

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA

PROYECTO DE GRADUACION PREVIO A OPTAR EL TITULO DE:

ARQUITECTA

PRESENTADO POR:

LETICIA ARMINDA ALFARO RECINOS

GUATEMALA, MAYO DE 2008.



JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO: ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
VOCAL I: ARQ. SERGIO MOHAMED ESTRADA RUIZ
VOCAL II: ARQ. EFRAÍN DE JESÚS AMAYA CARAVANTES
VOCAL III: ARQ. CARLOS ENRIQUE MARTINI HERRERA
VOCAL IV: BR. JAVIER ALBERTO GIRÓN DÍAZ
VOCAL V: BR. OMAR ALEXANDER SERRANO DE LA VEGA
SECRETARIO: ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN

TRIBUNAL EXAMINADOR

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN
ARQ. MARIA ELENA MOLINA
ARQ. ROBERTO VASQUEZ

DEDICATORIA

A DIOS

El arquitecto y constructor de todo, me dio la vida y me permitió este logro.

A MIS PADRES

Por su amor, por ser ejemplo, guía y apoyo.

A MIS HERMANOS Y FAMILIA

Hodah, Douglas y Jose Adrián; y Willard, Yancy y Khane Rocío por su apoyo incondicional.

A PABLO

Por su cariño y apoyo, por estar presente en todo momento.

A MIS TÍOS

Por su apoyo y ejemplo.

A MIS PRIMOS

Por su cariño incondicional.

A MIS AMIGOS

De Básicos, de la Universidad, de Jalapa, de mis lugares de trabajo, quien me ayudó en mi proyecto de graduación, y en general, por

permitirme descubrir el significado de la amistad.

A MI PATRIA GUATEMALA

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

“Todas estas cosas me fueron trazadas
por la mano de Jehová, que me hizo
entender todas las obras del diseño.
1 Crónicas 28:19”

CONTENIDO

Dedicatoria	3
Contenido	5-8
Introducción General	9

CAPÍTULO I

1. MARCO CONCEPTUAL	10
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	11
1.2 ANTECEDENTES	11
1.3 DEMANDA A ATENDER	12
1.4 JUSTIFICACIÓN	12
1.5 OBJETIVOS	13
1.5.1 Generales	
1.5.2 Específicos	
1.6 RESULTADOS ESPERADOS	14
1.7 DELIMITACIÓN DEL TEMA	14
1.7.1 Poblacional	
1.7.2 Espacial	
1.7.3 Temporal	
1.8 METODOLOGÍA	15
Fase uno	
Fase dos	
Fase tres	
Fase cuatro	

CAPÍTULO II

2.1 MARCO HISTÓRICO	17
2.2 MARCO LEGAL	19
2.2.1 Código de salud Decreto 90-97	19
2.2.2 Código Civil Decreto No. 106	20
2.3 MARCO TEÓRICO	23
I. PRIMERAS CULTURAS	23
a. Mesopotamia	23

b. Egipto	23
c. Los Millares	28
d. Skara Brae	29
e. Ugarit	29
f. Anyang, China	29
g. Grecia	29
h. Roma	30
i. Petra	30
j. Paracas	31
k. Antioquia	32

II. EXPRESIONES ARQUITECTÓNICAS LIGADAS AL CULTO FUNERARIO DE ORGEN PREHISPÁNICO	33
--	----

III. EXPRESIONES ARTÍSTICAS LIGADAS A LAS PRÁCTICAS FUNERARIAS EN GUATEMALA	34
a. Lápidas	34

IV. SIGLO XVIII Y SIGLO XIX	35
4.1 Guatemala Cementerio General	35

V. SIGLO XX	36
5.1 Guatemala Cementerio General Cementerios Privados	37

VI. CONCEPTOS DE CEMENTERIO	37
-----------------------------	----

VII. USO ACTUAL	38
-----------------	----

VIII. PREMISAS GENERALES	
1. Funcionamiento	38
2. Clasificación	39
3. Integración al paisaje	39
4. Cementerios por religiones	39
5. Cementerios por grupo social	40

6. Planificación	40	3.3 AGENTES Y USUARIOS	75
7. Ubicación	41	3.3.1 Agentes	
8. Terreno	41	3.3.2 Usuarios	
9. Función Urbana	42	3.4 OFERTA Y DEMANDA	75
10. Proyecto Arquitectónico de Cementerio	43	3.4.1 Oferta	
11. Cementerio Vertical	46	3.4.2 Demanda	
12. Monumentos funerarios	46	3.5 ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL	77
13. Elementos de un cementerio	48	3.6 ANÁLISIS DE IMPACTO URBANO	78
14. Clasificación de enterramientos	49		
2.4 CASOS ANÁLOGOS	50	CAPÍTULO IV	79
2.4.1 Cementerio Las Flores	50	4.1 PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO	80
2.4.2 Cementerio General	52	4.1.1 Premisas Morfológicas	80
		4.1.2 Premisas Tecnológicas	82
CAPÍTULO III		4.1.3 Premisas Ambientales	83
3.1 MARCO REFERENCIAL	58	4.1.4 Premisas Urbanas	84
3.1.1 Aspectos Sociales y Económicos	58	CAPÍTULO V	
3.1.2 División política y administrativa	58	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	87
3.1.3 Vías de comunicación	58	5.1 SUSTENTACIÓN DEL PROGRAMA DE NECESIDADES	88
3.1.4 Estructura urbana de Monjas	60	5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES	88
3.1.5 Uso de suelo y equipamiento urbano	60	5.2.1 Plazas y espacios abiertos	88
3.1.6 Infraestructura vial	64	5.2.2 Servicios Auxiliares	88
3.1.7 Agua potable	64	5.2.3 Áreas de circulación	89
3.1.8 Drenajes	64	5.2.4 Servicios Administrativos	89
3.1.9 Energía eléctrica	66	5.2.5 Servicios de Inhumación	89
3.1.10 Topografía	66		
3.1.11 Hidrología	66	INDICE DE PLANOS	
3.2 ANÁLISIS DEL SITIO	68	5.3 DIAGRAMACIÓN	91-97
3.2.1 Ubicación	69	5.4 IDEA GENERATRIZ	98
3.2.2 Levantamiento Planimétrico	70	5.5 PLANTAS DE CONJUNTO Y APUNTES	99-103
3.2.3 Levantamiento Altimétrico	71		
3.2.4 Cortes de Terreno	72		
3.2.5 Levantamiento Fotográfico	73		
3.2.6 Información física del lugar	74		

5.6 EDIFICIO ADMINISTRATIVO-GUARDIANA: PLANTAS, ELEVACIONES, SECCIONES, DETALLES Y APUNTES	104-110	Foto No. 3 Entrada a Mastaba en Sakkara	23
5.7 CAPILLA: PLANTAS, ELEVACIONES, SECCIONES, DETALLES Y APUNTES	111-117	Foto No. 4 Sección de Mastaba	23
5.8 S.S: PLANTAS, ELEVACIONES, SECCIONES, DETALLES Y APUNTES	118-122	Foto No. 5 Vista de la Pirámide de Sakkara	24
5.9 INGRESO PRINCIPAL	123	Foto No. 6 Reconstrucción de la Pirámide de Sakkara	25
5.10 TIPOS DE NICHOS	124-133	Foto No. 7 Núcleo de la "Falsa Pirámide" en Snefru, Médiun	25
5.10.1 Nicho tipo A: planta, elevación y apuntes	124-125	Foto No. 8 Reconstrucción de la Falsa Pirámide	25
5.10.2 Nicho tipo B: planta, elevación y Apuntes	126-127	Foto No. 9 Sección de la Falsa Pirámide	25
5.10.3 Nicho tipo C: planta, elevación y Apuntes	128-129	Foto No. 10 Pirámide Romboidal en Dashur	26
5.10.11 Sección típica nichos AyB; y C	130	Foto No. 11 Pasadizo Pirámide Romboidal	26
5.10.12 Sepulturas tipo gavetas: planta y Elevación	131-133	Foto No. 12 Pasillo Pirámide Romboidal	27
PRESUPUESTO ESTIMATIVO	134-137	Foto No. 13 Vista de Pirámide Romboidal	27
PROPUESTA DE CONSTRUCCION POR FASES	138	Foto No. 14 Pirámides de Giza	27
PROYECTO AUTOSOSTENIBLE DEL CEMENTERIO	139	Foto No. 15 Planta de Pirámides de Giza	27
PROPUESTA DE GESTION	139	Foto No. 16 Millar	28
CONCLUSIONES	140	Foto No. 17 Millar segunda fase	28
BIBLIOGRAFIA	140-142	Foto No. 18 Planta Millar	28
INDICE DE FOTOS		Foto No. 19-20 Skara Brae en Escocia	28-29
Foto No.1 Cementerio actual de Monjas, Jalapa	18	Foto No. 21 Ugarit en Siria	29
Foto No. 2 Tumba Sumeria en Mesopotamia	20	Foto No. 22 Tumbas Etruscas en China	29
		Foto No. 23 Restos de Tholos en Pronaia	29
		Foto No. 24 Tumba Cristiana Romana	30
		Foto No. 25 Tumba del Grupo "Tumbas Reales", Petra	31
		Foto No. 26 Tumba de la Seda en Petra	31
		Foto No. 27 Tumba Brünow en Petra	31
		Foto No. 28 Cementerio en Antioquia	32
		Foto No. 29 Tumba en Antioquia	32
		Foto No. 30 Complejo Sepulcral en Antioquia	33
		Foto No. 31 Tumba de Palenque	34
		Foto No. 32 Enterramiento Vertical Cementerio Las Flores	46
		Foto No. 33 Monumento en Cementerio Las Flores	47
		Foto No. 34-41 Vistas y elementos importantes del Cementerio Las Flores	51-52
		Foto No. 42-47 Nichos del Cementerio General	54
		Foto No. 48-51 Vistas del terreno propuesto para nuevo Cementerio	56

INDICE DE MAPAS

	Pag.
Mapa No. 1 Ubicación del Municipio de Monjas, Jalapa	4 y 56
Mapa No. 2 Polígono de la Finca de Monjas en el año De 1779	18
Mapa No. 3 Mancha urbana de Monjas, Jalapa en El año de 1880	18
Mapa No. 4 Ubicación del Cementerio San Juan de Dios en el año de 1840	35
Mapa No. 5 Ubicación del Cementerio General en el año de 1881	36
Mapa No. 6 Plano del Cementerio General en el año De 1917	37
Mapa No. 7 Ubicación de Cementerio Las Flores	50
Mapa No. 8 Plano del Cementerio General Estado Actual al año 2005	53

INDICE DE CUADROS

Cuadros No. 1, 2 y 3	11
Cuadro No. 4 Materiales para monumentos	48
Cuadro No. 5 Tipos de Sepulturas	48
Cuadro No. 6 Análisis de Impacto Ambiental	77
Cuadro No. 7 Análisis de Impacto Urbano	78
Cuadro No. 8 Propuesta de construcción por fases	138
Cuadro No. 9 Proyecto autosostenible	139
Cuadro No. 10 Propuesta de sueldos para trabajadores del cementerio	139
Cuadro No. 11 Propuesta de gestión	139

INDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 Sección de tumba "copa invertida" en Paracas	32
Figura No. 2 Enterramiento maya en niños	34

INTRODUCCION

El trabajo que se presenta a continuación expone la problemática del municipio de Monjas, Jalapa, la falta de espacio en el Cementerio Municipal razón por la cual se propone la creación de un nuevo cementerio; el terreno para este proyecto fue proporcionado por la municipalidad de Monjas y se encuentra frente al actual cementerio.

En el capítulo uno se aborda el marco Conceptual, un estudio de prefactibilidad, el cual contiene los antecedentes, la demanda, problema, objetivos, resultados esperados, justificación, delimitación y metodología; todo esto dará como resultado la factibilidad del proyecto.

El capítulo dos trata aspectos históricos del municipio de Monjas, para luego enfocarse en el lugar específico destinado a dicho proyecto; también se hará mención de las primeras culturas con respecto a la arquitectura funeraria, todas ellas dan como resultante las Premisas Generales aplicadas a la Arquitectura Funeraria.

Luego se hace un análisis a grandes rasgos de dos cementerios de la Ciudad de Guatemala: Cementerio Las Flores y Cementerio General.

El capítulo tres se enfoca primero en el municipio de Monjas y sus aspectos relevantes: división política, vías de comunicación, entre otros, para luego enfocarse específicamente en el terreno destinado para el proyecto, esto conlleva oferta y demanda, y usuarios.

El análisis anterior da como resultado las premisas particulares de diseño las cuales se aplican al proyecto arquitectónico y dan solución al problema.

Finalmente, en el capítulo cuatro, fundamentado en los capítulos uno, dos y tres se realiza el programa de necesidades tomando en cuenta las necesidades manifestadas por las autoridades integradas de Monjas, Jalapa; se desarrolla el anteproyecto arquitectónico con un presupuesto estimado de lo que será el nuevo Cementerio Municipal.

Se pueden construir muchos cementerios pero no sólo por el hecho de satisfacer la necesidad de enterrar a los seres humanos, sino como una necesidad que conlleva aspectos antropométricos, espaciales, estéticos, ambientales y culturales.

Para el diseño del cementerio del municipio de Monjas Jalapa es necesario tomar en cuenta los aspectos económicos, sociales y culturales obteniendo como resultado un diseño apropiado.

El espacio para los muertos se conforma en la imaginación; como expresión de una idea y se materializa empleando elementos arquitectónicos y materiales (material pétreo y tierra), los cuales carecen de sentido sin una idea previa de la vida y la muerte.

El cementerio, por lo tanto, es un espacio abstracto dedicado al ser que muere y un espacio concreto para los vivos, en donde su diseño representa solemnidad.

**CAPÍTULO I
MARCO CONCEPTUAL**

CAPÍTULO I

1. MARCO CONCEPTUAL

1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

El cementerio municipal del municipio de Monjas, del departamento de Jalapa, ha tenido un uso desordenado, es decir, no hay un trazo definido ni urbanización planificados para el uso del mismo.

Tiene espacios reducidos en sepulturas, el espacio en los nichos es insuficiente para los cadáveres.

Las circulaciones y accesos son deficientes o nulos lo cual dificulta su utilización y actualmente llegó a su máxima capacidad.

Lo expuesto anteriormente son razones por las que es necesario la construcción y urbanización de un nuevo cementerio.

1.2 ANTECEDENTES

El municipio de Monjas se extiende a 256 kilómetros cuadrados, tiene una altura de 961 metros SNM y su población es de 21,069 habitantes.

Monjas fue creado el 26 de agosto de 1911. Se observó la necesidad de un nuevo cementerio en este municipio, se hicieron entrevistas a los habitantes los cuales están inconformes con el espacio, ya que es reducido y los difuntos no caben.

Se pudo constatar en la municipalidad de dicho municipio el número de defunciones desde 1,940 hasta el presente año, siendo éstas 6000 personas aproximadamente incluyendo niños. El crecimiento de la población ha ido en aumento y actualmente cuenta con 21,069 habitantes, la tasa de mortalidad es del 5%. (Ver cuadro No. 1 y 2)

AMBOS SEXOS				HOMBRES			
TOTAL	MEDICA	EMPIRICA	AUTORIDAD	TOTAL	MEDICA	EMPIRICA	AUTORIDAD
98	95	3	0	57	55	2	0

Cuadro no. 1
Defunciones del municipio
de Monjas censo 2002

MUJERES			
TOTAL	MEDICA	EMPIRICA	AUTORIDAD
41	40	1	0

Cuadro No. 2

DEFUNCIONES POR AÑO DE OCURRENCIA SEGUN RESIDENCIA DEL DIFUNTO EN JALAPA PERIODO 1993-2002									
1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
1,608	1,630	1,452	1,415	1,549	1,672	1,474	1,514	1,433	1,258

CENSO 1994 AL				CENSO 2002			
Población Total	Inmigrantes	Emigrantes	Saldo Neto 1/	Población Total	Inmigrantes	Emigrantes	Saldo Neto 17
195524	8665	33240	24575	242637	11437	41225	29788

Cuadro No. 3 (Emigración departamento de Jalapa 13.6%)

Cuadros 1, 2 y 3. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Se visitó el lugar que actualmente ocupa el cementerio municipal del municipio de Monjas, y se pudo observar que el espacio disponible ha llegado a su límite, así como mal acondicionamiento, la inadecuada distribución del espacio, la insuficiente circulación y poca área verde

Los habitantes de Monjas, Jalapa expresan que los

espacios para enterrar a las personas son muy pequeños y los difuntos no caben y el área que actualmente ocupa el cementerio es igualmente reducida.

Finalmente se habló con las autoridades de este municipio y confirmaron la necesidad de un nuevo cementerio.

1.3 DEMANDA A ATENDER

La tasa de mortalidad del municipio de Monjas es de un 5% anual la que se traduce en un total de 98 a 100 defunciones por año. El mayor porcentaje enterrado en el cementerio de Monjas son habitantes de este municipio, y otro porcentaje menor personas que emigran a la capital o al extranjero (Ver cuadro No. 3), así como los poblados, caseríos y aldeas cercanas.

Se prevé la construcción del cementerio para albergar a más de 7000 personas, esto equivale a 75 años de utilidad.

CENSO 1994 AL				CENSO 2002			
Población Total	Inmigrantes	Emigrantes	Saldo Neto 1/	Población Total	Inmigrantes	Emigrantes	Saldo Neto 17
195524	8665	33240	24575	242637	11437	41225	29788

Cuadro No. 3 (Emigración departamento de Jalapa 13.6%)

1.4 JUSTIFICACIÓN

La mortandad de este municipio ha crecido proporcionalmente por el aumento poblacional; un 5% anual, es decir un total de 98 a 100 defunciones por año.

El cementerio actual no cumple con las condiciones necesarias como espacio necesario en sepulturas, circulación entre sepulturas, circulación de visitantes y área verde.

El terreno que ocupa actualmente el cementerio municipal tiene un área aproximada de 2 manzanas, espacio insuficiente para el enterramiento ya que las personas tomaron posesión de tierra en áreas muy grandes para sus muertos, no hubo una adecuada planificación en la distribución de tierra y el espacio con el que se cuenta actualmente es insuficiente.

La superficie necesaria para un cementerio es de 40 hectáreas por cada 100,000 habitantes incluyendo los caminos y espacios libres¹ esto equivale a 40,000 metros cuadrados; para el total de la población del municipio de Monjas Jalapa que es de 21,069 habitantes, lo que se traduce a un área de 8427.6 mts.2 necesarios para los habitantes de Monjas.

¹ Ernst Neufert 14 edición Pag. 532

AMBOS SEXOS				HOMBRES			
TOTAL	MEDICA	EMPIRICA	AUTORIDAD	TOTAL	MEDICA	EMPIRICA	AUTORIDAD
9	95	3	0	57	55	2	0

MUJERES			
TOTAL	MEDICA	EMPIRICA	AUTORIDAD
41	40	1	0

Cuadro no. 1
Defunciones del municipio
de monjas censo 2002

DEFUNCIONES POR AÑO DE OCURRENCIA SEGUN RESIDENCIA DEL DIFUNTO EN JALAPA PERIODO 1993-2002									
1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
1,608	1,630	1,452	1,415	1,549	1,672	1,474	1,514	1,433	1,258

CENSO 1994 AL				CENSO 2002			
Población Total	Inmigrantes	Emigrantes	Saldo Neto 1/	Población Total	Inmigrantes	Emigrantes	Saldo Neto 17
195524	8665	33240	24575	242637	11437	41225	29788

Cuadro No. 3 (Emigración departamento de Jalapa 13.6%)

Cuadros 1, 2 y 3. Fuente: Instituto Nacional de Estadística

El área destinada para el nuevo cementerio municipal es de 70,797.5 m² espacio 8 veces más grande de el requerido el cual se cubre la necesidad para el enterramiento de los difuntos, capilla ecuménica, parqueo y área administrativa, así como áreas complementarias que puedan surgir en el desarrollo del proyecto, ya que es de gran envergadura.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 GENERAL

- Realizar una propuesta teórica a nivel de anteproyecto para diseño y urbanización del Cementerio Municipal para el municipio de Monjas, Jalapa, que cumpla con los requerimientos urbanísticos y arquitectónicos.

1.5.2 ESPECIFICOS

- Elaborar el estudio de Prefactibilidad del cementerio municipal de Monjas, Jalapa que satisfaga la necesidad de la población de sepultar a sus difuntos según defunciones, condiciones económicas de la población y requisitos sanitarios para que se cumpla con las normas funcionales y formales de diseño arquitectónico.
- Establecer criterios y premisas de diseño para dar solución al problema, el diseño de un nuevo cementerio destinado para el enterramiento de los cadáveres.
- Dar una solución arquitectónica en donde se apliquen correctamente los factores y criterios de diseño para la creación del Cementerio.

1.6 RESULTADOS ESPERADOS

- Que el estudio sea un elemento útil de negociación para la adquisición de financiamiento por parte de la Municipalidad del municipio de Monjas y/o entidades gubernamentales.
- Elaboración de un documento de estudio, relacionado con el diseño y Urbanización de Cementerio Municipal en Monjas, Jalapa.
- Contribuir con los habitantes que visiten el cementerio, un lugar donde puedan estar y visitar a sus difuntos con espacios, circulaciones, capilla, áreas verdes, parqueo y área verde.

1.7 DELIMITACION DEL TEMA

Cubrir la necesidad de parte de la municipalidad del municipio de Monjas un estudio de prefactibilidad como instrumento de negociación para obtener financiamiento para la construcción de un nuevo cementerio.

1.7.1 POBLACIONAL:

El proyecto beneficiará a la población del municipio de Monjas, Jalapa, así como poblados y aldeas aledañas.

1.7.2 ESPACIAL:

El terreno que será el nuevo Cementerio Municipal tiene forma irregular con un porcentaje del 2 al 5% de pendiente, de 70,797 metros cuadrados.

1.7.3 TEMPORAL:

El Cementerio Municipal de Monjas con el propósito de albergar a los difuntos tendrá una vida útil de 75 años.



Mapa no. 1 Fuente: Instituto Geográfico Nacional
Elaboración propia

Ubicación del municipio de Monjas del departamento de Jalapa.

1.8 METODOLOGÍA

La metodología usada en este proyecto definirá el orden de este documento, así como la investigación del problema planteado, en este documento el estudio se llevó a cabo a través de cuatro fases, las cuales se detallan a continuación:

1.8.1 FASE UNO:

Se presenta el Marco Conceptual del proyecto conteniendo la definición del problema, antecedentes, demanda a atender, justificación, objetivos, resultados esperados, delimitación del tema y la presente metodología.

1.8.2 FASE DOS:

En esta fase se recopiló y se hizo una síntesis de toda la información teórica que proviniera del poblado de Monjas, Jalapa y del lugar que será el objeto de estudio. Se hizo un análisis de las normas, reglamentos y leyes que se relacionen con el objeto de estudio. También se recopiló toda la información que proviniera de fuentes primarias, secundarias y terciarias que tuvieran información de culturas antiguas hasta llegar a las premisas generales de diseño, así como visitas de campo y levantamiento topográfico. Se hizo un análisis de dos edificaciones que se relacionen con el proyecto, tomándose en cuenta los criterios de diseño que se adecuaran al proyecto.

