- 1. ESTACIONAMIENTO
- 2. MAPA EN RELEVE
- 3. ESTADIO DE BASE BALL
- 4. ESTACIONAMIENTO BUSES
- 5. ENTRADA DE SERVICIO
- 6. PORTICO DE ENTRADA AL PARQUE LA PENINSULA
- 7. TIENDAS Y TAQUILLA
- 8. PLANETARIUM
- 9. MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
- 10. MIRADOR



PROYECTO PARA CUBRIR EL MAPA EN RELIEVE, DENTRO DE LA PROPUESTA DE PARQUE PÚBLICO EN EL ÁREA DEL HIPÓDROMO DEL NORTE

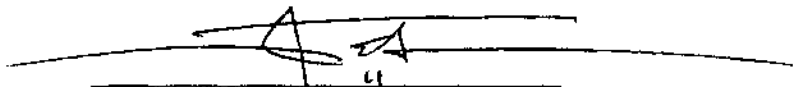
FUENTE: ARZU TINOCO, JUAN MANUEL. "ÁREA PÚBLICA ABIERTA" TESIS, FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD FRANCISCO MARROQUIN, 1997



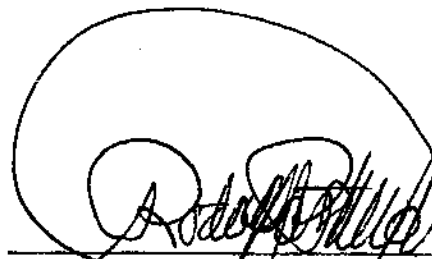
Imprimase:



José David Barrios Ruiz  
Sustentante



Dr. Mario Francisco Ceballos  
Asesor



Arq. Rodolfo Alberto Perillo Ariola  
Decano