1.8.3 FASE TRES:

Se realizó un análisis minucioso del sitio o lugar donde se realizará el proyecto arquitectónico, definiendo características del tipo de suelo, vegetación, planimetría

y altimetría; levantamiento fotográfico y secciones de terreno. Se definen agentes y usuarios del proyecto así como oferta y demanda. De igual forma se hizo el análisis del municipio de Monjas, Jalapa: accidentes geográficos, equipamiento urbano, uso de suelo, infraestructura, entre otros. Finalmente el análisis de impacto ambiental y urbano.

Procesados todos los datos, se realizaron las Premisas de diseño del proyecto a desarrollar las cuales se han clasificado en Morfológicas, Tecnológicas, Ambientales y Funcionales.

1.8.4 FASE CUATRO:

En base a los capítulos I en que se abordó el marco conceptual y se dieron los fundamentos para la realización de mencionado proyecto; el capítulo II contiene información histórica, teórica y legal que sustente el proyecto; capítulo III en el cual se hizo un análisis del lugar de lo general (municipio de Monjas) a lo particular (análisis de sitio) hasta llegar al tipo de usuarios y Premisas particulares de Diseño. Todo esto nos dio como resultado la elaboración de la propuesta arquitectónica de un nuevo Cementerio que llene los requerimientos establecidos e investigados en los capítulos mencionados. Este capítulo contiene diagramación, plantas arquitectónicas, elevaciones, secciones, apuntes perspectivados: las cuales serán capilla, administración y servicios sanitarios; finalmente un presupuesto estimativo.

**CAPÍTULO II
MARCO HISTÓRICO,
MARCO LEGAL
MARCO TEÓRICO**

CAPÍTULO II

2.1 MARCO HISTÓRICO

INTRODUCCIÓN

El presente capítulo describe la historia del municipio desde sus inicios y se hace un análisis de los comienzos del cementerio municipal con el que actualmente cuenta este municipio y su estado actual.

HISTORIA

Al crearse el Departamento de Jalapa, por decreto No. 107 de fecha 26 de Noviembre de 1873, y se mencionó entre sus poblados a Monjas, que se erigió como municipio al tenor del Acuerdo Gubernativo del "26 de Agosto de 1,911". El Arzobispo Doctor Pedro de Cortés y Larraz, dentro de la visita Pastoral, que hiciera a la diócesis, refiere que llegó a al Parroquia de Xalapa, y hace mención de la actual cabecera, que en esa época era aún "hacienda Monjas", lo que significa que todavía la hacienda no había sido dividida ni reducida en poblados.²

Monjas, se ha conocido con ese nombre desde hace siglos, basta indicar que en el Archivo General de Centro América, se encuentra archivado el expediente del año 1,773, el cual indica de los estudios para que en los valles del municipio, los cuales habían sido considerados para el traslado de la Ciudad Capital de Guatemala,

después de los terribles terremotos de Santa Marta. (Ver mapa No. 2 y 3)

En esta fecha Monjas fue un poblado pequeño y se definieron como límites los siguientes ríos: Grande, Güirila, Mojarritas, Juan Cano, Canoitas y San Pedro. Riachuelos: Quintanilla, Las Pilas, El Yalú, Garay, Jutiapilla, San Jacinto, Agua Caliente, Achiotes y Uluma. Quebradas: Agua Tibia, Peña Blanca, Chilamatal, Los Anises, El Salamo. Zanjones: del Pino y Buena Vista; y las lagunas: del Hoyo y del Zarzal.

Su nombre oficial es Monjas, pertenece al departamento de Jalapa, su municipalidad es de tercera categoría y tiene un área aproximada de 256 kilómetros cuadrados. Este municipio es atravesado por calles asfaltadas y caminos que unen sus poblados y propiedades rurales entre sí con los municipios vecinos.

El municipio de Monjas, Jalapa fue creado el 26 de agosto de 1911, misma fecha en que fue destinado el terreno que ocupa actualmente el cementerio municipal de Monjas, con el fin de enterrar a los difuntos de este municipio.³

El lugar que actualmente ocupa el cementerio y lo ocupó desde esa fecha quedaba muy lejos de la mancha urbana, ya que se encuentra cerca de Santa Catarina Mita.

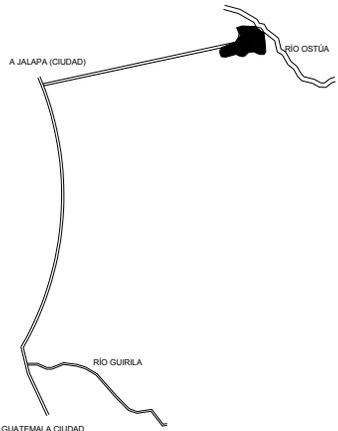
Con el pasar de los años el municipio de Monjas se encuentra urbanizado en un 90%; el cementerio se

² www.inforpressca.com/monjas/historia.php

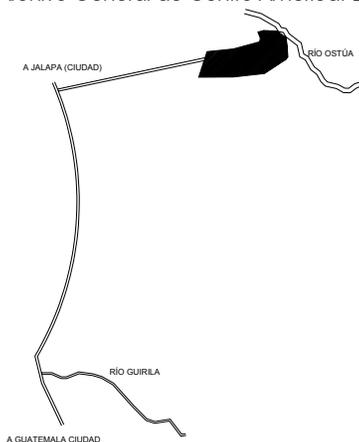
³ Municipalidad de Monjas, Jalapa

encuentra en la periferia, área en la que tiende a extenderse la mancha urbana.

La mancha urbana también tiende a extenderse a algunas aldeas como Morazán, La Campana, La Ceibita y los Achiotes. (ver mapa No. 10)



Polígono de la finca Las Monjas en el año de 1779.
Mapa no. 2 Fuente: Archivo General de Centro América. Elaboración propia



Mancha urbana en el año de 1900
Mapa no. 3 fuente: Archivo General de Centro América. Elaboración propia

El cementerio municipal de Monjas, Jalapa fue destinado para este fin, sin una planificación adecuada; como aspectos de urbanización, vegetación, distribución de nichos, emplazamientos y circulación adecuada. Las personas que enterraban a sus difuntos construían nichos en el espacio que les convenía, ya que las personas se apropiaban del terreno que quisieran, motivo por el cual, con el paso del tiempo el mismo está sobrepoblado los difuntos ya no caben.

Cada persona ha construido sus propios nichos y planchas funerarias para sus difuntos.

El cementerio municipal de Monjas, Jalapa está administrado por la Municipalidad de Monjas, ésta se encarga de su administración y mantenimiento. La municipalidad no obtiene ingresos ya que como mencionamos anteriormente las personas se apropiaron del fraccionamiento que les convenía.⁴



Foto 1 Fuente: propia. Cementerio de Monjas, Jalapa

⁴ Habitantes, Municipalidad de Monjas, Jalapa

2.2 MARCO LEGAL

INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se investigaron los aspectos legales que sustenten el trabajo, se hizo una descripción, análisis e interpretación de los reglamentos relacionados con el tema, los cuales son: Código de Salud y Código Civil.

2.2.1 Código de Salud Decreto No. 90-97. La sección VI y VII del Código de Salud trata específicamente de los cementerios y tratamiento de cadáveres. A continuación los artículos relacionados con cementerios, y comentarios aplicables al municipio de Monjas, de cada artículo.

Artículo 112. "Responsabilidad del Ministerio de Salud. Corresponde al Ministerio de Salud, en coordinación con las Municipalidades y la Comisión Nacional del Medio ambiente, establecer normas de construcción, funcionamiento, ampliación o cierre de los cementerios en el país".

Este artículo menciona que es obligación del ministerio de Salud y en este caso la Municipalidad del municipio de Monjas establecer sus propias normas para el funcionamiento del cementerio.

Artículo 113."Responsabilidad de las Municipalidades. La construcción y administración de los cementerios de la República estará a cargo de las municipalidades, función que podrá ser concesionada a entidades privadas. Las municipalidades podrán autorizar también la construcción e instalación de nuevos cementerios, así como la ampliación y

cierre de los mismos, previo dictamen del Ministerio de Salud y de la Comisión Nacional del Medio Ambiente".

En este proyecto la Municipalidad será la responsable de la construcción del nuevo cementerio.

Artículo 114. "Manejo de los cadáveres. Los cadáveres deberán inhumarse o cremarse dentro de las veinticuatro horas contadas a partir de la defunción, salvo en los casos siguientes:

- a) Que el cadáver hubiera sido embalsamado, en cuyo caso se regirá a lo que indique el reglamento y/o normas internacionales;
- b) Cuando hubiere necesidad de hacer una previa investigación judicial;
- c) En el caso que concurren circunstancias especiales y justificables, a juicio de las autoridades de salud y con orden de juez competente;
- d) La inhumación o cremación del cadáver será inmediata, cuando la causa de la defunción fuere una enfermedad de alto riesgo para la población y en los casos que determine el reglamento respectivo".

En el municipio de Monjas no se acostumbra a embalsamar o cremar los cadáveres, Únicamente es aplicable la inhumación.

Artículo 115. "Inscripción de la defunción. Las inhumaciones e incineraciones solo podrán realizarse en cementerios debidamente autorizados, debiendo presentar previamente al administrador o encargado del cementerio, la constancia de haber inscrito la defunción en la institución responsable, de acuerdo al reglamento. En caso de cremación podrá

autorizarse a los deudos que dispongan de las cenizas, según lo decida la familia”.

En este caso será un cementerio autorizado y deberá asignarse un encargado.

Artículo 116. “Exhumación de cadáveres. La exhumación de cadáveres antes del tiempo en que obligadamente deben permanecer inhumanos, solo podrá efectuarse con autorización expresa del Ministerio de Salud, conforme el reglamento o por, orden judicial de conformidad con la ley”.

Artículo 117. “Traslado de cadáveres. El traslado de cadáveres o restos humanos solo podrá efectuarse con la previa autorización dada por la autoridad sanitaria del lugar y después de haberse cumplido con los requisitos que determine el reglamento”.

El traslado de cadáveres en el municipio de Monjas será desde la residencia o inmueble donde permaneciere el cadáver antes de su enterramiento.

Artículo 118. “El traslado Internacional de cadáveres. El traslado internacional de cadáveres será autorizado solo con el permiso previo de la autoridad sanitaria de los países involucrados y dentro de las normas internacionales. Es permiso será otorgado una vez que se compruebe que se han cumplido todas las exigencias reglamentarias respecto a la conservación del cadáver y a las condiciones de seguridad del ataúd y de su embalaje, además de otras exigencias reglamentarias y legales relativas a la identificación de las personas y de las causas de muerte”.

Artículo 119. “Ingreso de cadáveres al país. La persona que desee ingresar al territorio de la república, el cadáver de una

persona fallecida en el extranjero, para su inhumación o cremación, deberá cumplir con las normas internacionales de traslado de cadáveres y acompañar el certificado de defunción”.

Los cadáveres que se encuentren en el extranjero o fuera del municipio de Monjas pueden ser ingresados por autorización municipal.

A continuación artículos relacionados con defunciones del Código Civil con un comentario en cada uno.

2.2.2 Código Civil Decreto Ley No. 106

El párrafo III del código civil habla de temas relacionados con la muerte, requerimientos que deben seguirse cuando alguien muere y lo que se debe hacer según sea la causa de muerte.

PARRAFO III REGISTRO DE DEFUNCIONES

LUGAR DONDE DEBE INSCRIBIRSE

ARTICULO 405. “Toda defunción que ocurra en la República, debe inscribirse en el Registro Civil del lugar donde la persona hubiere fallecido”.

En este caso el Registro del municipio de Monjas.

PERSONAS OBLIGADAS A DAR AVISO

ARTICULO 406. El jefe de la casa o establecimiento donde hubiere fallecido alguna persona y las demás expresadas en los artículos 392 a 394, están obligadas a dar aviso al Registro Civil, por sí o por medio de otra persona, en un término que no exceda de veinticuatro horas.

LUGARES FUERA DE LAS POBLACIONES

ARTICULO 407. En los lugares situados fuera de las poblaciones donde esté el Registro, los agentes de la autoridad permitirán el enterramiento del cadáver, recibiendo previamente el parte que transmitirán al expresado Registro, dentro del indicado término, más el de la distancia.

En el cementerio que se planea construir se encuentran aldeas y caseríos aledaños que están fuera del municipio de Monjas estos son Corinto, y caserío Agua Blanca.

CONSTANCIA MÉDICA

ARTICULO 408. Además de las formalidades exigidas por este Código para extender la partida de defunción, será necesaria constancia médica. Si no hubiere facultativo en el lugar, la constancia podrá expedirla un empírico o el jefe de la policía del lugar.

En el municipio de Monjas hay personas encargadas para este fin, médicos y la Policía.

ARTICULO 409. La constancia expresará, en cuanto sea posible, el nombre y domicilio que tuvo el difunto, la causa inmediata de la muerte y el día y hora en que tuvo lugar, debiendo el facultativo expresar si estas circunstancias le constan por conocimiento propio o por informes de tercero.

ARTICULO 410. "La constancia deberá presentarse al encargado del Registro por la persona obligada a declarar la muerte, y podrá ser exigida de oficio por aquel funcionario a los facultativos.

El registrador, cuando dudare de la autenticidad de la certificación, podrá hacer comparecer a su despacho al que la haya extendido para que la ratifique a su presencia."

ARTICULO 411. "La partida de defunción será firmada por quienes dieron el aviso, si supieren firmar y por el registrador".

FORMALIDADES DE LA PARTIDA DE DEFUNCION

ARTICULO 412. "El acta de defunción deberá expresar, en cuanto sea posible:

- 1.El nombre, apellido, edad, sexo, origen, domicilio o residencia, profesión u oficio de la persona muerta, indicando el nombre y apellido del cónyuge, si hubiere sido casado;
- 2.El lugar, fecha y hora en que hubiere acaecido la muerte y la enfermedad o causa de la defunción;
- 3.Los nombres y apellidos del padre y de la madre del muerto, si se supieren;
- 4.Si testó y ante quién; y
5. Los nombres, apellidos, edades, profesiones y domicilios de los declarantes."

La partida de defunción se extiende en la municipalidad del municipio de Monjas y hay una persona encargada de llevar las actas de defunción.

CADAVER ABANDONADO

ARTICULO 413. "Si se tratare de un cadáver abandonado, la inscripción deberá contener, si fuere posible, los datos a que se refiere el artículo anterior y, en todo caso:

1. El lugar donde fue hallado el cadáver;
2. El estado en que se encontraba;
3. El sexo y la edad que represente; y
4. La descripción del vestido que tenía y cualesquiera otras circunstancias o indicios que puedan servir para identificar la persona del muerto.

Siempre que se adquieran otros datos, se anotarán al margen del acta".

No se ha sabido de ningún caso en que el cadáver fue abandonado en el municipio ya mencionado, únicamente por enfermedad, muerte común o asesinato.

ARTICULO 414. "No podrá sepultarse el cadáver de ninguna persona, sin que se presente al encargado del cementerio, constancia de la defunción inscrita en el Registro Civil, salvo lo dispuesto en el artículo 407".

ENCARGADO DE LOS CEMENTERIOS

ARTICULO 415. "Los encargados de los cementerios llevarán en un libro nota exacta de las inhumaciones que se verifiquen en el mes, con separación de los que han fallecido en hospitales y establecimientos de asistencia pública, haciendo relación de la constancia expedida por el Registro Civil, y mensualmente enviarán al encargado del Registro una copia de las partidas del libro de inhumaciones, para que las confronte con las del libro respectivo. El registrador dará parte al juez de las diferencias que note, para que investigue la causa de ellas".

El encargado de los cementerios en el municipio de Monjas se ubica en la Municipalidad el que lleva el control de las inhumaciones, causas de fallecimiento, lugar de los hechos entre otros.

MUERTE EN CAMPAÑA

ARTICULO 417. "Respecto de los que murieren en campaña o en algún combate o encuentro, en el territorio de la República, el que tenga el mando de las tropas está obligado a poner en conocimiento de su jefe, las muertes ocurridas, para que éste haga inscribirlas por quien corresponde.

Igual obligación tendrá el que mande tropas, respecto de los muertos habidos en ella, fuera de la República".

MUERTE PRESUNTA

ARTICULO 418. "La sentencia que declare la presunción de muerte de una persona, será inscrita en el Registro Civil del domicilio del presunto muerto".

ARTICULO 419. "Cuando hubiere noticia cierta de los hechos a que se refiere el artículo 64, será inscrita la defunción en el registro de la vecindad de las víctimas. Para los casos de los incisos b) y c) del artículo 64, la autoridad del puerto o aeropuerto nacional, de donde hubiere zarpado la nave y el cónsul de la República en el puerto o aeropuerto de su destino darán aviso del siniestro a sus superiores jerárquicos, para que sean inscritas las defunciones ocurridas".

ARTICULO 420. "Si alguno muere fuera del lugar de su domicilio, el registrador que reciba la declaración de muerte, debe inscribirla y comunicarla, dentro del plazo de diez días, al registrador del lugar en que el difunto tenía su domicilio, si constare esa circunstancia, para que sea anotada en la partida de nacimiento".

Sea cual fuere la causa de muerte en el municipio de Monjas, el registrador de dicho municipio tiene plazo diez días como lo establece el

ARTICULO 421. En caso de inhumación clandestina, no se inscribirá la defunción, sino por mandato judicial recaído en la causa que, para el efecto, debe ser instruida.

SÍNTESIS: *Aplicando los reglamentos anteriores al anteproyecto del nuevo Cementerio Municipal de Monjas, Jalapa se concluye que la Municipalidad de Monjas será la responsable de su correcto funcionamiento y administración, así como los trámites legales cuando hubiere un muerto.*

2.3 MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se describe historia de las primeras culturas hasta nuestro tiempo relacionadas con los cementerios, así como expresiones arquitectónicas y artísticas; finalmente conceptos, usos, clasificación, función, ubicación, entre otros aspectos que involucran en proyectos de urbanización y diseño de cementerios.

I. PRIMERAS CULTURAS

Los cementerios han evolucionado de acuerdo a la cultura y época en que se construyeron.

Los primeros monumentos de carácter funerario y religioso se construyeron entre los años 4800 a.C. hasta cerca del 1500 a.C. los principales son:

LOS MENHIRES, grandes piedras monolíticas enterradas en forma vertical.

LOS ALINEAMIENTOS, grupo de menhires colocadas sucesivamente en hileras.

CROMLECHS, sucesión de menhires en forma de círculo o semicírculo.

DÓLMENES O CISTAS, se formaban con piedras verticales que sostenían a otras horizontales.

LOS TRILITOS, se componían de una piedra horizontal sostenida por dos verticales.

Estas construcciones fueron edificadas en Europa.

a. MESOPOTAMIA

En la antigua Mesopotamia se descubrió el primer cementerio popular con más de mil tumbas reales sumerias. Los primeros sepulcros se construyeron en la roca, eran cámaras rectangulares con bóveda y muros de bloques en forma de pozo o de fosa. Excavaron fastuosos monumentos funerarios en las rocas de montañas sagradas. Una de las más conocidas es la tumba de Darío I, en la ladera del monte Hussein-Kuh. Su fachada imita el portal de un palacio, y se halla coronada con el disco del dios Ahura Mazda. Este fue el modelo seguido posteriormente en las necrópolis.

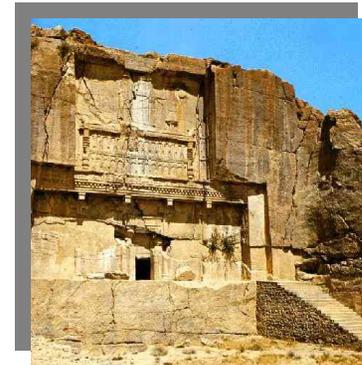


Foto 2. Fuente:
Encarta 2005.
Tumba sumeria
en Mesopotamia

b. EGIPTO

La arquitectura funeraria se inicia en Egipto con la edificación de Mastabas, pirámides e hipogeos en homenaje a sus muertos. Las primeras tumbas de las que se tiene conocimiento proceden del período predinástico. La inhumación de los difuntos era de manera simple, ya que se embalsamaban

en los sarcófagos o simplemente se enterraban.

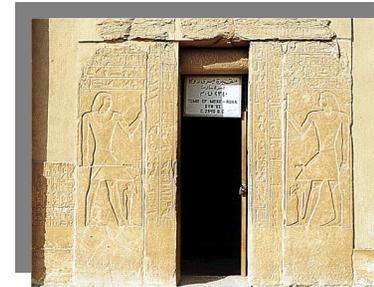
La ciudad de *Menfis* las tumbas tenían forma de corredor y una gran sala y el tipo de sepulcro era formado por un sarcófago pétreo coronado por las figuras recostadas por los difuntos. El número total de estas edificaciones asciende a 75, pero las más representativas son: las pirámides de Keops, Kefrén y Micerino, y el camino de la muerte.

Durante la tercera dinastía, en la ciudad de *Saggarah*, (2700 a.C.) se inició la primera construcción de la primera pirámide llamada Mastaba.

Durante el auge imperial en la época más rica de Egipto, se abandonaron el uso de las pirámides y se excavaron enormes hipogeos, (tumbas subterráneas).

MASTABAS: El nombre de mastaba es moderno. Se corresponde a un tipo de tumba muy utilizado desde los primeros tiempos de Egipto, tanto por los primeros faraones, como por los príncipes, nobles y familia real. La palabra es árabe y significa banco.

Es un edificio tronco-piramidal. Desde el techo se practicaba un pozo en ángulo recto (1) que permitía descender hasta la roca del subsuelo. Allí se encontraban la cámara funeraria (2), y el sarcófago (3). El pozo se tapaba con piedras y se disimulaba en el techo de la mastaba, a veces simulando entradas falsas.



Entrada a la Mastaba de Merenka, en la zona arqueológica de Sakkara.

Foto 3 Fuente:
www.xtec.es/~jarrimad/antigua/egipto.htm

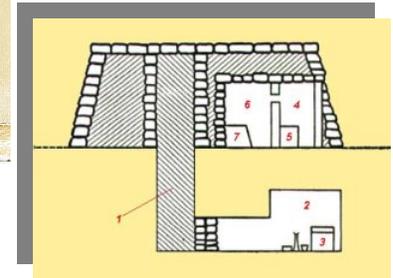


Foto 4. Fuente:
www.xtec.es/~jarrimad/antigua/egipto.htm

PIRÁMIDE DJOSER EN SAKKARA

La primera pirámide era una sucesión de mastabas colocadas en escalera, se debe al faraón Djoser (Zoser) y al ingenio de su arquitecto Imhotep. Puede datarse hacia el año 2800 AC. durante la IIIª dinastía.



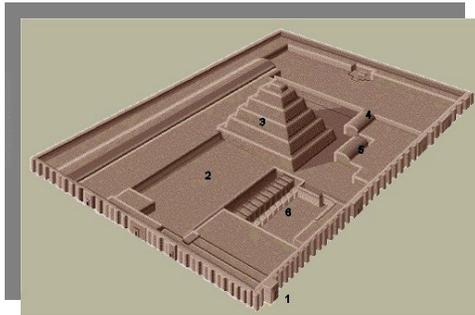
Foto 5 Fuente:
www.xtec.es/~jarrimad/antigua/egipto.htm

Vista de la Pirámide de Sakkara amurallada en el primer término

Reconstrucción del complejo de la pirámide de Sakkara.

1. Entrada
2. Gran patio meridional
3. Pirámide escalonada
4. Casa del Norte
5. Patio del Heb-Sed

Foto 6 Fuente:
www.xtec.es/~jarrimad/antigua/egipto.htm



LA FALSA PIRÁMIDE: El faraón Snefru es el promotor de un extraordinario programa constructivo en el que se pueden incluir nada menos que tres pirámides.

La primera de ellas, situada en el área de Meidum fue construida a partir de un núcleo de mastabas superpuestas, que fueron cubiertas por hileras de piedra para formar la típica figura piramidal. La tensión de estas hileras sobre el blando terreno, causaron el colapso durante la misma construcción, como prueban los numerosos cadáveres encontrados entre el inmenso depósito alrededor del edificio. La pirámide tiene unas dimensiones de 92 x 144 m, fue abandonada para construir la segunda tumba de Snefru, en Dashur.



Foto 7 Fuente:
www.xtec.es/~jarrimad/antigua/egipto.htm

Núcleo central de la llamada falsa pirámide de Snefru en Médiun

Foto 8 Fuente:
www.xtec.es/~jarrimad/antigua/egipto.htm

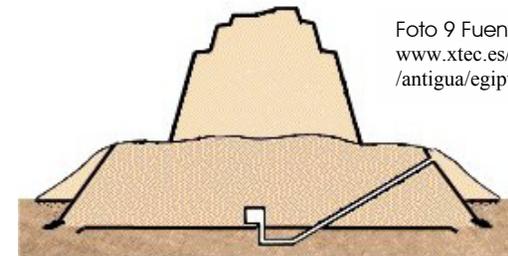
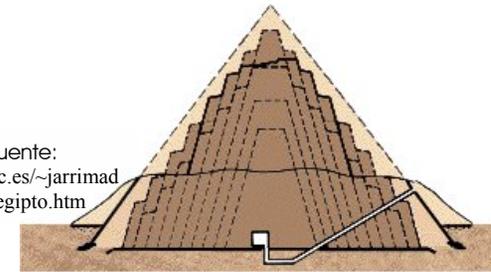


Foto 9 Fuente:
www.xtec.es/~jarrimad/antigua/egipto.htm

PIRÁMIDE ROMBOIDAL La pirámide romboidal es la más llamativa de las cuatro pirámides de Dashur. Se comenzó a construir con una inclinación de 54 grados, pero a dos tercios aproximadamente de la

altura total, se cambió la inclinación por otra mas leve de 43.

El cambio de inclinación fue provocado por la fuerte tensión de la masa estructural, sobre las estancias interiores. La reducción de la altura beneficiaba la estabilidad del edificio.

La pirámide contiene dos cámaras interiores situadas una por debajo y otra por encima de nivel del suelo, descubiertas por J.S.Perring

en 1839. Durante sus trabajos no encontró los restos del sarcófago.



Foto 10 Fuente:
www.xtec.es/~jarrimad/antigua/egipto.htm

PIRÁMIDE ROJA: La tercera pirámide de Snefru, es la conocida como pirámide roja, por la tonalidad rojiza de sus piedras, que provenían de una cercana cantera. Se edificó siguiendo un ángulo de 44 grados, similar a la parte superior de la pirámide romboidal.

Con esta pirámide se consigue la forma definitiva, y finaliza la experimentación iniciada en la pirámide escalonada.

En el interior de la pirámide podemos observar el largo pasadizo que conduce a la primera cámara (abajo) y las hileras de bloques que forman el techo de la primera cámara, (derecha). También se puede observar la entrada que comunica con la segunda sala.



Foto 11 Fuente: www.xtec.es/~jarrimad/antigua/egipto.htm
Pasadizo que conduce a la primera cámara

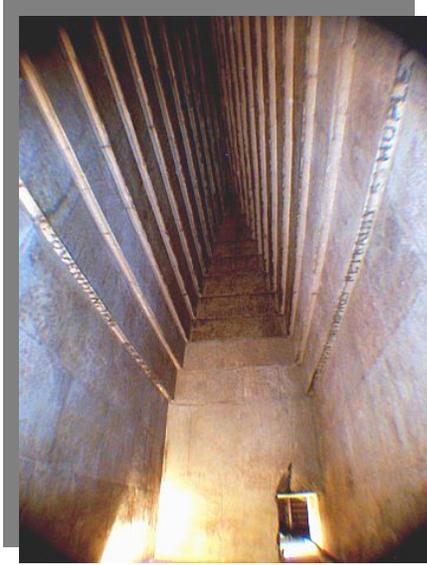


FOTO 12 FUENTE:
www.xtec.es/~jarrimad/antigua/egipto.htm



Foto 13 Fuente:
www.xtec.es/~jarrimad/antigua/egipto.htm

PIRÁMIDES DE GIZA: Giza o Gizeh es el nombre mágico de Egipto y de la arquitectura universal. Las pirámides perfectas, las dos gigantes y su hermana menor. Khufu, Khafre y Menkaure, (Keops, Kefren y Mikerinos) son los tres faraones de la IV dinastía que las construyeron.⁵

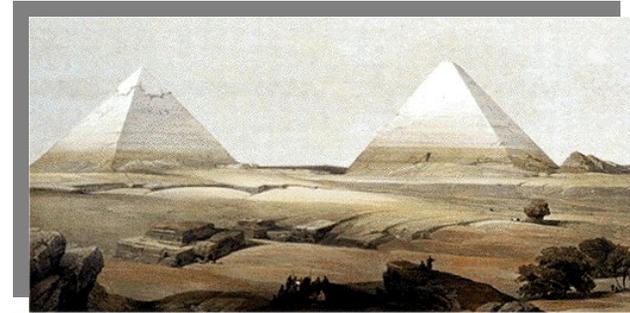


Foto 14 Fuente:
www.xtec.es/~jarrimad/antigua/egipto.htm



FOTO 15 FUENTE:
www.xtec.es/~jarrimad/antigua/egipto.htm

⁵ www.xtec.es/~jarrimad/antigua/egipto.htm

LOS MILLARES

Los Millares consiste en una ciudad con un complejo defensivo importante, quizá el mayor de su época, y una importante necrópolis, que es lo más significativo, ya que se trata de un enterramiento colectivo al estilo de los dólmenes, pero con características propias que también lo relacionan con los enterramientos de falsa cúpula del Mediterráneo oriental.⁶



Foto 16 Fuente:
www.mundofree.com/.../megalitos/millares.html

Distinguimos dos fases, la primera se caracteriza por estructuras circulares de pequeñas dimensiones que apenas alcanzan los dos metros de diámetro. La segunda fase tiene una mayoría de estructuras circulares y con diámetros que alcanzan los 4 metros y da lugar a una fase 2ª - 3ª en que predominan las estructuras rectangulares que llegan a los 5 metros de eje con corredor.



Foto 17 Fuente:
www.mundofree.com/.../megalitos/millares.html

La mayoría de los sepulcros eran "tholoi" con corredor, también había sepulturas en cuevas, así como construcciones circulares y sin corredor. Dada la personalidad de este yacimiento, podemos hablar de una cultura de los Millares y podemos hablar de una fase A, anterior a la aparición del Campaniforme y una fase B con la aparición de vasos Campaniformes.

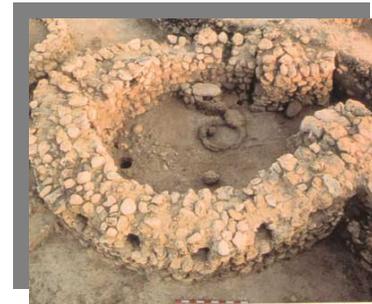


Foto 18 Fuente:
www.mundofree.com/.../megalitos/millares.html

c. SKARA BRAE

En Escocia, surgió el sepulcro subterráneo en forma rectangular alargado del que se desprenden cámaras y se accede por un pasillo perpendicular al lado mayor.



Foto 19 Fuente:
Enciclopedia Encarta
2005
Skara Brae en
Escocia

⁶ Historia de la Arquitectura. Héctor Velarde



Foto 20 Fuente:
Enciclopedia Encarta
2005
Skara Brae en
Escocia

d. UGARIT

Actualmente Siria, las tumbas estaban edificadas con bloques de piedra a las que se accedía por medio de escaleras.



Foto 21 Fuente:
www.arch.unipi.it/Siria_98/foto_costa2.html.
Ugarit, en Siria

f. ANYANG CHINA

Se localiza cerca de la ciudad Palacio un importante centro funerario. La tumba se edificó en forma de talud, alargado se disponía una escalinata sobre el lado mayor.

Las tumbas de los etruscos tenían diversos tipos de construcción; uno de ellos es la tumba excavada, en parte construida o totalmente construida y completamente excavada puesta en manifiesto por un túmulo. Posteriormente la tumba tomó una forma más compleja, por un basamento dominado por grandes cipos en cono truncado o por

obeliscos. Las tumbas rupestres tenían frontis ejecutados en la roca y cámaras sepulcrales excavadas en la misma.⁷



Foto 22 Fuente:
Enciclopedia Encarta 2005
Tumbas Etruscas

g. GRECIA

En Creta aparecen las peculiares tumbas en forma de colmena que toma el nombre de Tholos. Eran de planta circular y se cerraban con una falsa cúpula o gran losa. Los esclavos y ajusticiados se enterraban en la fosa común.



Foto 23 Fuente:
Enciclopedia Encarta 2005

Restos del Tholos que data del primer cuarto del siglo IV a.C. y se encuentra en el interior del recinto del santuario de Atenea Pronaia.

⁷ Arquitectura Plazola V III p.75

h. ROMA

Las tumbas en Roma eran de muy variados tipos, las más utilizadas, eran las fosas comunes a las que iban a parar los más pobres y estas eran seguidas por los Columbarios. Este tipo de tumbas, generalmente talladas en la roca, o subterráneas, viene de que las urnas con los restos de los difuntos eran colocadas en nichos muy semejantes a los encontrados en un palomar.

Estos columbarios eran generalmente de planta cuadrada, redonda o poligonal y los nichos se encontraban emplazados en las paredes. Podemos encontrar desde los más rústicos agujeros en la roca o catacumba subterránea, galerías subterráneas excavadas bajo superficies que podían ser habitadas, hasta elegantes bóvedas con pisos de mármol y estatuas que conmemoraban a los muertos.



Foto 24 Fuente:
sepiensa.org.mx/.../roma/tumbas/tumbas.htm

Las tumbas de los cristianos se decoraban con imágenes religiosas del Antiguo Testamento. Una de ellas fue la del "buen pastor", que representa a un joven Jesús, sin barba y con cabello corto, que guía a una oveja perdida hasta su paraíso.

Más allá de las tumbas comunes estaban las tumbas colosales, monumentos que expresan la genialidad de la creación humana en todas sus perspectivas. Estos varían mucho nos encontramos desde el imponente mausoleo de Adriano "el arquitecto del mundo", una fortaleza lujosa que resistió guerras y vio invasiones como pocas otras estructuras, después del coliseo, que era la estructura más imponente de Roma.

Los romanos construyeron mausoleos y sepulcros repitiendo los modelos griegos. Estos se concibieron en forma de pequeño templo y estaban constituidos por varios elementos paralelepípedos sobrepuestos de mayor a menor.

Las tumbas eran en forma de túmulo, mausoleo o templete, y las de tipo colectivo eran *columbarios* y del tipo *catacumbas*, y mantienen las cámaras sepulcrales instaladas en un amplio.⁸

i. PETRA (312 a.C.)

Se distinguen las fachadas, talladas en las rocas de los mausoleos.

En la prehistoria de la India Meridional, los sarcófagos de terracota, encuentran su réplica en Siria. El modo de sepultura más común era el cromlech o círculo de piedras que contenían una *cista* o una urna o ambas cosas.⁹

⁸ w3.cnice.mec.es/.../gen/generos/latcrist.htm

⁹ Arquitectura Plazola V III p.74

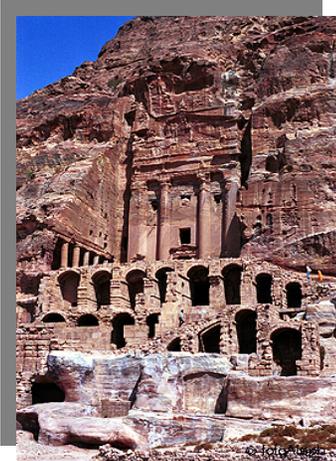


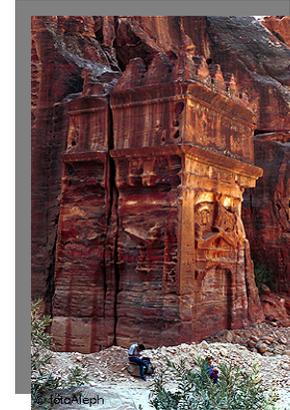
Foto 25 Fuente:
www.fotoaleph.com/.../Petra/Petra-texto.html

Tumba rupestre perteneciente al grupo de las Tumbas Reales en Petra.



Foto 26 Fuente:
www.fotoaleph.com/.../Petra/Petra-texto.html

Tumba de la Seda. Recibe este nombre del efecto visual que producen los colores y texturas del veteado de arenisca salido a la luz por la erosión de la fachada.



Tumba Brünnow 70. Tumba monolítica exenta en el Siq Exterior, con remate de almenas escalonadas de inspiración asiria único en Petra.

Foto 27 Fuente:
www.fotoaleph.com/.../Petra/Petra-texto.html

j. PARACAS (200 a. C.)

Se enterró a los muertos en fosas de 7 metros de profundidad. Posteriormente construían amplias cámaras funerarias de muros de adobe y techos de argamasa.

Están excavados en la roca dura, pórfido rojo, subyacente a la superficie arenosa. El acceso es a través de una poza circular de piedra de 2 metros de altura que en su centro presenta la boca de entrada a un tubo vertical profundo de 3 metros de profundidad y 1,50 metros de diámetro, Este "cuello" está revestido de piedra y muestra unas muescas en las paredes que, a modo de peldaños, permite el descenso en vertical hasta una cámara semiesférica, la caverna sepulcral propiamente dicha, que tiene hasta 2 m. de altura y unos 4 m. de diámetro y que es donde se alojan las momias.

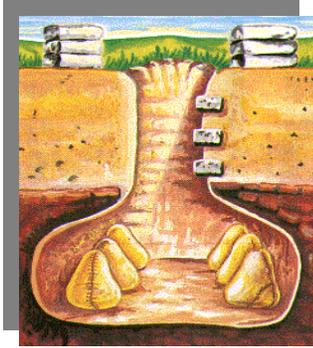


FIGURA 1. Fuente:
Enciclopedia
Encarta

El conjunto recuerda una estructura de "botella de cuello alto" o "copa invertida".

NECRÓPOLIS: Las tumbas de Paracas Necrópolis están ubicadas en las faldas de Cerro Colorado de Paracas (al igual que las de Paracas Cavernas, pero son tumbas en campo abierto).¹⁰

k. ANTIOQUÍA (64 a.C.)

Se construyó un cementerio con monumentos de piedra dispuestos en forma horizontal.

El gran cementerio de Beit Shearim contenía muchas tumbas y catacumbas, algunas de ellas tumbas familiares, otras lugares públicos de entierro. Cortadas en las laderas de los montes al suroeste de la ciudad, algunas tumbas son pequeñas y simples, pero muchas se convirtieron, con el tiempo, en complejas redes de catacumbas. Parecería que la excavación de cavernas sepulcrales fuera parte importante de la economía de la ciudad. Con el correr de los siglos, las cavernas se destruyeron, se dañaron y su contenido fue robado.

¹⁰ Arquitectura Plazola V III p.74

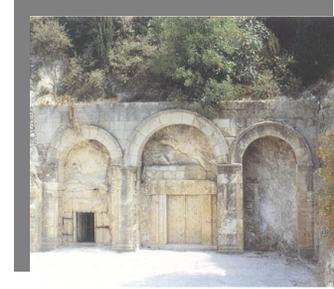


Foto 28 Fuente:
www.fotoaleph.com/.../Antiquia-texto.html

Las cavernas públicas son particularmente grandes y elaboradas, con una entrada a través de grandes patios. Sus decorativas fachadas de piedra son al estilo arquitectónico romano. Las entradas tienen tres aperturas con pesadas puertas de piedra labradas imitando puertas de madera, con paneles y clavos. Desde la entrada, uno descende algunos escalones hasta la caverna sepulcral, que consiste en un salón central y una red de salas, a veces de dos pisos de altura. Una de las catacumbas consta de 16 salas sepulcrales con 400 lugares de entierro diferentes, incluyendo canales, fosas, *arcosolios* y *lóculos*. En las cuevas se encontraron sarcófagos hechos de la piedra caliza local o de mármol, y unos pocos de arcilla o plomo. Hay también evidencias de entierros en ataúdes de madera, de los cuales sólo las partes de metal se han conservado.

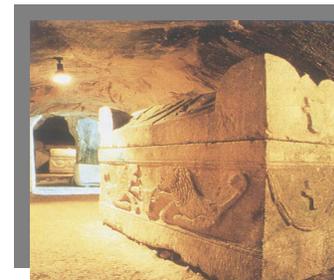


Foto 29 Fuente:
www.fotoaleph.com/.../Antiquia-texto.html

Dos elaborados complejos sepulcrales encontrados en la ladera norte de la ciudad son particularmente dignos de mención. Estructuras semicirculares en forma de pequeños teatros con bancos, construidas sobre las cuevas, servían probablemente como lugares de oración y para escuchar un sermón cuando la familia y los amigos se reunían en los días recordatorios.

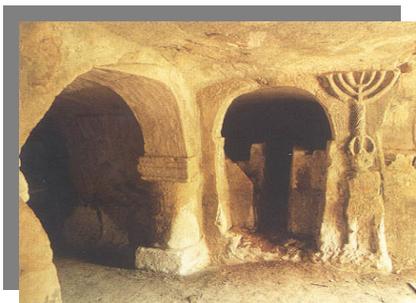


Foto 30 Fuente:
www.fotoaleph.com/.../Antiquia-texto.html

El complejo sepulcral más importante tiene un corredor central de unos 50 metros de largo, desde el cual se ramifican varias salas. Aquí se encontraron unos 130 sarcófagos de piedra caliza decorados en una versión local del estilo mortuario romano, al igual que sarcófagos de mármol ornamentados con escenas mitológicas.¹¹

II. EXPRESIONES ARQUITECTÓNICAS LIGADAS AL CULTO FUNERARIO, DE ORIGEN PREHISPÁNICO

En los emplazamientos de los principales centros mayas se han encontrado tumbas de personajes prominentes con las siguientes características:

Los Mayas enterraban habitualmente a sus difuntos bajo el suelo de las casas o en el campo. A veces, sin embargo, incineraban los restos o los enterraban en cuevas, en depósitos subterráneos o en urnas. Las clases privilegiadas se enterraban en tumbas muy complicadas.

Un tipo de enterramiento corriente para niños consistía en colocar al cuerpo en una urna grande, tapada con una vasija de tres patas o por un fragmento de recipiente.

Tipos de tumbas:

- Tumbas excavadas en la piedra
- Tumbas practicadas en templos antes de edificar otra construcción encima
- Tumbas aprovechando cavernas naturales
- Tumbas ocultas en lugares estratégicos
- Tumbas-templo estilo egipcio.

Los mayas de Copán practicaron eventualmente el concepto de cementerio, sus tumbas eran cuadrangulares de piedra canteada. En Palenque los nobles construyeron en las faldas de los cerros. (Ver foto No. 31)

TUMBA DE PALENQUE PACAL

La tumba de Lord Shield Pacal en el templo de base fue descubierta en 1952 por Alberto Ruz 'Huillier de L. El templo fue construido originalmente entre 672-682 AD. La pirámide

¹¹ www.fotoaleph.com/.../Antiquia-texto.html

tiene setenta y cinco pies de estatura.¹²



Foto 31 Fuente:
Enciclopedia
Encarta 2005.
Palenque.

III. EXPRESIONES ARTÍSTICAS LIGADAS A LAS PRÁCTICAS FUNERARIAS EN GUATEMALA

Los habitantes comunes de los alrededores de los centros mayas enterraron a sus familiares debajo de las plataformas de sus viviendas, amontonados en grupos y sin orientación.

Entre las comunidades indígenas descendientes de los mayas se encuentra la tradición de tubular las tumbas, la cual consiste en practicar un montículo al momento de enterrar el cadáver y renovar este monumento sobre la tumba anualmente.¹³ Los mayas enterraban a los niños en vasijas funerarias en posición fetal.

¹² Reubicación y Optimización de Necrópolis para la Ciudad de Guatemala. Marco Antonio Barrios Rendón Pág. 32

¹³ Reubicación y Optimización de Necrópolis para la Ciudad de Guatemala. Marco Antonio Barrios Rendón Pág. 30



Figura No. 2 Fuente:
Enciclopedia Encarta
Culturas Mayas

a. LAPIDAS

Los mayas conocían y practicaban el uso de estelas conmemorativas, que básicamente respondían al concepto occidental, aunque nunca se erigieron en el lugar de reposos de restos humanos.

El concepto actual en Guatemala es un fragmento de regular tamaño, con diversas formas y estilos para identificar los restos de la persona. La lápida puede ser de distintos materiales imperecederos: mármol piedra y metal, con caracteres tallados, fundidos y pintados así como elementos decorativos. Las lápidas pueden estar hincadas en el suelo, en la cabecera de la tumba, cubriendo el espacio de esta en forma horizontal o cubriendo el espacio practicado en los muros para contener los restos.

IV. SIGLO XVIII Y XIX

Son las condiciones en las que surge el cementerio neoclásico, cuya tipología estructural refleja la incipiente secularización de los ritos, que habrá de culminar, en nuestros días.

Durante estos dos siglos en Europa, los cementerios se diseñaron siguiendo un trazo ortogonal. La forma era generalmente cuadrada o rectangular, bardeada en su perímetro; a él se accedía por una entrada ubicada a la mitad de la retícula que marcaba el eje central de distribución. Las criptas se construyeron bajo los estilos predominantes de la época; generalmente se ubicaban fuera de las ciudades.

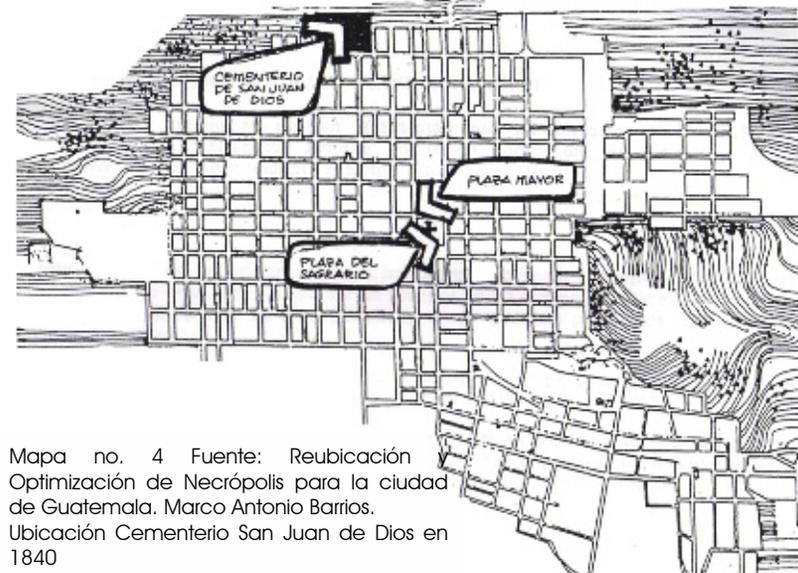
En general, los partidos arquitectónicos de la academia toman un esquema de planta cuadrada o rectangular, a veces con patios interiores semicirculares.

Todos los partidos coincidían en valorar volumétrica mente un gran pórtico de entrada con amplias escalinatas, lo que determinaba un uso exclusivamente peatonal.

Las galerías que rodeaban el camposanto estaban conformadas con columnatas cubiertas con techos planos o abovedados. El camposanto a cielo abierto estaba surcado por senderos flanqueados por cipreses u otras especies y, en general, estaba destinado al entierro de los sectores de menores recursos que no podían acceder al costo de los nichos bajo los pórticos.

Es importante la ubicación de la capilla que constituye el punto culminante del esfuerzo artístico a los académicos. Generalmente se localiza en el centro del camposanto o en la parte superior del cementerio, aunque no faltan casos que

se ubica en el eje de la composición central sobre el frente del conjunto. Las capillas solían tener como modelos edificios clásicos o propuestas de los tratadistas, aunque paulatinamente se introdujo un cierto eclecticismo en la decoración y en las formas. Se incorporaron algunos elementos como los depósitos para cadáveres.¹⁴



Mapa no. 4 Fuente: Reubicación Optimización de Necrópolis para la ciudad de Guatemala. Marco Antonio Barrios. Ubicación Cementerio San Juan de Dios en 1840

4.1 GUATEMALA

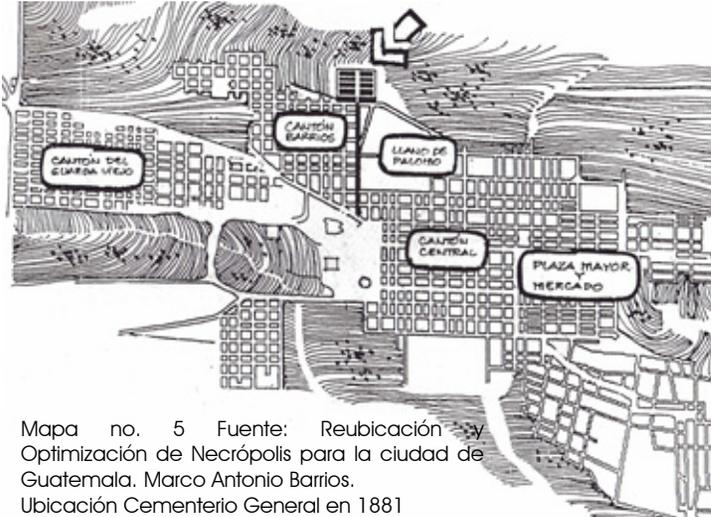
CEMENTERIO GENERAL

Después de la Independencia y con el crecimiento de la Ciudad, las autoridades consideraron insalubre la presencia del Cementerio del Sagrario en ese entonces en el centro de la ciudad, de manera que, en 1831, durante el gobierno de

¹⁴ Arquitectura Plazola vol. III p.74-79

Mariano Gálvez se decidió el traslado del Cementerio a un solar del poniente del Hospital San Juan de Dios, quedó como parte de la institución y recibió el nombre de Cementerio San Juan de Dios. A finales del siglo XIX fue considerado nocivo para la salud que estuviera tan cerca de la población, ya que la ciudad había crecido hasta rodearlo, e inapropiado para los enfermos del hospital, quienes podían ver el paso de los cadáveres a la necrópolis.¹⁵

En 1876, el gobierno de Justo Rufino Barrios tomó la decisión de crear otra necrópolis en el occidente de la capital y, para ello se nombró una junta integrada por miembros de la Facultad de Medicina. Una vez realizado el estudio sobre la conveniencia del establecimiento se emitió el acuerdo para su creación.^{16, 17}



Mapa no. 5 Fuente: Reubicación y Optimización de Necrópolis para la ciudad de Guatemala. Marco Antonio Barrios. Ubicación Cementerio General en 1881

¹⁵ Historia, Arte y tradición oral en el Cementerio General. Centro de Estudios Folklóricos USAC

¹⁶ Acuerdo de gobierno, 16 de septiembre de 1876.

¹⁷ Historia, Arte y tradición oral en el Cementerio General. Centro de Estudios Folklóricos USAC p.9-20

Al año siguiente, el gobierno ordenó la construcción del Cementerio General en el lugar que actualmente ocupa. El cementerio fue diseñado como un reflejo de la ciudad, con un trazado en damero en el cual las manzanas del terreno son conocidas como cuadros y, para ornamentar las calles y avenidas del cementerio se plantaron diversos árboles.¹⁸

Las primeras obras del Cementerio fueron realizadas a finales del siglo XIX, cuando en Europa imperaba un historicismo inspirado por el Romanticismo. Al finalizar el siglo XIX se produjo una revalorización del hierro que se utilizó como material adecuado para plasmar obras de arte lo que da como resultado la llegada del Modernismo

V. SIGLO XX

En este siglo los cementerios se modernizaron; se cambió el concepto general con el advenimiento de las guerras. El horno crematorio se generaliza, sobre todo, en Alemania durante la Segunda Guerra Mundial.

Por la gran demanda de tumbas, se destinaron grandes extensiones de tierra para depositar a los caídos en la guerra; surge la fosa común para aquellos desconocidos.

Uno de los primeros cementerios de diseño paisajista, fue el cementerio Woodland en Estocolmo; Suecia, que se inscribe en un bosque.

A mediados del siglo se generaliza el cementerio paisajista en las diferentes ciudades alemanas, francesas, italianas y estadounidenses, que buscan hacer más agradable el espacio; desaparecen los monumentos funerarios para dar

¹⁸ Historia, Arte y tradición oral en el Cementerio General. Centro de Estudios Folklóricos USAC p. 9-20

paso a los jardines y parques. En la tumba, únicamente se coloca una placa con los datos del difunto. En Estados Unidos los cementerios toman carácter paisajista, en gran parte, por su creencia religiosa.¹⁹

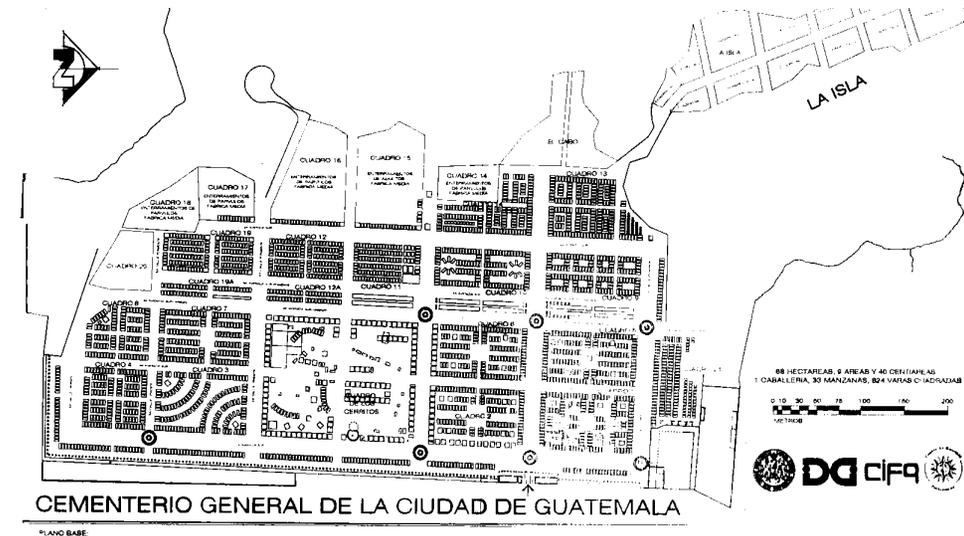
5.1 GUATEMALA

CEMENTERIO GENERAL

Los terremotos de 1917 y 1918, acabaron con las construcciones ostentosas. Después de esos sismos la ciudad creció y surgieron algunos barrios como El Gallito y los cantones Barrios y Barillas que rodearon el cementerio.

Este crecimiento, evidenció la necesidad de una ampliación a la necrópolis. Fue hasta la presidencia de Jorge Ubico que se incrementó el espacio para las sepulturas en la capital, por medio de la adquisición del terreno denominado La Verbena para personas de escasos recursos.²⁰

A continuación se muestra el mapa de la situación del Cementerio General en el año de 1917.²¹



Mapa no 6. Fuente: Historia, arte y tradición oral en el Cementerio General. Centro de estudios folklóricos USAC
Plano del Cementerio General en 1917

CEMENTERIOS PRIVADOS

En la década de los sesenta, el gobierno de la República celebró contrato con un inversionista mexicano, para la construcción del primer cementerio privado para la Ciudad de Guatemala. Los funcionarios municipales expresaron que los cementerios no deberían ser privados, por tratarse de servicios públicos y no de actividades comerciales.

VI. CONCEPTOS DE CEMENTERIO

Es una palabra de origen griego y significa dormitorio y está ligada al concepto de los cristianos de la resurrección de los cuerpos de los cristianos.

¹⁹ Arquitectura Plazola vol. III p.74-79

²⁰ Historia, Arte y tradición oral en el Cementerio General. Centro de Estudios Folklóricos USAC p. 9-20

²¹ Historia, Arte y tradición oral en el Cementerio General. Centro de Estudios Folklóricos USAC p. 9-20

Es el espacio que se utiliza para los muertos y se conforma en la imaginación como expresión de una idea y se materializa empleando elementos arquitectónicos y materiales (material pétreo y tierra), los cuales carecen de sentido sin una idea previa de la vida y la muerte.

MUERTE

La muerte es el acontecimiento por el cual, culminan todas las actividades de la vida.

Actualmente la muerte se interpreta según la clase social. La clase mas desprotegida acude a enterrar a sus muertos en algún panteón civil debido a que no se cuenta con los recursos económicos suficientes o no se planificó este suceso. Lo contrario sucede con la clase alta, que entierra a sus difuntos en edificios, criptas de templos o cementerios construidos específicamente para una clase social.²²

VII. USO ACTUAL DE CEMENTERIOS

Al hablar del tema de la muerte y cementerios, la arquitectura contemporánea se ha visto subordinada a un valor financiero, dado que la economía a adquirido el papel central de todas las actividades humanas. Llega a su máxima expresión cuando se venden sepulturas en condominio y presenta a la muerte como una "buena inversión".

VIII. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

²² Bendfeldt Zachrisson, Mario Roberto. Estudio y desarrollo de cementerio para la Ciudad de Guatemala.

1. FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento actual de los cementerios se determina con base en los niveles funcional, estético y semiótico, de los cuales señalaremos los aspectos relevantes.

- **FUNCIONALIDAD:** se ha introducido a las agencias funerarias y al cementerio la modificación de su función: un fraccionamiento en vez de un lugar sagrado y casa de depósito.
- **ESTÉTICO:** se ha introducido el uso de parque-jardín, distribución orgánica.
- **SEMIÓTICO:** se identifica con elementos esculturales, los cuales se diseñan según los orígenes del difunto.

Para entender mejor el uso de un cementerio es conveniente analizar las necesidades que se presentan a los familiares para efectuar este trámite.

Todo cementerio tiene un concepto denominado necesidad inmediata. Consiste en tener disponible un número de fosas diariamente para que estén preparadas para su uso según sea la tasa de mortalidad del lugar por día.

En la actualidad, cuando se abre un cementerio se trata de vender al momento para que el costo financiero permita empezar la construcción y así se ahorren costos a futuro y, sobre todo, se venda el terreno.²³

²³ Arquitectura Plazola vol. III p.82

2. CLASIFICACIÓN

a. POR SU ADMINISTRACIÓN

1. CEMENTERIOS OFICIALES. Administrados por la municipalidad, quien será la que los opere.
2. Civiles generales. De uso en todo tipo de inhumaciones de cadáveres, restos humanos y restos humanos áridos o cremados no importando de donde provengan.
3. Civiles Delegacionales. Localizados en delegaciones del municipio o departamento para inhumar cadáveres procedentes del área delegacional.
4. Civiles vecinales. Aquellos en los que se podrán inhumar cadáveres, restos humanos áridos o cremados procedentes del área vecina correspondiente.
5. CEMENTERIOS CONCESIONADOS. Administrados por personas particulares, de nacionalidad de país a que pertenecen.
6. MIXTOS. Los que tienen participación de entes privados y gubernamental.

b. CEMENTERIO COMO ELEMENTO FORMAL

Se apoya de diseño y técnicas constructivas para lograr construirlo

1. Horizontal. Espacio donde se depositan los cadáveres bajo tierra. Puede haber un ataúd o apilamiento de ellos (5 máximo).
2. Vertical. Está constituido por uno o mas edificios, con gavetas sobrepuestas para el depósito de cadáveres, restos humanos áridos o cremados. Los

ataúdes se disponen un sobre otro; también puede tener una sección para nichos.

3. INTEGRACIÓN DEL PAISAJE

Es un lugar natural de un contexto que representa la forma entorno o del paisaje.

- a. Parque cementerio. Constituido por jardines de vegetación abundante.
- b. Bosque. El elemento en que los árboles tienen mayor énfasis e importancia, se respeta el paisaje natural así como la topografía del lugar misma que contrasta con el entorno y su arquitectura es la llamada Arquitectura Verde.
- c. Arquitectónico. Composición basada en monumentos, grupos de tumbas, nichos, apoyándose con la vegetación para limitar los espacios.
- d. Jardín. Diseño que se basa en armonizar grupos de jardines con vegetación, que se separan con caminos vehiculares y peatonales. Se basa en la Arquitectura Verde.

²⁴

4. CEMENTERIOS POR RELIGIONES

Las ideas religiosas son un punto clave que determina el concepto de muerte que tenga cada persona generando así una clasificación de tumbas por religiones.

²⁴ Arquitectura Plazola vol. III p.83

Se diseñan según los principios filosóficos que tenga cada religión, entre los que se encuentran principalmente:

- Católicos
- Protestantes
- Judíos

5. CEMENTERIOS POR GRUPO SOCIAL

No es de importancia el lugar donde sea enterrado o incinerado alguna persona, sin embargo existen arraigos culturales que determinan el lugar o sitio. En nuestro país existe cierta clasificación de cementerios según clase social.

²⁵

- e. Cementerios para clase social media y baja.
Cementerios estatales:
 - Cementerio General Zona 3
 - Cementerio de la Verbena Zona 7 y Cementerio de la Villa de Guadalupe Zona 14
- f. Cementerios privados para clase social media alta y alta. Los conceptos utilizados arquitectónicos y urbanísticos bajo los cuales se han desarrollado los cementerios privados y las ideas de los proyectistas pueden ser aplicados y de utilidad para los Cementerios Públicos y/o Municipales. Cementerios privados:
 - Cementerio los Cipreses
 - Cementerio La Colina

²⁵ Arquitectura Plazola vol. III p.84

- Cementerio del Hermano Pedro
- Cementerio Los Parques
- Cementerio Las Flores

6. PLANIFICACIÓN

La planificación incluye la función de cada uno de los observadores (niños, adolescentes, adultos y ancianos), nivel socioeconómico, tradiciones, nivel cultural, vías de comunicación y accesibilidad a la zona.

En el plan se contempla la organización de las fosas, previa notificación de las manzanas, jardines, parques vías, etcétera, debido a que el cementerio se construye por etapas.

Un cementerio comienza con un buen nivel de crecimiento pero a los 15 años empieza a bajar su capacidad, ya que se han vendido la mayoría de terrenos y el cementerio ya no es atractivo.

Dentro de las disposiciones generales sobre la ley que regula la creación de los cementerios se encuentran los siguientes:

- o Los cementerios son considerados por su ubicación y destino, de carácter urbano y rural. Son urbanos aquellos que por su inmediación a las áreas urbanas se destinan al enterramiento o inhumación de cadáveres en las cabeceras departamentales o en poblaciones de cinco mil o mas habitantes.
- o Los cementerios urbanos o rurales, pueden ser, por su origen o propiedad, de uso público o de

uso privado. Son de uso público aquellos cuya construcción, administración, mantenimiento y vigilancia corresponde al Estado o al Municipio. Y son de uso privado, aquellos cuya construcción, administración, mantenimiento y vigilancia corresponda a personas particulares ya sea individuales o jurídicas.

- Para la planificación de los cementerios tanto de uso público como privado se requiere contar con un terreno adecuado que reúna las características exigidas por las leyes vigentes (ver marco legal), que regulan estos proyectos, posteriormente cada proyecto tendrá sus características especiales en cuanto a los espacios requeridos que les permitan cubrir las actividades que desarrollan en la inhumación de cadáveres.²⁶

7. UBICACIÓN

Un cementerio forma parte de los espacios abiertos de una ciudad. Este debe conformar una secuencia entre espacio privado y público de tal forma que se diferencie entre la urbe.

La Planificación de cementerios suele llamarse equipamiento Mortuario, aunque los emplazamientos modernos se pueden ubicar en parques ecológicos.

Por razones culturales y de tradición, en la mayoría de ciudades se ubican en los límites del casco urbano, lejos

de las zonas habitables. Sin embargo, debido al crecimiento urbano, la ciudad alcanza a los cementerios y ya quedan dentro de ella. Su localización debe ser inmediata para evitar desplazamientos innecesarios. Estará ligado a la vialidad primaria, secundario o vías de acceso controlado. Los accesos estarán en calles laterales o locales para evitar obstrucción de tránsito en vías principales.²⁷

El edificio debe estar ligado con las rutas de transporte público más importantes y largas de la ciudad. Se deben diseñar estacionamientos en la periferia para reducir el acceso de autos al cementerio y así evitar congestión.

8. TERRENO

En un cementerio horizontal por lo general se utiliza el medio natural tal y como se encuentre. Tiene limitación en su capacidad de adaptarse a elementos ajenos a él y modificaciones artificiales.

- a. **COSTOS.** Para reducir costos se deben buscar predios o terrenos de grandes dimensiones, alejados de zonas pobladas y habitables en que el valor por metro cuadrado sea bajo para garantizar inversión.
- b. **TAMAÑO.** Se determina en función de la necesidad. Se determina por un estudio financiero y de la disponibilidad del terreno en la zona. Se puede dividir considerando los siguientes porcentajes:

²⁶ Arquitectura Plazola Vol. III p.84

²⁷ Arquitectura Plazola Vol. III p. p.84

41.36%, área de contacto
12.50%, área de estacionamiento
21.02%, área de circulación
4.74%, derecho de vía
20.38%, área libre.

- c. TIPOS DE SUELO. Se debe hacer un estudio de suelo para localizar posibles fallas geológicas y prever posibles derrumbes, así como el nivel freático.
- d. TOPOGRAFÍA. El terreno óptimo debe tener características topográficas aptas para crear terrazas y paneles. Si son terrenos muy accidentados, se nivelan; en algunas ocasiones se rellenan y así poderlos utilizar. En construcción de edificios se deben utilizar terrenos duros para la cimentación. Se debe hacer un estudio de curvas de nivel, pendientes y ubicación de obstáculos dentro del terreno (árboles, arbustos, matorrales, etcétera), para aprovechar y lograr una buena notificación y orientación de los monumentos. La pendiente recomendable del terreno es:
- | | |
|-------------------|----------|
| 1:5, 5:15, 15.25% | : óptima |
| 25:40% | apta |
| Mas de 40% | no apta |
- e. TRAZA. Se considera el aspecto psicológico y topográfico. Esta se puede ejecutar en forma irregular o reticular sin dejar de considerar los aspectos climatológicos de infraestructura, de igual forma aspectos urbanísticos.²⁸

9. FUNCIÓN URBANA

En la actualidad cuando se habla de cementerio, abarca un lugar para los muertos y también para los vivos, ya que satisface parte de sus necesidades: costumbres, cultura, historia y sobre todo, su estructura social.

PAISAJE. Se debe aprovechar al máximo los recursos naturales del lugar así como su preservación.

El cementerio debe integrarse al paisaje y de esta forma pueda manejarse como reserva o apoyo ecológico. La explotación de ciertas plantas para crear formas hará estético el espacio. Como emplear los elementos naturales:

- La vegetación puede conservar su forma o recortada en forma regular, los árboles deben tener la altura mínima del monumento ya que determina la imagen del cementerio.
- Empleo del color como elemento visual para que destaque el conjunto.
- Aprovechar las condiciones topográficas del terreno natural. Se pueden crear espacios artificiales haciendo excavaciones y disponiendo terraplenes escalonados.
- Los monumentos deben levantarse siguiendo la dirección de los vientos dominantes; para acentuar la imagen paisajista bajo perspectivas ecológicas, arquitectónicas, estéticas y uso del agua.²⁹

²⁸ Arquitectura Plazola Vol. III p.85

²⁹ Arquitectura Plazola Vol. III p.86

10. PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE CEMENTERIO

El diseño debe generar un mensaje básico de igualdad espiritual que trate de mantener en grupo todas las tumbas las cuales deben guardar cierta similitud.³⁰

- a. **MANTENIMIENTO.** Se debe tomar en cuenta el deterioro de las edificaciones (capilla, nichos, plazas, etcétera) y los jardines que deben ser podados periódicamente. Es importante tomar en cuenta la opción de reforestación.
- b. **ESPACIOS EXTERIORES.** Los más importantes son
 - 1. **Acceso al lugar.** Es la zona que da identidad y ubicación al cementerio dentro del entorno urbano en el que se encuentra inscrito. Debe expresarse mediante un estrechamiento óptico de la calle para ingresar al cementerio; para este fin se emplean monumentos que obstaculicen el trayecto, para que éste no ocupe el entorno urbano.
 - 2. **Florería.** La ubicación de venta de flores debe quedar junto al acceso principal, cerca del la capilla o estacionamiento.
 - 3. **Plaza.** Esta área debe impactar a las personas que visiten el cementerio y transmitir una sensación de monumentalidad que lo invite a entrar. Puede estar rodeada de espejos de agua, obeliscos, árboles y construcciones afines al cementerio. El

empleo de materiales en el piso tiene relación con la construcción, vías de acceso e interior del cementerio.

- 4. **Estacionamiento.** Se considera un panteón de 1000 fosas, un parqueo por cada 200m² de construcción. Debe estar pavimentado con asfalto o adoquinado según sea el caso, en pueblos de Guatemala las calles se balastran debido al costo económico que representa una calle asfaltada; debidamente drenados y un peralte de 0.15m
- 5. **Circulaciones.** El ancho mínimo debe ser de 1.20m aumentándose en submúltiplos de 0.60m por cada individuo. Los materiales de construcción son concreto, adoquín, piedra laja y pedrín. Se pueden diseñar en forma lineal o forma quebrada aunque éste último es mas agradable, principalmente si remata con alguna fuente, árboles, vegetación o monumento.
- c. **SERVICIOS SANITARIOS.** En el cementerio los servicios sanitarios públicos para hombres y mujeres de deben localizar en lugares visibles.
- d. **CRIPTAS.** El cálculo de las criptas se calcula de acuerdo a los primeros 7 años de funcionamiento dando un mayor alcance de hasta 1000 criptas para evitar que no haya lugar para mas ataúdes. Hay criptas de jardines que tienen capacidad para dos a ocho ataúdes; estas pueden ser de tipo familiar. El cálculo de la tasa bruta de mortalidad (TBM) se obtiene empleando la

³⁰ Arquitectura Plazola vol. III p.91

siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Defunciones por año} \times 1000}{\text{(habitantes)/Población Total}}$$

Criptas Verticales. Existen uniples, duplex, triples y cudríplex. Cuando se edifica un módulo de fosas, por lo general la parte baja se diseña de tal forma que sea un lugar más. El módulo es de concreto armado. Se dividen con losas de concreto armado en el cual se asienta la caja; posteriormente se coloca al frente una placa de asbesto. El perímetro se sella con cemento silicón; días después se coloca la lápida correspondiente.

- e. FOSAS. El espacio se diseña previo estudio de estadísticas de mortalidad, para que pasado el período que marca la ley en que un cuerpo debe permanecer enterrado, se pueda reutilizar el espacio.³¹
- f. JARDINIZACIÓN. Es importante el uso de abundante vegetación y flores en un cementerio ya que será lo que le de color y vida al entorno.
- g. TERRENO

Cuando sea terreno con pendiente y se realicen cortes de terreno, se deben crear terrazas con muros de contención para evitar

derrumbes. La retícula se puede disponer en forma radial cuidando su orientación.

Los lotes necesitan terreno firme pero no duro. De preferencia terrenos planos. Muchas veces se llega a rellenar y se compacta.

De preferencia debe estar cerca del bosque, o con árboles grandes, fácilmente accesible en autobús o transporte público, a una distancia de 3 a 5 Km. desde la última casa de la población próxima. Suelo fácilmente excavable, arcilla, arena o similar. Nivel freático a mas de 2.50 a 3.00 metros de profundidad, en caso contrario se debe drenar. Se necesita además un sistema de tuberías de agua para riego.³²

La naturaleza del suelo debe ser tal, que permita la destrucción cadavérica al cabo de 5 o 10 años. De no ser así la rotación adecuada para la re-utilización de terrenos se impide y se ha de contar con áreas mayores, costosas ampliaciones o con la necesidad de acelerar artificialmente la destrucción de los cuerpos.³³

Las propiedades físicas adecuadas para terrenos de enterramiento son: Porosidad, Permeabilidad al aire y al agua, Sequedad moderada.³⁴

³¹ Arquitectura Plazola vol. III p.92

³² Neufert 14º. Edicion Pag. 532

³³ Arquitectura Plazola vol. III p.85

I. Lotificación. Es recomendable que el trazo de la retícula tenga la orientación para el lado menor SE-NW y el lado mayor SW-NE. El largo de la manzana se ubicará en dirección del SE-NW.

II. Fosas Naturales. Generalmente se diseñan como si fueran jardines de lote de terreno. Sobre la tierra se hace una fosa de 1.00 x 2.50 a una profundidad de 2.10m. El ataúd se puede colocar sin ningún tipo de recubrimiento en los cuatro lados de la fosa; se debe colocar sobre la caja una semi bóveda y posteriormente se llena de tierra, se pone pasto y se coloca en el lugar una placa de concreto, con el nombre de la persona, su fecha de nacimiento y defunción.

III. Circulaciones. Se deben diseñar caminamientos que comuniquen al acceso principal y con todas las manzanas que conforman la lotificación. Éstas se deben adaptar a la traza de retícula diseñada y deben tener un ancho mínimo de 1.20 y óptimo de 2.40. Para el paso de vehículos se deben diseñar carriles de 6m como mínimo y 8m óptimo de doble sentido.

h. SUPERFICIE NECESARIA: por cada 100,000 habitantes se necesitan unas 40 hectáreas, incluidos los caminos y las superficies libres.³⁵

i. NICHOS. Se pueden diseñar de dos formas: para los restos áridos y para las cenizas. Se ubican en la pared o en columnas.

j. CAPILLA. Es un elemento para la celebración y/o conmemoración de ceremonias, homenajes misas y servicios fúnebres. Se diseña para albergar una o varias religiones; y se le llama capilla ecuménica por lo que es necesario el diseño de espacios múltiples. El espacio se puede diseñar en forma cerrada o abierta, debe tener una plaza de acceso, estacionamiento suficiente, espacio para cruz o campanario, nave para los fieles, servicios sanitarios y bodega.

La capilla se ubica de preferencia junto al edificio administrativo o en un punto visible del cementerio. Las entradas y salidas se diseñan de tal forma que no se crucen los dolientes que entran con los que salgan de una ceremonia.

Los materiales que se usen deben ser de acuerdo a las necesidades de mantenimiento, partido arquitectónico y recursos económicos.

k. INSTALACIONES

La mayor partida corresponde a instalaciones hidráulicas debido a la red de riego que deberá estar ramificada en todo el panteón.

³⁵ Neufert 14º. Edición Pag. 532

- I. CONSTRUCCIÓN. El sistema mas común es el de autoconstrucción. Se puede emplear mano de obra no calificada ya que los cementerios planificados como parques y jardines se construyen por etapas. Las actividades que llevan a cabo son: movimientos de tierra, compactación de terreno y construcción de los muros de contención.³⁶

11. CEMENTERIO VERTICAL

- a. La solución estructural debe estar diseñada de tal forma que al haber un movimiento sísmico no se produzcan grietas en las áreas de gavetas y nichos, ya que por ellas se puede filtrar el agua o microorganismos. Todo el edificio debe tener pilotes de profundidad el cual determina el estudio de mecánica de suelos ya que la estructura del edificio y los módulos de gavetas son muy pesadas. Debe estar protegido contra incendios o sismos.



Foto 32. Cementerio Las Flores
Ciudad de Guatemala.
Fuente: propia

³⁶ Arquitectura Plazola vol. III p.91-94

- b. CIRCULACIONES. Las circulaciones horizontales de acceso al edificio deben tener un ancho mínimo de 2.10 m, con el fin de que al trasladar el ataúd pueda permitir movimiento. Las circulaciones verticales más comunes son las escaleras de emergencia con un ancho mínimo de 1.20m.
- c. RESPIRADORES. Se emplean para evacuar gases y líquidos mediante la utilización de una línea de tubería de P.V.C., cuya doble función es drenar y ventilar. Dicha línea de descarga debe iniciarse en la parte baja posterior de cada cripta, y unirse a una línea general que tome las descargas de un grupo, por ejemplo, 26 criptas.

12. MONUMENTOS FUNERARIOS

Ellos forman parte del contexto interno del cementerio. Los elementos son de tipo arquitectónico en cuyo diseño interviene un mensaje, ideología, materiales y técnicas constructivas o norma estética del cementerio en particular.

a. TIPOS DE MONUMENTOS

USO COMÚN: son aquellos de uso tradicional que se caracterizan por su patrón formal, tienen variantes mínimas como texturas, color, decoración e inscripciones. Lo forman los elementos siguientes:

PLACAS. Puede ser sobre suelo, con base colocada sobre el suelo y colocada sobre el muro.

LÁPIDAS. Éstas presentan información escrita, símbolos y se colocan perpendicularmente al terreno existente. Pueden ser: con base y sin base.

PLANCHA. Consta de una base que ocupa toda el área de la fosa y una de menor tamaño lleva información escrita, detalles, símbolos y signos como decoración.

CRIPTA. Se presenta sobre el suelo en forma de ataúd y puede contener hasta tres espacios o nichos sobrepuestos. Utilizada en cementerios tipo jardín. Puede ser: sencilla, doble y extendida hacia arriba y abajo.

CRUZ. Esta puede ser: a flor de tierra y sobre base.

b. FUNCIÓN FORMAL DE LOS MONUMENTOS

Los monumentos están en función de la planificación general y ésta puede ser:

- marco o elemento principal de una composición
- eje orgánico de un área y punto focal
- elemento escenográfico y pintoresco

La organización de los monumentos es el aspecto más importante por considerar; porque de ellos depende en gran parte e influyen en el impacto ambiental. Se pueden agrupar de diferentes formas:

- Reticular
- Radial
- Aislada
- Grupal

- De ubicación
- En zona de fosas y jardines
- Ligado al edificio principal
- Plazas.



Foto 33. Cementerio Las Flores Ciudad de Guatemala. Fuente: Cementerio Las Flores

c. INTEGRACIÓN DEL MONUMENTO AL CEMENTERIO

Se debe tomar en cuenta lo que ya existe y que es lo que pretendemos lograr. Se deben analizar todas las formas, materiales y figuras para que no altere el entorno; es producido por diferentes formas:

- Uso de monumentos iguales. Vistas libres al paisaje y por su disposición sobre el suelo se confunden con él.

d. MATERIALES

Cuadro No. 4

MATERIAL	ACABADO	COLOR	USO
Concreto	Textura Detalles	Aparente	Condicionado
Mármol	Textura	Aparente	Contrastante elegante
Granito	Textura	Aparente	Contrastante
Vidrio	Reflexivo	Incoloro	Transparente
Fibra de vidrio	Reflexiva	Incoloro	Visible
Madera	Textura	Varios	Contrastante
Acero	Detalles	Según uso	Visible
Hierro	Detalles	Según uso	Visible
Aluminio	Reflexivo	Frío	Contrastante
Oro	Detalles	Reflexivo amarillo	Contrastante
Plata	Luminoso Reflexivo	Reflexivo	Contrastante
Bronce	Luminoso	Café	Contrastante

Para una correcta aplicación de materiales se deben tomar en cuenta los factores físicos (viento, lluvia, temperatura, resistencia, etc.), durabilidad y mantenimiento. Los podemos agrupar de la siguiente manera:³⁷

13. ELEMENTOS DE UN CEMENTERIO

SEPULTURAS: El tamaño y duración de las sepulturas en los cementerios es muy variable según siguiente cuadro:³⁸

Tipo de Sepultura	Tamaño (m)	Espacio Intern. (m)
1) Sepultura en hilera para adultos	2.10 x 0.75x1.20	0.30
2) Sepulturas en hilera para niños hasta 10 años	1.50x0.60-1.50 x0.75	0.30
3) Sepulturas en hilera niños menores de 3 años	1.00x0.60	0.30

Cuadro No. 5

La profundidad de excavación para sepulturas en hilera para adultos es de 2.00 a 2.40 metros, para niños hasta 10 años: 1.50 metros para niños menores de 3 años: 1.00 metro.

NICHOS: construcción de los cementerios destinada para colocar los cadáveres. Los construyen de diferentes medidas, si es en una urbanización son pueden ser del mismo tamaño, o tener varias opciones.

CAPILLA: La capilla debe estar de preferencia cerca al ingreso principal, con capacidad aproximadamente para unas 100 personas dependiendo del lugar, debe ser ecuménica y/o laica y tener como mínimo un altar y asientos para los visitantes.

COLUMBARIO: Estructura constituida por nichos donde se colocan las urnas con las cenizas de muertos cremados.

FOSA: Hoyo que se hace en la tierra para enterrar cadáveres.

FOSA COMÚN: Lugar destinado para la inhumación de cadáveres no identificados.

GAVETA: Espacio construido dentro de una cripta o cementerio vertical para depósito de cadáveres.

³⁷ Neufert 14º. Edición Pág. 532

³⁸ Neufert 14º. Edición Pág. 532

MAUSOLEO: Monumento sepulcral de grandes dimensiones edificado sobre el suelo dentro de un cementerio. En su interior tiene una habitación donde se depositan uno o mas ataúdes.

OSARIO: Nicho destinado para el entierro de huesos sacados de la sepultura.

SEPULCRO: Es sinónimo de monumento destinado a dar sepultura al cadáver de una persona. Arquitectónicamente se refiere no sólo a las tumbas superficiales sino también a las excavadas.

AREAS VERDES Y PLAZAS: Las áreas verdes como elemento paisajista son un lugar natural de un contexto que representa la forma del paisaje.

- Parque cementerio. Constituido por jardines de vegetación exuberante
- Bosque. Elemento en el que los árboles son el elemento principal, la topografía contrasta con el entorno y su arquitectura es paisajista.
- Arquitectónico. Es una composición basada en la organización de monumentos, grupos de tumbas, apoyándose con la vegetación para limitar los espacios.
- Jardín. Se basa en armonizar grupos de jardines con vegetación que se separan con caminos vehiculares y peatonales.

14. CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE ENTERRAMIENTO

En los cementerios de uso público o cementerios Municipales, los enterramientos pueden ser de las clases siguientes:

- a. En Mausoleo. El área mínima para las secciones de los mausoleos, no podrá ser menor de tres metros de largo por dos y medio metros de ancho y con una separación de un metro lineal entre cada uno de los lotes contiguos.
- b. Nichos o Gavetas. El área mínima para el enterramiento en gavetas será de sesenta por sesenta y cinco centímetros y dos metros con cincuenta centímetros.
- c. Fábrica media. El área mínima para las sepulturas de fábrica media consistirá en un nicho dentro de la tierra. El cual podrá elevarse hasta una altura de veinte y cinco centímetros sobre el nivel del suelo y se destinará para uso público.
- d. Fábrica común. El área mínima de este tipo de sepultura tendrá variación de acuerdo al tamaño del cadáver, la profundidad será de un metro cincuenta centímetros, la distancia entre sepulturas no podrá ser menor de sesenta centímetros en todo su contorno.
- e. Criptas. Fosas hechas en el suelo, pueden ir hasta 5 verticalmente, se usa en cementerios tipo parque-jardín.

2.4 CASOS ANÁLOGOS

INTRODUCCIÓN

Se presentan dos casos análogos de cementerios uno de clase social alta, otro de clase media y finalmente clase social baja, tomando como fundamento los aspectos que se adapten al proyecto propuesto.

2.4.1 CEMENTERIO LAS FLORES

Originalmente este cementerio fue construido como cementerio jardín, pero por las necesidades y la demanda actualmente es de uso mixto: horizontal y vertical y las personas de clase alta tienen áreas privadas de nichos. El cementerio también cuenta con una capilla ecuménica y presta servicios de cremación.

1. DATOS GENERALES DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

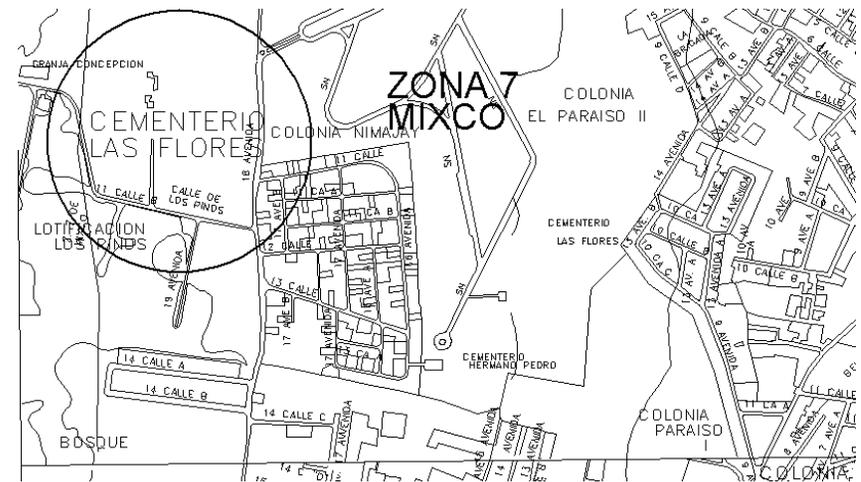
A. Actividad económica/social del objeto estudiado: urbana, lugar para los muertos.

B. Función principal: es el lugar para enterrar a los muertos, es un espacio abstracto dedicado al ser que muere y un espacio concreto para los vivos.

C. Tipo de Establecimiento: Cementerio Las Flores mixto (horizontal y vertical).

D. Propietario: entidad privada.

E. Dirección: Final Calz. Roosevelt Zona 7 Mixco



Mapa no.7 Fuente: Municipalidad de Guatemala

2. FACTOR FÍSICO.

ENTORNO URBANO

2.1 SERVICIOS: agua, drenajes y energía eléctrica.

2.2 EQUIPAMIENTO: Plazas, Monumentos, Jardines, caminamientos, áreas verdes.

2.3 MOBILIARIO URBANO: Bancas, luminarias, basureros.

CLIMA

A. Vientos Predominantes Norte-Sur

VEGETACIÓN: El 75% jardín y pasto; pocos árboles.

TOPOGRAFÍA: el terreno tiene una pendiente de 3 al 6% lo que permite agradables vistas en la parte horizontal.

3. FACTOR SOCIAL

A. Grupo social: Clase media, media alta y alta.

4. FACTOR ECONÓMICO

4.1 RECURSOS CONSTRUCTIVOS : Utilización de criptas, Mausoleos y Nichos. Ladrillo tayuyo, losa fundida, block de pómez, grava

5. ANÁLISIS DE LA FORMA

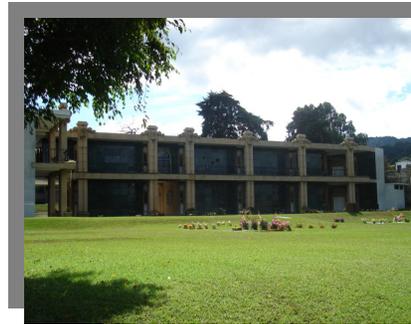


Foto No 34
Fuente: propia



Foto No 35
Fuente: propia

Utilización de grandes áreas verdes, plazas y monumentos.

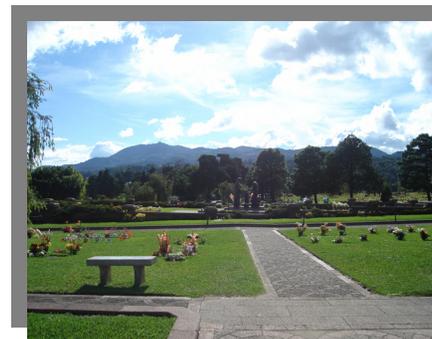


Mausoleo (sepulturas verticales)

Foto No 36
Fuente: propia



Foto No 37
Fuente: propia



Cementerio tipo jardín (horizontal)

Foto No 38
Fuente: propia



Capillas del Recuerdo.
Un lugar para elevar al cielo
nuestras plegarias y pedirle
al creador reciba el alma
de quienes más amamos,
con tanto amor, como el
que nosotros les dimos.

Foto No 39 Fuente:
Cementerio las Flores

El cementerio cuenta con capilla ecuménica



Foto No 40
Fuente: propia

Integración al paisaje



Foto No 41
Fuente: propia

Criptas utilizadas para el enterramiento de cadáveres

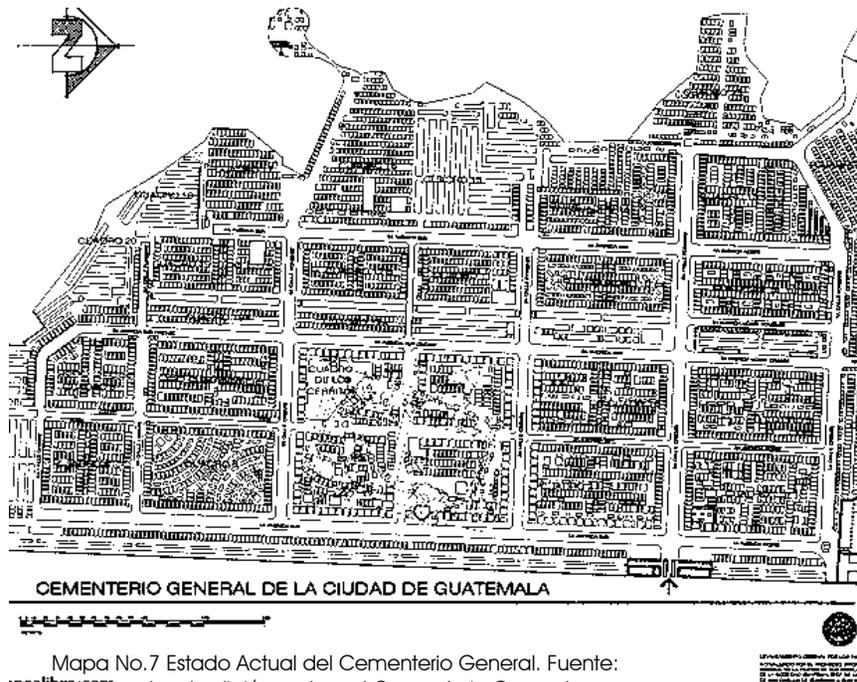
2.4.2 CEMENTERIO GENERAL

En el cementerio General se encuentran numerosas obras de valor patrimonial cuyo mérito es su antigüedad, por lo general se trata de tumbas construidas para una sola persona en ladrillo. Algunas están recubiertas con mármol, mientras que, la mayoría posee recubrimiento en estuco.³⁹

1. DATOS GENERALES DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

- A. Actividad económica/social del objeto estudiado: urbana, lugar para los muertos.
- B. Función principal: albergar a los muertos de toda clase social.
- C. Tipo de Establecimiento: Cementerio General mixto en su mayoría mausoleos
- D. Propietario: Gobierno de Guatemala
- E. Dirección: 20 Calle Final Avenida Cementerio Zona 3

³⁹ Historia, Arte y tradición oral en el Cementerio General. Centro de Estudios Folklóricos USAC p. 27



Mapa No.7 Estado Actual del Cementerio General. Fuente:
Historia, arte y tradición oral en el Cementerio General.

2. FACTOR FÍSICO.

ENTORNO URBANO

2.1 SERVICIOS: agua, drenajes y energía eléctrica.

2.2 EQUIPAMIENTO: Plazas, Monumentos, Jardines, caminamientos, áreas verdes. Este se caracteriza por tener mausoleos que son verdaderas obras de arte así como monumentos, entre los estilos arquitectónicos podemos mencionar romanticismo, gótico, modernismo, entre otros.

2.3 MOBILIARIO URBANO: Poco mobiliario urbano y en mal estado. Bancas y basureros.

FISICO AMBIENTAL

CLIMA

A. Vientos Predominantes Norte-Sur

VEGETACIÓN: Pasto, y vegetación arbustiva, árboles de distintas clases así como jardinería. La vegetación del lugar, necesita el mantenimiento adecuado.

TOPOGRAFÍA: un 75% de terreno plano con variaciones del 2 al 3% de pendiente en algunos sectores.

3. FACTOR SOCIAL

A. Grupo social: en sus inicios las familias adineradas construyeron mausoleos muy lujosos. Actualmente está dirigido a las clases baja y media.

4. FACTOR ECONÓMICO

4.1 RECURSOS CONSTRUCTIVOS: Ladrillo, Mármol y estuco.



Foto No 42 Fuente: Prensa Libre



Foto No. 43 Fuente: Prensa Libre



Foto No 44 Fuente: prensa Libre



Foto No 45 Fuente: Prensa Libre
Nichos en mal estado



Foto No 46 Fuente: Prensa Libre



Foto No 47 Fuente: Prensa Libre

**CAPÍTULO III
MARCO REFERENCIAL
ANÁLISIS DEL SITIO
AGENTES Y USUARIOS
OFERTA Y DEMANDA**

3.1 MARCO REFERENCIAL

El municipio de Monjas se localiza a 148 kilómetros de la ciudad capital y a 20 kilómetros de la cabecera departamental de Jalapa.

Su clima es cálido y pertenece a la zona de vida del bosque sub-tropical seco, con temperaturas promedio anuales de 24° centígrados y precipitación de 600 milímetros cúbicos anuales.

Sus suelos de acuerdo al mapa de clasificación de suelos de Guatemala, pertenecen a la serie de suelos de los Valles con características arcillosas. Limita al norte con Jalapa y San Manuel Chaparrón, al este con Santa Catarina Mita y el Progreso, al sur con Jutiapa y el Progreso y al oeste con Jalapa.

Su ocupación principal es la agricultura tanto de riego como la que se realiza durante la estación lluviosa. (Ver mapas 9 y 1) .

El nivel Freático se encuentra a 15 metros de la superficie.



Foto 48 Fuente: propia



Foto 49 Fuente: propia



Foto 50 Fuente: propia



Foto 51 Fuente: propia

El terreno destinado para el cementerio se encuentra a 10 minutos del parque central a 50 metros del balneario de Agua Tibia. El suelo del terreno es franco arcilloso.

3.1.1 ASPECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS

EDUCACIÓN

La cabecera municipal cuenta con instituciones educativas estatales y privadas que van desde la educación pre-primaria hasta diversificados.

Las carreras que se pueden encontrar son: Maestros de educación pre-primaria y primaria, Peritos contadores en administración de empresas, Peritos en carreras técnicas (mecánica, automotriz, dibujo, etc.) y bachilleres.

SALUD

Cuenta con centro de salud en la cabecera así como puestos de salud en algunas aldeas. Cuenta además con cuadrilla de malaria para combatir el mosquito anófeles.

AGRICULTURA

La topografía del municipio de Monjas tiene un clima cálido seco, suelo fértil y plano por lo que su topografía es plana adaptable al sistema de riego mecanizado. Entre sus productos están: tabaco, pepino, tomate, brócoli, elote dulce, frijol, maíz, entre otros.

3.1.2 DIVISIÓN POLÍTICO Y ADMINISTRATIVA

El municipio de Monjas está organizada para su funcionamiento en cabecera municipal, aldeas, fincas y caseños.

La cabecera municipal tiene un trazado perpendicular y está organizada por barrios, los que son:

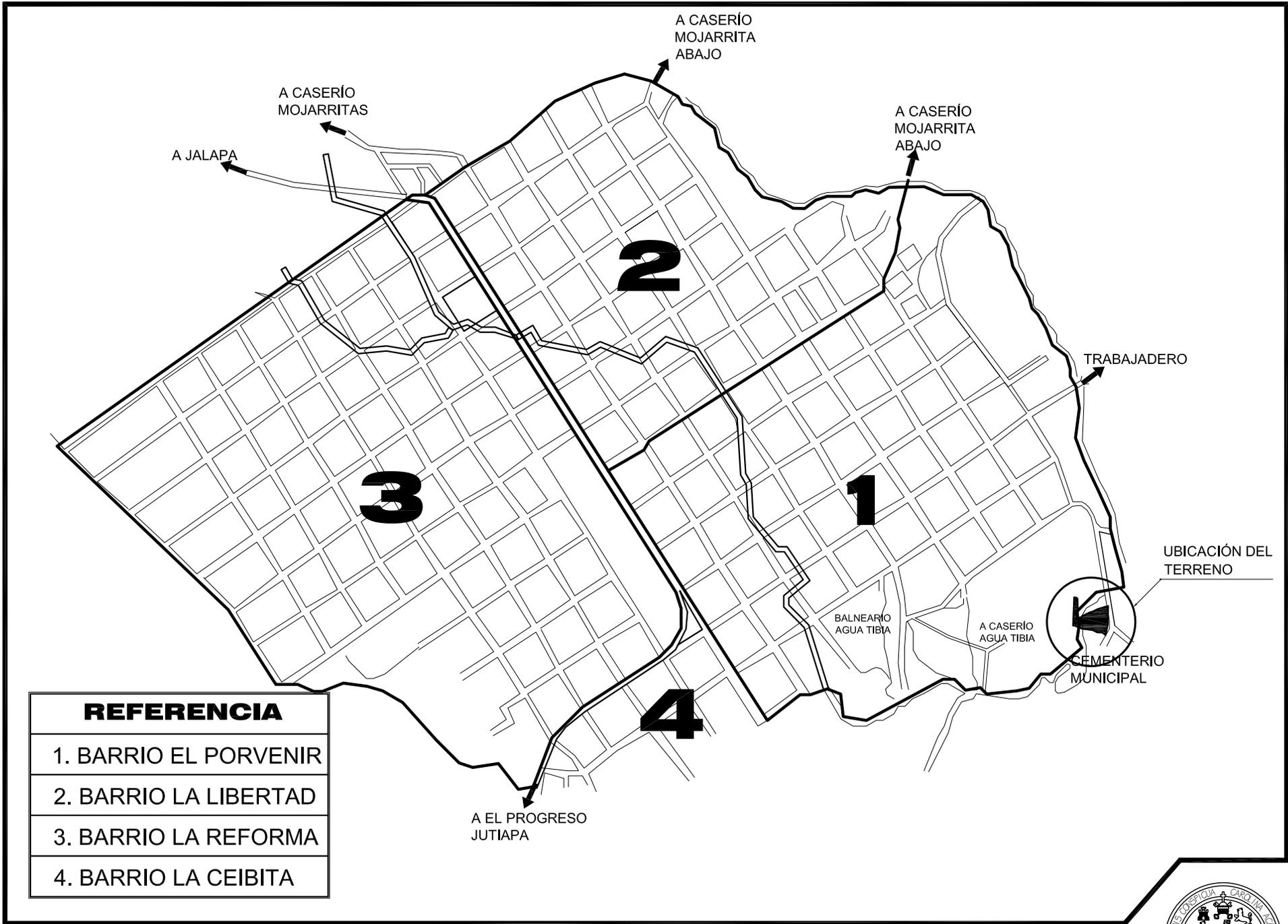
- El Porvenir
- La Libertad
- La Reforma
- La ceibita

Con un área aproximada de 256 kilómetros cuadrados cuenta con las siguientes aldeas:

- La Ceibita
- Los Achiotes
- San Jacinto
- El Salamo
- Piedras Blancas
- San Antonio
- Morazán
- La Campana
- Los Terrones
- Plan de la Cruz
- El Pinal
- Llano Grande (Ver planos 1 y 2)

3.1.3 VIAS DE COMUNICACIÓN

Monjas está interconectado a través de la ruta No. 19 que conduce al Progreso, Jutiapa. Por la ruta de Carretera a El Salvador está a una distancia de 148 kilómetros de la ciudad capital. Para acceder tanto por carretera a El Salvador como Carretera al Atlántico las carreteras se encuentran asfaltadas. El municipio de Monjas cuenta además con una serie de caminos vecinales que comunican a todas sus aldeas y caseños que son transitados todo el año. (Ver plano No. 1 y 6).



REFERENCIA
1. BARRIO EL PORVENIR
2. BARRIO LA LIBERTAD
3. BARRIO LA REFORMA
4. BARRIO LA CEIBITA

PROYECTO DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA

CONTENIDO	BARRIOS DEL CASCO URBANO, MONJAS, JALAPA	
ESCALA	1:10,000	FUENTE
		ELABORACION PROPIA
	DIBUJO	L.ALFARO

PLANO No.	2
HOJA	59



3.1.4 ESTRUCTURA URBANA DE MONJAS

El casco urbano está localizado en la planicie del valle, a una distancia de 18 kilómetros del municipio de El Progreso, Jutiapa y a 20 kilómetros de la cabecera departamental de Jalapa, tiene una superficie de 4.5 kilómetros aproximadamente.

En el trazo de la zona urbana se puede observar una retícula perpendicular, de manera que se encuentra ordenado (ver mapa No. 8). El poblado es atravesado por algunas quebradas, sin embargo se mantiene en orden, con lo cual se identifican 4 barrios que son: Barrio La Libertad, El Porvenir, La Reforma, y barrio La Ceibita.

El barrio de La Libertad se encuentra ubicado en la parte noreste del casco, su pendiente varía del 0 al 3%, es el segundo de mayor población, tomando en cuenta que se encuentra ubicado en su mayoría en el centro urbano. El Barrio El Porvenir se ubica en el Oriente, su pendiente varía del 1 al 4%, es el barrio mas poblado y está junto al centro de administración y comercial de la población. El Barrio La Reforma ubicado en la parte poniente, su pendiente es del 0 al 3%, es el barrio de mayor extensión superficial y población baja, los habitantes en su mayoría son de bajo nivel económico. Finalmente, el Barrio La Ceibita ubicado en la parte sur posee una pendiente del 0 al 3% siendo éste el de menor extensión territorial y densidad de población. (Ver plano No. 3)

3.1.5 USO DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO URBANO

El municipio de Monjas cuenta con Municipalidad y está catalogada de 3ª. Categoría.⁴⁰ Cuenta con todos los servicios básicos como lo son educación, salud, energía eléctrica, agua, drenajes, alcantarillado y un 90% de sus calles se encuentra pavimentado.

El casco urbano de este municipio posee una extensión territorial de 4000 metros cuadrados aproximadamente, distribuida de la siguiente manera:

Uso privado:

- Áreas de vivienda
- Áreas de cultivos menores y predios baldíos
- Áreas de comercio

Uso público:

- Áreas de uso común: calles, carreteras, servicios y equipamiento, áreas de atención y terrenos municipales baldíos.

Las áreas de uso colectivo son pocas ya que las personas de este lugar no tienen como prioridad la recreación.

Los establecimientos comerciales actualmente ocupan un porcentaje no muy alto. Mientras que el

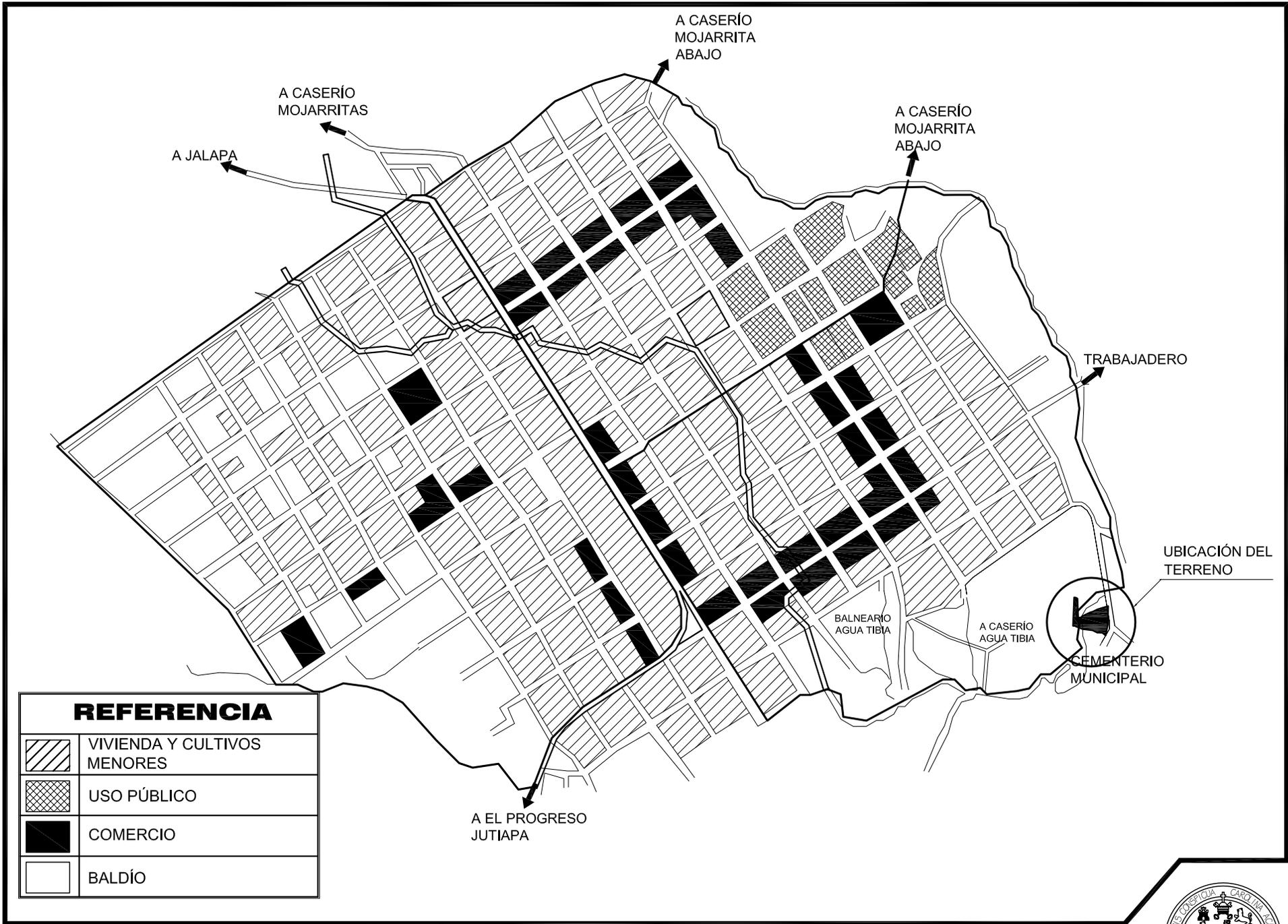
⁴⁰ Instituto Nacional de Fomento Municipal. INFOM

sector industrial dado un salto debido a las empresas empacadoras de elotes.

La concentración de actividades respecto a los usos urbanos, ha establecido un área principal en el centro de la población, en el cual se realizan actividades administrativas, comerciales de servicios comunitarios y públicos.

La carretera que une a la cabecera de Jalapa con el municipio de El Progreso, Jutiapa, está totalmente asfaltada, divide en dos el municipio de Monjas, lo que lo hace un eje importante en el desarrollo de la población.

La principal arteria de Monjas es el boulevard principal que lo convierte en el eje del entramado urbano, puesto que parte de la carretera formando una U volviendo a salir de ella en cuya parte central se encuentran las principales edificaciones en las que se desarrollan actividades administrativas, religiosas y comerciales de Monjas tales como la Municipalidad, la parroquia, y el mercado.



REFERENCIA

	VIVIENDAS Y CULTIVOS MENORES
	USO PÚBLICO
	COMERCIO
	BALDÍO

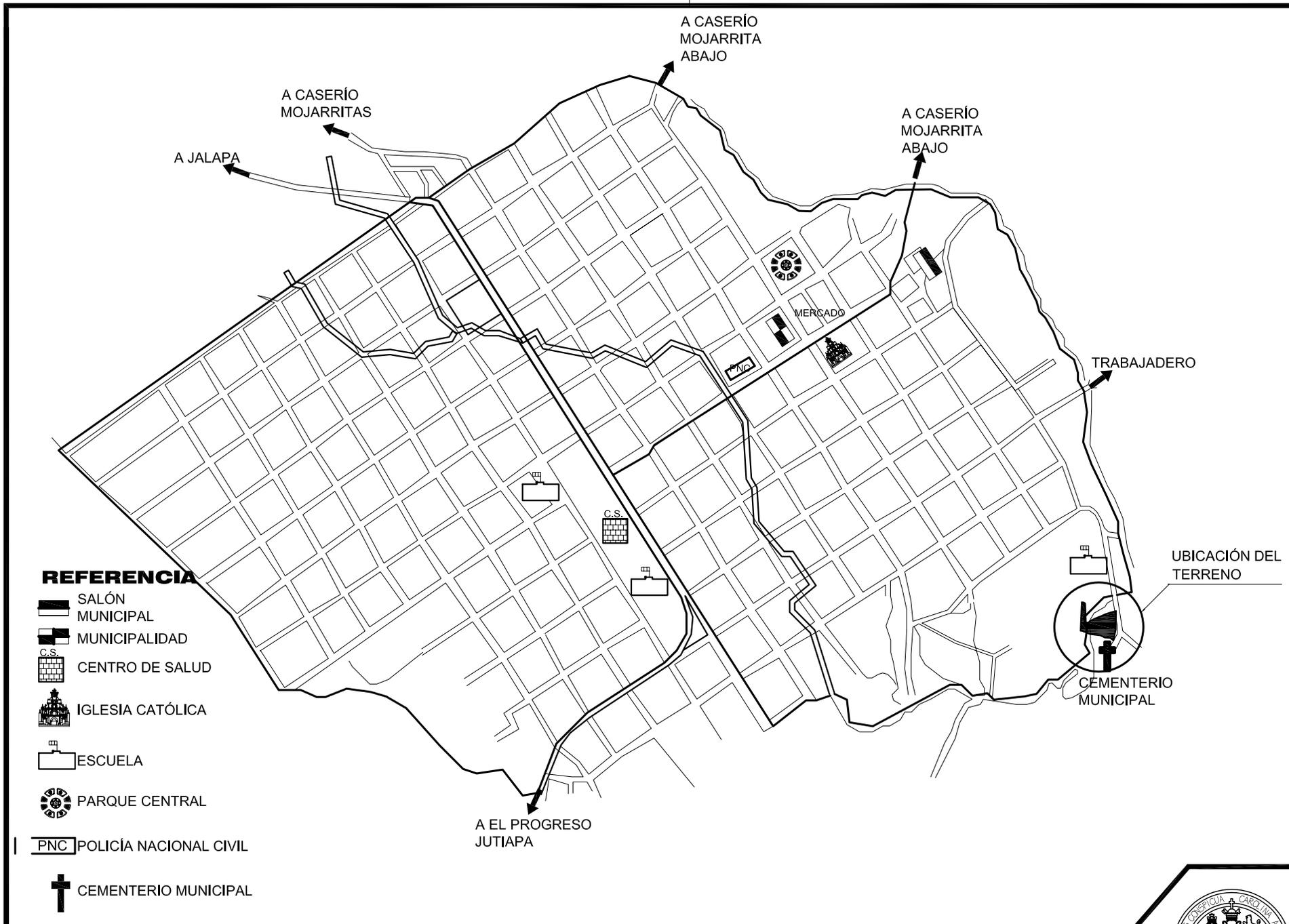
PROYECTO
DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA

CONTENIDO **USO DEL SUELO, MONJAS, JALAPA**

ESCALA 1:10,000	FUENTE ELABORACION PROPIA	DIBUJO L.ALFARO
--------------------	------------------------------	--------------------

PLANO No. 3
 HOJA 62





REFERENCIA

-  SALÓN MUNICIPAL
-  MUNICIPALIDAD
-  CENTRO DE SALUD
-  IGLESIA CATÓLICA
-  ESCUELA
-  PARQUE CENTRAL
-  PNC POLICÍA NACIONAL CIVIL
-  CEMENTERIO MUNICIPAL

PROYECTO
DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA

CONTENIDO
 EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA 1:10,000 FUENTE ELABORACION PROPIA DIBUJO L.ALFARO

PLANO No. 4
 HOJA 63



3.1.6 INFRAESTRUCTURA VIAL

En su mayoría las calles del poblado son de traza uniforme y el promedio de ancho es de diez metros. Ya que las calles se diseñaron en una retícula perpendicular lo hace bastante ordenado, además un 90% de calles está pavimentado y adoquinado

3.1.7 AGUA POTABLE

El proyecto de dotación de agua potable en el casco urbano fue realizado por la Dirección General de obras públicas (DGOP) en el año de 1965, contando con un caudal de 5.99 lts./seg. Arrojando un consumo de litros por habitante de 150 por día y 516,000 diarios.⁴¹

Actualmente se utiliza sistema por bombeo, con una capacidad de 18 litros por segundo, a una altura de 55 metros, en la que se encuentra el tanque de distribución.

3.1.8 DRENAJES

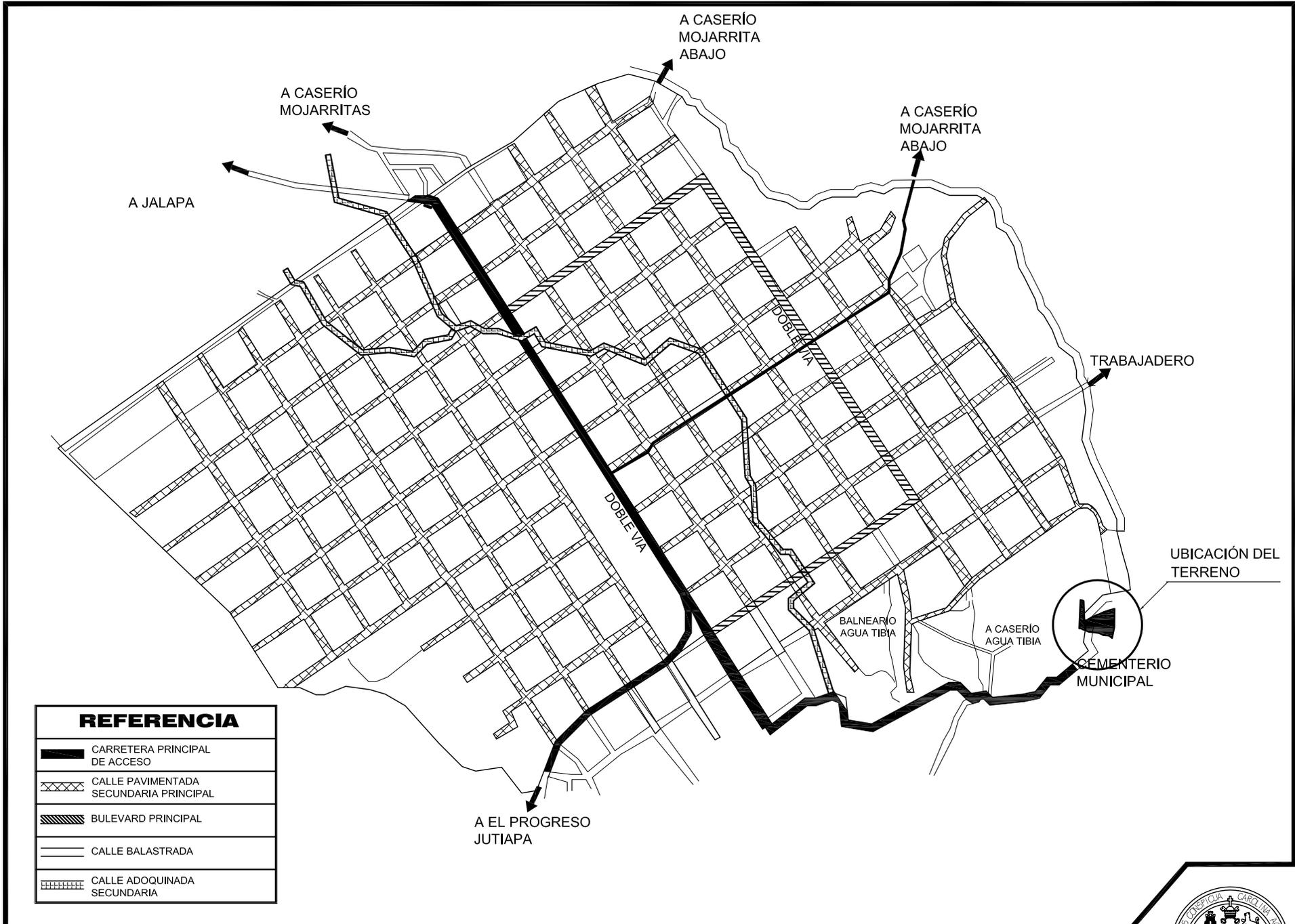
El casco urbano cuenta con una red dividida en dos etapas, de las cuales la primera logra cubrir el 20% de la población subdividida en un 13% para el Barrio El Porvenir y el 7% para el Barrio La Libertad, mientras que la segunda cubre los barrios La Reforma y La Ceibita. Debido a esta deficiencia actualmente la Municipalidad se encuentra haciendo trabajos para la ampliación de los mismos.

⁴¹ Propuesta de Conservación de la Ermita y revitalización de su entorno inmediato, Monjas, Jalapa. Mario Antonio Rivera Zamora

3.1.9 ENERGÍA ELÉCTRICA

La transmisión de la energía eléctrica llega a la población por la empresa DEORCSA utilizando líneas de transmisión de 13,200 voltios, con los voltajes regulados de 110 y 220 voltios. El uso de la energía eléctrica está distribuido para uso residencial, comercial, estatal, municipal y alumbrado público.⁴²

⁴² Propuesta de Conservación de la Ermita y revitalización de su entorno inmediato, Monjas, Jalapa. Mario Antonio Rivera Zamora



REFERENCIA	
	CARRETERA PRINCIPAL DE ACCESO
	CALLE PAVIMENTADA SECUNDARIA PRINCIPAL
	BULEVARD PRINCIPAL
	CALLE BALASTRADA
	CALLE ADOQUINADA SECUNDARIA

PROYECTO
DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA

CONTENIDO INFRAESTRUCTURA VIAL DEL CASCO URBANO, MONJAS, JALAPA
 ESCALA 1:10,000 FUENTE ELABORACION PROPIA DIBUJO L.ALFARO

PLANO No. 5
 HOJA 65



3.1.10 TOPOGRAFÍA

El territorio de Monjas, Jalapa, está conformado por un extenso valle en un 80% que lleva el mismo nombre y se encuentra a una altura aproximada de 960 metros SNM, y al centro se encuentra la cabecera municipal. En la parte suroeste se encuentran las partes mas elevadas del municipio, ya que hay montañas y cerros que limitan con el municipio de El Progreso, Jutiapa, y alcanzan una altura de 1500 metros SNM aproximadamente.

- San Jacinto
- Agua Caliente
- Achiotes
- Uluma

Lagunas

- El Hoyo
- El Zarzal

(Ver plano 6)

3.1.10 CLIMATOLOGÍA

Debido al lugar que ocupa geográficamente, el clima de Monjas, Jalapa actualmente se le clasifica en Bosque sub-tropical seco.

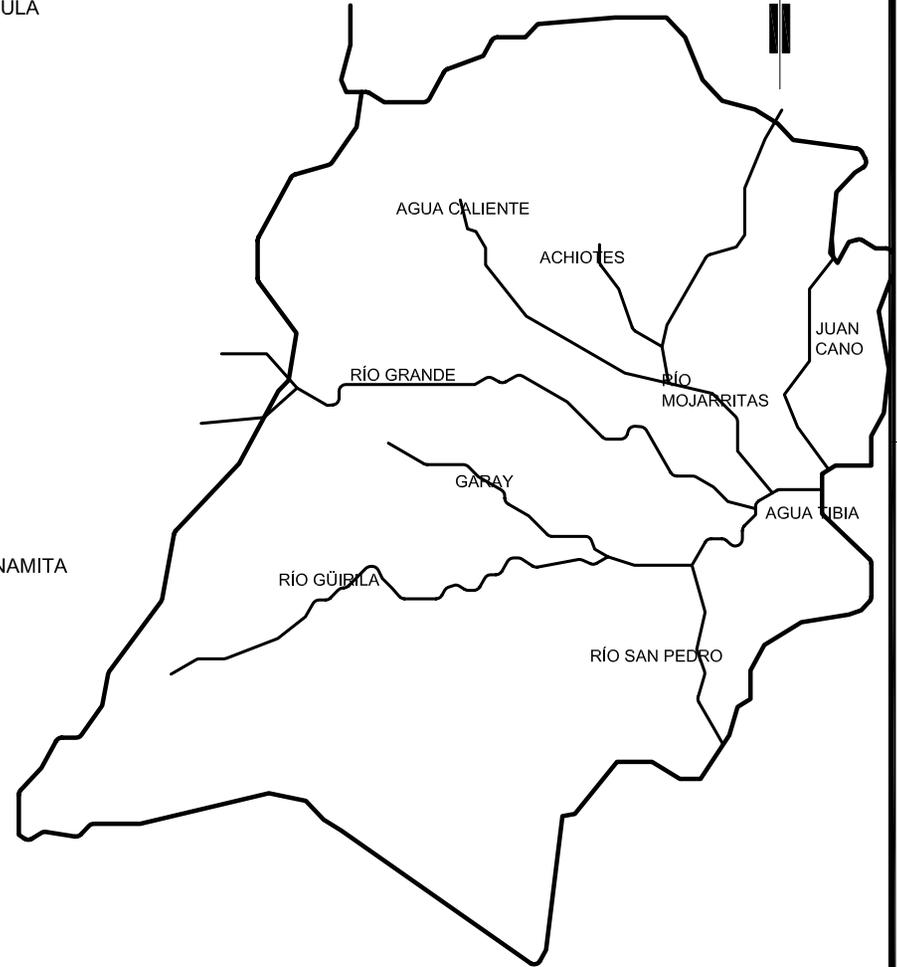
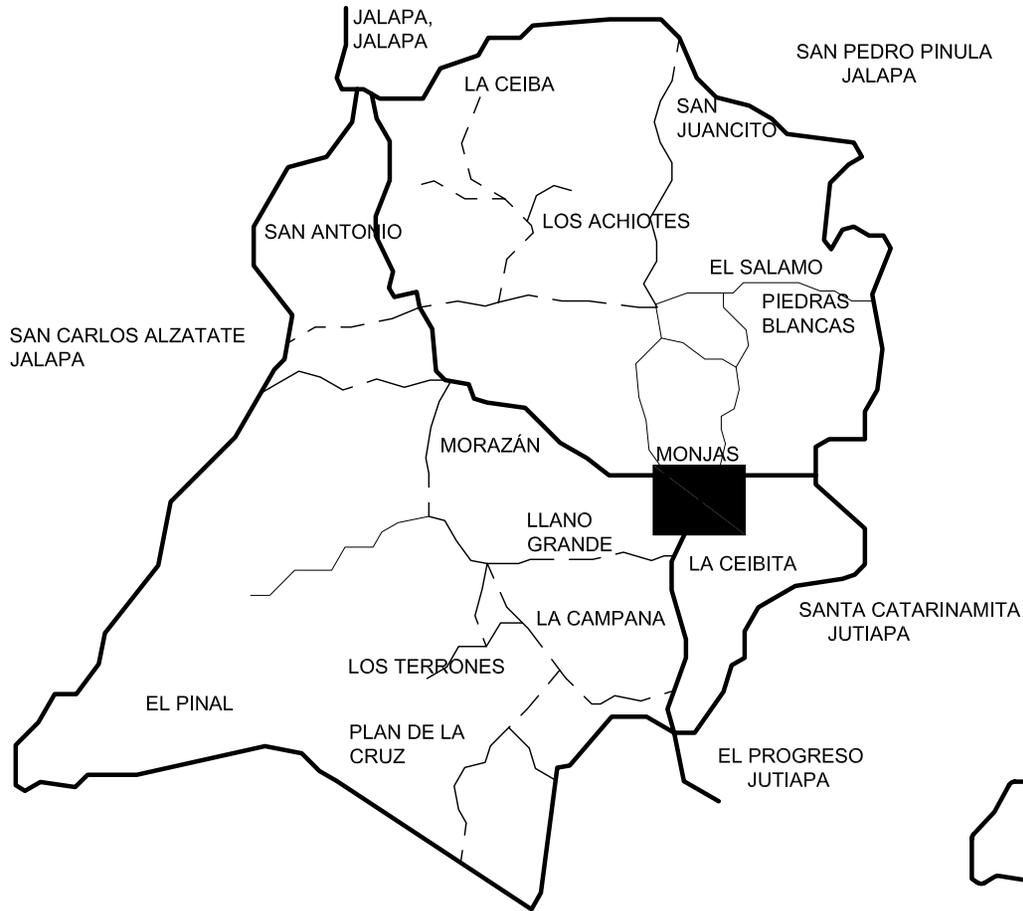
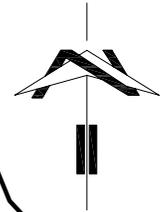
3.1.11 HIDROLOGÍA

El municipio de Monjas, Jalapa cuenta con diversos recursos acuíferos, entre los cuales están:

- Río Grande
- Güirila
- Mojarritas
- Juan Cano
- Canoitas
- San Pedro

Cuenta con los riachuelos:

- Quintanilla
- Las Pilas
- El Yalú
- Garay
- Jutiapilla



- CARRETERA TRANSITABLE ASFALTADA
- - - - CARRETERA TRANSITABLE
- CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO

FUENTE: INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

VÍAS DE ACCESO Y RÍOS MONJAS, JALAPA

ESCALA 1: SIN ESCALA

PROYECTO DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA	CONTENIDO VÍAS DE ACCESO Y RÍOS MONJAS, JALAPA		PLANO No. 6
	ESCALA SIN ESCALA	FUENTE INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL	DIBUJO L.ALFARO
			HOJA 67



3.2 ANÁLISIS DE SITIO



CASERÍO AGUA BLANCA

CAMINO DE TERRACERÍA

CAMPO DE FÚTBOL

PROPIEDAD DE RAQUEL Y SERGIO AGUILAR

CERCO DE PIEDRAS
LÍMITE MUNICIPAL DE MONJAS
Y STA. CATARINA MITA

PROPIEDAD DE HUMBERTO AGUILAR

CARRETERA

CARRETERA DE TERRACERÍA

AREA MUNICIPAL

CEMENTERIO MUNICIPAL

PROPIEDAD DE FLAVIO VALIENTE GALIANO

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO ANÁLISIS DE SITIO, PLANO DE UBICACIÓN

PLANO No.
7

ESCALA
1:2,500

FUENTE
ELABORACION PROPIA

DIBUJO
L.ALFARO

HOJA
69



POLIGONO No 1

EST	PO	AZIMUT	DISTANCIA	UTM
709	710	100°47'03"	21.38	192315,1605328
710	711	127°34'07"	16.40	
711	734	181°46'17"	291.14	
734	788	292°37'12"	13.00	
788	692	288°26'06"	12.65	
692	695	323°07'48"	10.00	
695	696	276°34'55"	26.17	
696	709	6°12'28"	286.68	192294,1605332

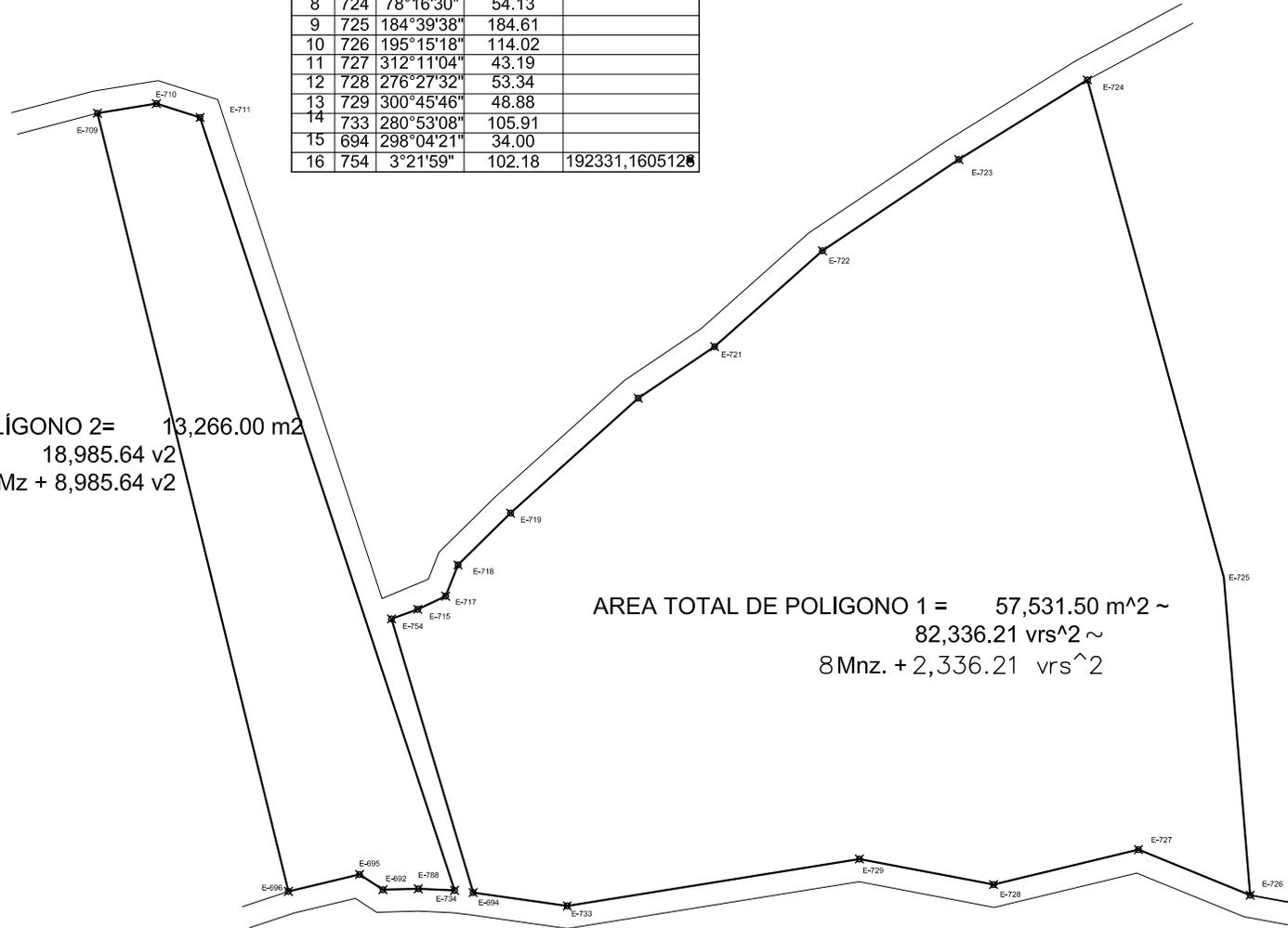
POLIGONO No 2

EST	PO	AZIMUT	DISTANCIA	UTM
754	715	90°00'00"	10.00	192341,1605126
1	717	84°48'20"	11.05	
2	718	41°38'01"	12.04	
3	719	65°22'35"	26.40	
4	720	68°01'32"	61.47	
5	721	75°57'50"	32.98	
6	722	68°24'17"	51.62	
7	723	76°12'02"	58.69	
8	724	78°16'30"	54.13	
9	725	184°39'38"	184.61	
10	726	195°15'18"	114.02	
11	727	312°11'04"	43.19	
12	728	276°27'32"	53.34	
13	729	300°45'46"	48.88	
14	733	280°53'08"	105.91	
15	694	298°04'21"	34.00	
16	754	3°21'59"	102.18	192331,1605126



AREA POLÍGONO 2= 13,266.00 m²
 18,985.64 v²
 1Mz + 8,985.64 v²

AREA TOTAL DE POLIGONO 1 = 57,531.50 m² ~
 82,336.21 vrs² ~
 8Mnz. + 2,336.21 vrs²



PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO ANÁLISIS DE SITIO, LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO

ESCALA 1:2,500

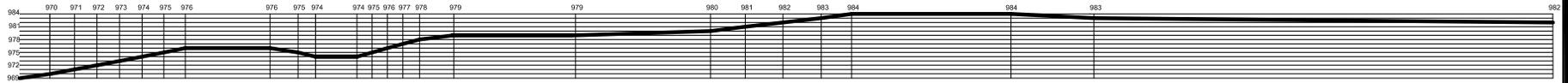
FUENTE ELABORACION PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No.
8

HOJA 70





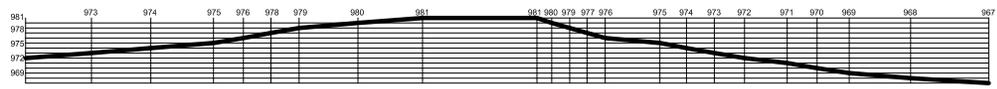
CORTE 1
ESCALA 1:2500



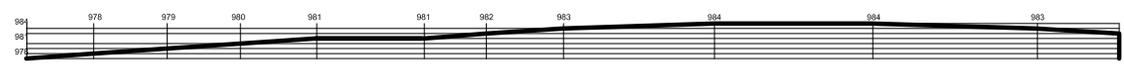
CORTE 2
ESCALA 1:2500



CORTE 3
ESCALA 1:2500



CORTE 5
ESCALA 1:2500



CORTE 4
ESCALA 1:2500

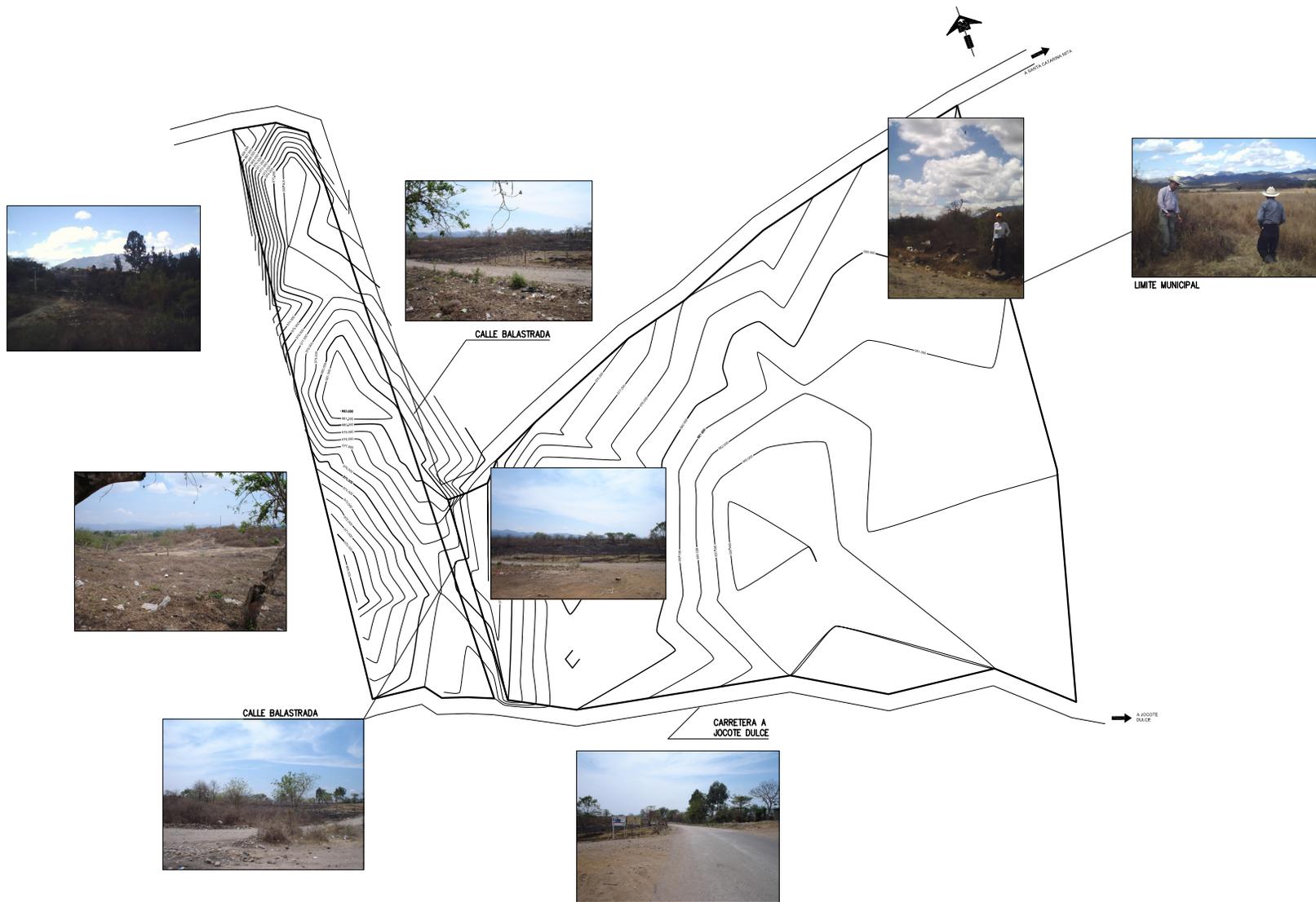
PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO
CORTES DE TERRENO
ESCALA 1:2,500
FUENTE ELABORACION PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No. 10
HOJA 72





PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO

LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

PLANO No.
 11

ESCALA
 1:3,000

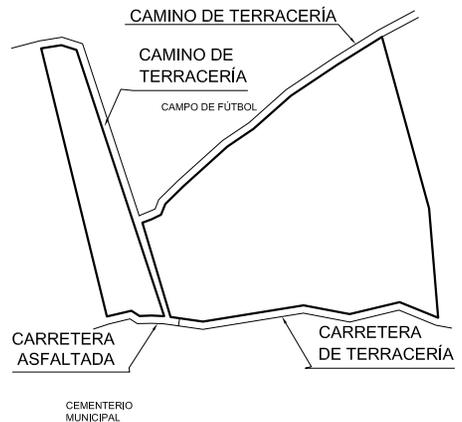
FUENTE
 ELABORACION PROPIA

DIBUJO
 L.ALFARO

HOJA
 73



INFORMACIÓN FÍSICA DEL LUGAR

<p>TOPOGRAFÍA: RELIEVE: Ondulado en Polígono 1 pendiente variable de 5-15%, y en polígono 2 sensiblemente plano pendiente variable 2-5%</p>	<p>HUMEDAD: 30 a 35% (Media baja). Aplicación: Sombras, Espacios pequeños y oscuros Problemas: Asoleamiento, Evaporación</p>
<p>SUELOS: Suelo árido franco arcilloso y arcilloso Aplicación: Drenaje fácil, construcciones de mediana y alta densidad</p>	<p>ASPECTOS VISUALES Y PAISAJE: ELEMENTOS VISUALES:</p>
<p>VEGETACIÓN Pastizal, (vegetación de fácil sustitución) control para la erosión, asoleamiento constante Matorrales y Arbustos:el 90% de la vegetación es arbustiva (urbanización sin restricción)</p>	<p>TRAYECTORIAS: La carretera principal que conduce al terreno, en parte trasera carretera de terracería</p>
<p>CLIMA: TEMPERATURA: Promedio anual 18o a 24oC (Temperatura media). Aplicación: Espacios Abiertos. Problemas: Sombras PRECIPITACIÓN: 250-750mm al año (Lluvia unos meses del año). Aplicación: Concentrar el agua en canales y presas. Problemas: Almacenamiento. VIENTOS:Dominantes-Secundarios. (Ventilación variable). Aplicación: Confort, Ventanas grandes Problemas: Venntilación de espacios</p>	<div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">CAMINO DE TERRACERÍA CAMINO DE TERRACERÍA CAMPO DE FÚTBOL CARRETERA ASFALTADA CARRETERA DE TERRACERÍA CEMENTERIO MUNICIPAL</p> </div> <p>NODOS: Campo de Fútbol, Cementerio Municipal</p> <p>ESPACIOS: El terreno es un espacio abierto que tiene visual completa hacia todas sus colindancias (montañas, cementerio, campo de fútbol, terrenos colindantes, calles.</p>



3.3 AGENTES Y USUARIOS

3.3.1 AGENTES: Serán todas aquellas personas o entes encargados de la administración del cementerio así como su mantenimiento y control, en este caso el encargado será la municipalidad de Monjas y la administración del nuevo cementerio.

3.3.2 USUARIOS: Son todas aquellas personas que harán uso del cementerio, estos son los habitantes del municipio de Monjas y las personas que residen en el extranjero o emigraron hacia la capital nacidas en el municipio de Monjas:

- a. Clase media alta. Este grupo lo forma el menor porcentaje y son las personas que ocupan posiciones importantes en el municipio de Monjas, personas poseedoras de tierras que se dedican a la explotación de las mismas, y personas que residen en el extranjero y en la capital.
- b. Clase media. En este grupo encontramos a las personas con familiares en el extranjero así como personas que trabajan en instituciones públicas y privadas y desempeñan cargos entre estos, maestros, contadores, secretarías, entre otros.
- c. Clase baja: Encontramos a los agricultores, peones, entre otros.

3.4 OFERTA Y DEMANDA

El modelo establece que en un mercado libre, la cantidad de productos ofrecidos por los productores y la cantidad de productos demandados por los consumidores dependen del precio de mercado del producto. La ley de la oferta indica que la oferta es directamente proporcional al precio; cuanto más bajo sea el precio del producto, más unidades se ofrecerán a la venta. Por el contrario, la ley de la demanda indica que la demanda es inversamente proporcional al precio; cuanto más alto sea el precio, menos demandarán los consumidores.

Por tanto, la oferta y la demanda hacen variar el precio del bien. En este caso será menor la cantidad de nichos clase A para clase media alta.

3.4.1 OFERTA: La oferta será la cantidad de nichos o lotes que posea el proyecto, que en este caso serán lotes tipo A (6 personas), B (4 personas) y C (3 personas) así como lotes tipo jardín (8 personas) y enterramientos en gavetas los cuales variarán de precio según las posibilidades de la población. El total de lotes será de 800 aproximadamente incluyendo lotes tipo jardín y reserva; y 1650 gavetas para enterramientos horizontales.

3.4.2 DEMANDA: La demanda será la mortalidad anual del municipio de Monjas la cual es del 4.65% anual, es decir 100 defunciones al año. De igual modo las personas en sus diferentes estratos (clase media alta, media y baja), que deseen comprar un lote para hacer uso de el posteriormente.

La diferencia en la oferta y la demanda será la disponibilidad para los años siguientes.

Ejemplo:

Oferta (lotes disponibles):	800-
Demanda al año (venta de lotes):	<u>100</u>
Disponibilidad	700 lotes

El cementerio tendrá una duración de 70 a 75 años ya que cada lote tendrá espacio promedio para 5 ataúdes sin remoción de restos; por lo cual se recomienda la remoción de restos cada 10 años.

En Monjas no se encuentran cementerios que ofrezcan los servicios que se proponen en este proyecto es decir, gavetas y enterramientos tipo jardín únicamente nichos o pequeñas capillas que cada propietario debe construir.

3.5 ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	ESCENARIO AMBIENTAL	IMPACTOS QUE PUEDEN PRODUCIRSE	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Diseño y urbanización de Cementerio Municipal en Monjas, Jalapa 	<p>Dentro de la infraestructura a construirse se llevarán a cabo las siguientes actividades:</p> <p>CEMENTERIO</p> <ul style="list-style-type: none"> Incineración y/o enterramiento de cadáveres en criptas o nichos. Ingreso de cortejo fúnebre a cementerio <p>CAPILLA</p> <ul style="list-style-type: none"> Misas fúnebres o cultos religiosos en Capilla ecuménica <p>ADMINISTRACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Actividades De orden administrativo de las instalaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> El proyecto se encuentra ubicado en el municipio de Monjas, Jalapa. El proyecto se encuentra ubicado a 100 metros sobre la cinta asfáltica que conduce al centro de Monjas El terreno colinda con Santa Catarina Mita perteneciente al departamento de Jutiapa, frente al terreno que ocupará el Cementerio se encuentra el actual Cementerio, en la periferia del municipio de Monjas. 	<p>Debido a las características del proyecto y criterios que se tomarán en cuenta en su realización, (reforestación, mobiliario urbano, utilización de materiales adecuados al entorno, correcto manejo de desechos sólidos entre otros), los impactos serán mínimos además el terreno se encuentra situado en la periferia de Monjas, Jalapa.</p> <p>RUIDO Y POLVO: Tipificación: Ruido: perturbación sonora no grata al oído. Polvo: Parte menuda de la tierra muy seca y se levanta con cualquier movimiento del aire. Disposición: Utilización de vegetación</p> <p>EROSIÓN: Tipificación: Desgaste del suelo. Origen: lluvia, escorrentías y movimientos de tierra.</p> <p>MOVIMIENTOS DE TIERRA: Tipificación: movimiento de volúmenes de tierra. Origen: Construcción de la infraestructura. Disposición: utilizar en área de compostaje, retiro de volumen de tierra a rellenos autorizados.</p> <p>GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS: Tipificación: Basura orgánica e inorgánica. Origen: Agentes y usuarios del cementerio. Disposición: recolección por medio de basureros.</p>	<p>RUIDO Y POLVO: Se crearán barreras vegetales densas como sea posible (setos vivos). Se implementará un sistema de riego que abastecerá área verde y vegetación y mitigará el polvo excesivo.</p> <p>EROSIÓN: Establecer áreas de manejo forestal. Aumentar la vegetación, para que proteja el suelo.</p> <p>MOVIMIENTOS DE TIERRA: La remoción debe hacerse con mucho cuidado, haciendo uso de maquinaria liviana.</p> <p>DESECHOS SÓLIDOS: La recepción se hará por medio de recipientes para que posteriormente se lleve al lugar adecuado.</p> <p>CAMINAMIENTOS: Para contribuir al proceso de carga del manto freático se propone la utilización de caminamientos de piedrín</p> <p>MORFOLOGÍA VISUAL: Las edificaciones serán construidas con materiales propios del lugar.</p>

3.6 ANÁLISIS DE IMPACTO URBANO

<u>USO DE SUELO</u>	<u>VALOR DE SUELO</u>
<p>La mayor parte de uso de suelo es de vivienda y cultivos menores aproximadamente un 70%, en menor escala uso público 10% entre los que se encuentran parques, plazas y paseos, mercado, edificios públicos, áreas deportivas y recreativas, y Cementerio Municipal; comercio 8%, entre los que se encuentran pequeñas industrias, ventas de electrodomésticos, ropa y muebles, abarroterías; y uso baldío un 9% entre los que se encuentran lotificaciones sin uso y áreas municipales. (Ver Marco Referencial)</p>	<p>El valor del suelo lo determina el área se divide básicamente en tres: Área central, Área de la Periferia y Área rural.</p> <p>El valor por metro cuadrado en el Área central es de Q.480.00 a Q.500.00.</p> <p>En el área periférica el costo del suelo es de Q.350.00 por metro cuadrado.</p> <p>Y en el área rural el área mas económica el costo del suelo oscila entre Q.200.00 y Q.250.00 por metro cuadrado.</p> <p>El área que ocupará el nuevo Cementerio Municipal se encuentra en el área periférica junto al municipio de Santa Catarina Mita, Jutiapa, los lotes serán de 5*5 metros los mas grandes por lo cual su valor real sería de Q.1750.00 a Q.2000.00, a este valor se le agrega Mobiliario Urbano, Reforestación y jardinería, movimiento de tierras, nivelación, calles y parques.</p>



**CAPÍTULO IV
PREMISAS PARTICULARES DE
DISEÑO**

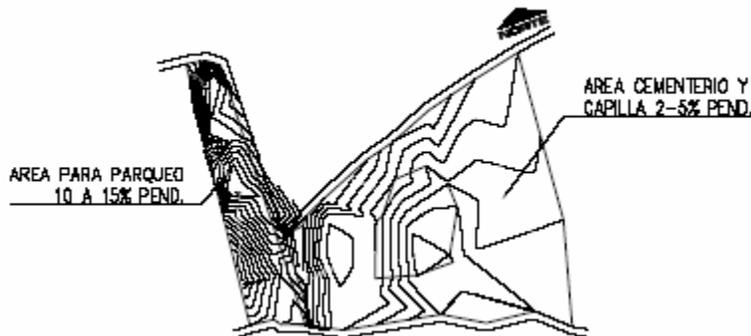
CAPÍTULO IV

4.1 PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

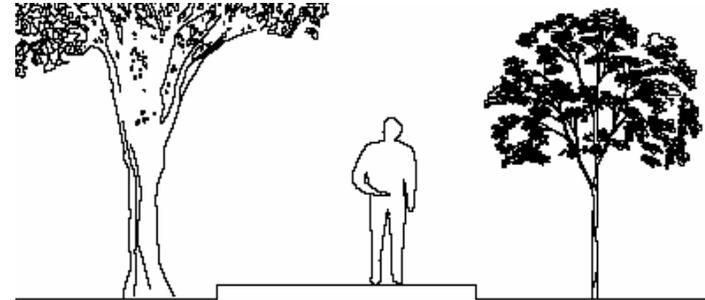
4.1.1 PREMISAS MORFOLÓGICAS

ESPACIOS ABIERTOS

- Los caminamientos, plazas, parqueo, deben adaptarse a las condiciones topográficas que en nuestro caso tiene un 15% en área para parqueo y un 2 a 5% en área para criptas, nichos, gavetas, capilla, área administrativa y servicios sanitarios.



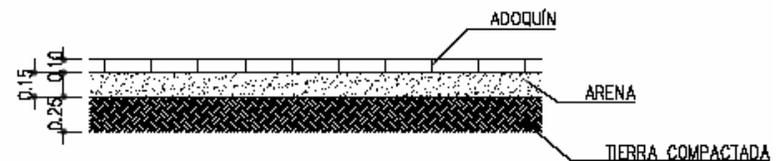
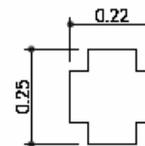
- El movimiento de los peatones debe ser dirigido por medio de caminamientos que a su vez se subdividen en principales y secundarios, para evitar el uso continuo de áreas verdes.



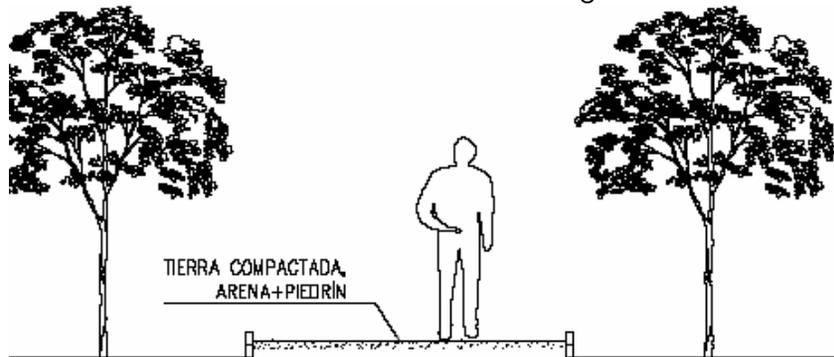
- Se deberá implementar el manejo de vegetación como factores de actividad, así como apoyo para proporcionar y dar escala a los espacios y como elemento para enmarcar.

CAMINAMIENTOS Y AREAS DE DESCANSO

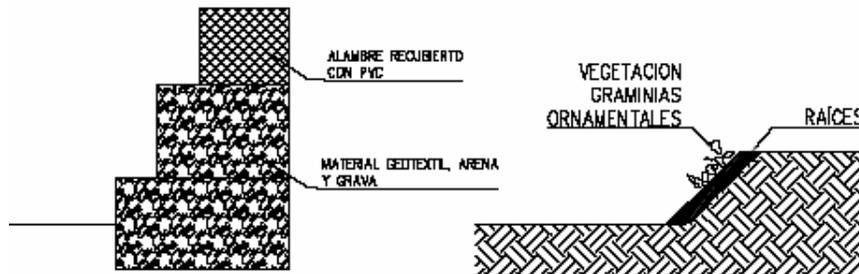
- Los caminamientos principales serán de adoquín, pudiéndose incorporar dos colores y lograr diferentes texturas.



- Los caminamientos secundarios serán de loseta de barro propia de la región con bordillo de ladrillo el cual se fabrica en la región.

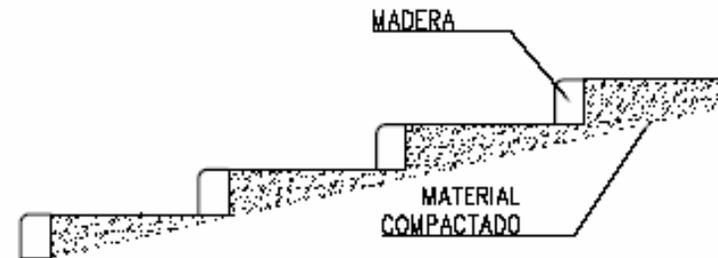


- Como sistema de contención se utilizarán gaviones y vegetación, cuñas de madera y piedra. Se propone drenaje francés para recibir aguas pluviales y evitar la corrosión.



- Las gradas se realizarán en tramos no mayores de cinco gradas dependiendo el largo del sendero,

serán de tierra compactada y madera como soporte en la contrahuella.



- Los caminamientos tendrán un ancho mínimo de 1.20 metros aumentándose 0.60 metros por cada persona.
- Irán áreas de descanso con área verde en cada lotificación, así como bancas de descanso en toda la urbanización

TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

- La capilla será de ladrillo de la región, y la cubierta de lámina y teja para no romper con el entorno. La altura no deberá sobrepasar la copa de los árboles (8 metros aproximadamente). El caminamiento principal de la capilla será de adoquín blanco, haciendo juego de color con la capilla.
- Tanto Área Administrativa como Servicios Sanitarios, irán con teja. Ladrillo y repello + cernido todo de acuerdo al entorno.

ASPECTOS SEMIÓTICOS

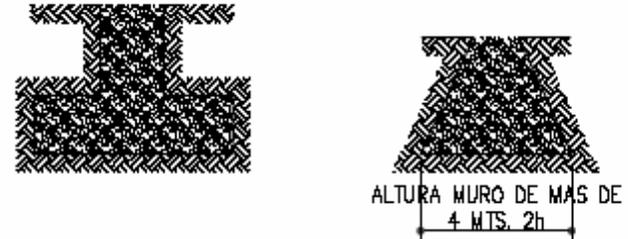
- o La simbología utilizada en Monjas, Jalapa consiste en cruces y ángeles, en menor escala imágenes sencillas. Todos los nichos cuentan con su respectiva lápida en la que se plasman pasajes bíblicos, escenas bíblicas y se tallan figuras de Jesús, ángeles, Biblias o cruces en concreto, mármol y detalles en hierro.



4.1.2 PREMISAS TECNOLÓGICAS MATERIALES PARA LA CAPILLA, ÁREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS SANITARIOS

MATERIALES PARA CIMENTACIÓN

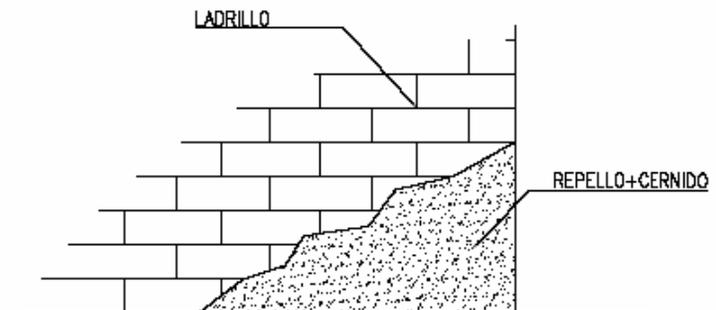
- a. Premisas Particulares
 - o Para la capilla se utilizará cemento corrido de 0.50 x 0.50 metros a 1 metro de profundidad, éste podrá ser de concreto ciclópeo, piedra bola, o laja.



- o El Área Administrativa y los Servicios Sanitarios llevarán cimiento corrido de 0.50 x 0.50 metros a 1 metro de profundidad, éste será de concreto ciclópeo.

MATERIALES PARA LOS MUROS

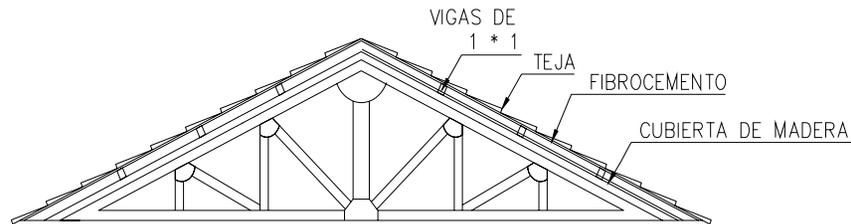
- a. Premisas Particulares
 - o Los muros de la capilla, área administrativa y servicios sanitarios serán de ladrillo de la región con acabado de repello + cernido.



MATERIALES PARA CUBIERTAS

a. Premisas Particulares

- Para la cubierta de la capilla, área administrativa y servicios sanitarios se utilizará lámina metálica corrugada con teja por ser los más adecuados para la región.



MATERIALES PARA PUERTAS Y VENTANAS

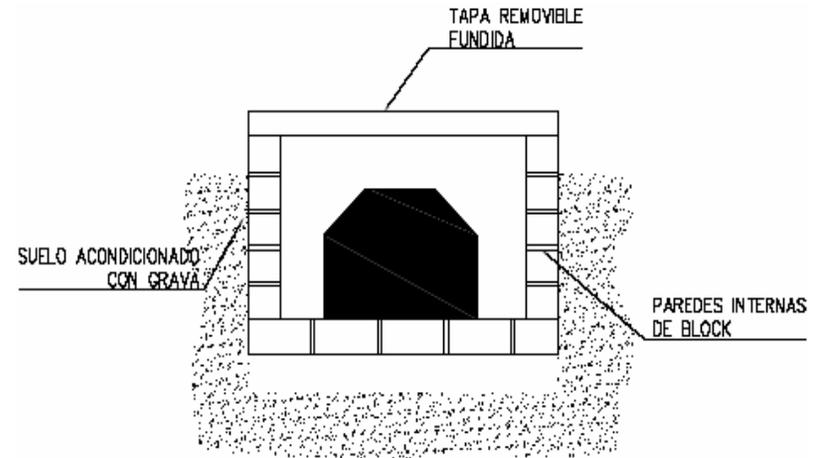
a. Premisas Particulares

- El material a utilizar en puertas será madera tratada y metal y vidrio en ventanas.

MATERIALES PARA FOSAS, NICHOS Y CRIPTAS

a. Premisas Particulares

- Los materiales utilizados en las criptas serán ladrillo en paredes internas, tapadera removible fundida y suelo acondicionado con grava. Esto en caso de enterramientos tipo jardín



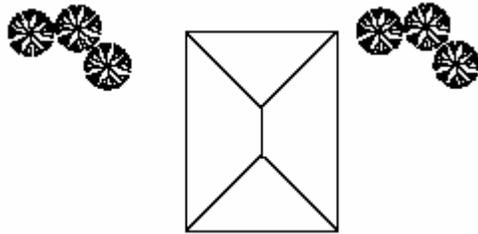
- Los materiales utilizados en gavetas serán losa fundida y ladrillo tayuyo con dimensiones de 0.70 x 1.50 x 0.70, se colocará tapa de concreto fundido
- Los materiales a utilizar en nichos variarán en tamaño y diseño según criterio del dueño del lote pudiendo ser éstos ladrillo, repello + cernido.

4.1.3 PREMISAS AMBIENTALES

UBICACIÓN

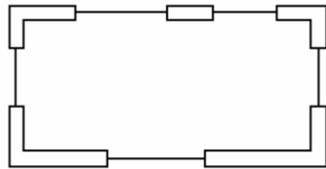
a. Premisas Particulares

- Las estructuras permanentes (capilla, área administrativa, servicios sanitarios, plazas y parqueo), deben tener acceso a los mejores lugares (área de fosas, nichos y gavetas), adaptándose a las características biofísicas y al entorno natural.



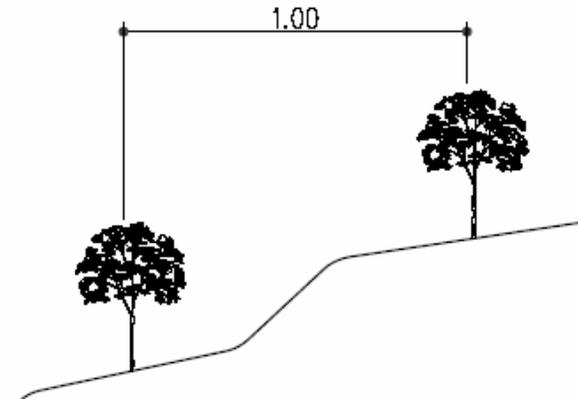
VENTILACIÓN DE LA CAPILLA, AREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS SANITARIOS

- a. Premisas Particulares
 - o Debe ser suficiente ya que el clima de Monjas; Jalapa es cálido.



USO DE VEGETACIÓN

- a. Premisas Particulares
 - o Se utilizará vegetación a la orilla de los caminamientos, para ayudar a la restauración de árboles. Se deberán sembrar en áreas de pendiente a intervalos de cada metro.



- o Se utilizará como cortina alta coníferas como álamo, abeto ciprés, palmeras entre otras para proporcionar aislamiento del viento y proteger del sol y el polvo, ya que en Monjas, Jalapa, el calor es intenso. Se colocarán en lugares donde se necesite protección.



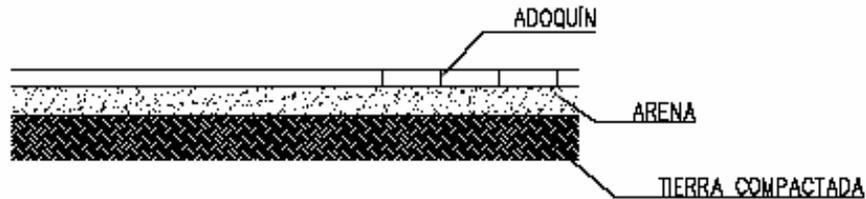
4.1.4 PREMISAS URBANAS

MATERIALES PARA MOBILIARIO URBANO

ESPACIOS ABIERTOS

- o El material a utilizar en caminamientos principales

será loseta de la región y para caminamientos secundarios de loseta de barro propia de la región. El material a utilizar en las plazas será losetas de la región de diferentes colores.

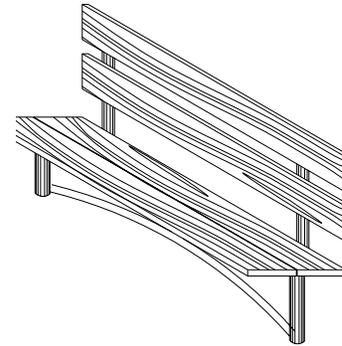


- El material a utilizar en bancas será madera y metal.

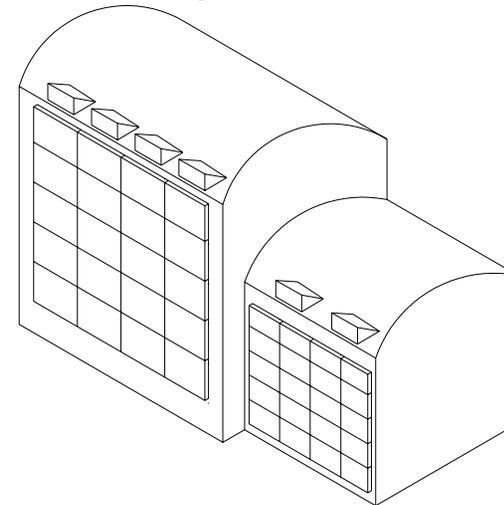
EQUIPAMIENTO

a. Premisas Particulares

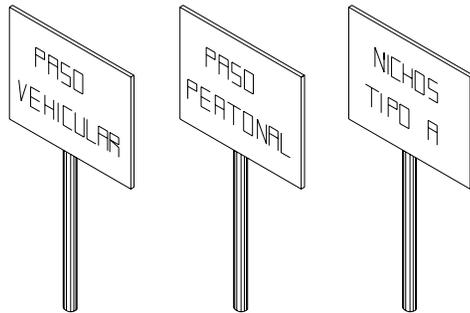
- Se colocarán conjuntos de mobiliario urbano útiles que sirvan de mejoramiento ambiental y visual de los espacios exteriores.
- Estancias dentro de los espacios exteriores (bancas) y senderos que proporcionen descanso.
- El mobiliario se ubicará visible para su fácil localización y mantenimiento del cementerio.
- Las bancas se ubicarán cerca de vegetación con vista a criptas, nichos y gavetas.



- Los basureros irán colocados en áreas de vegetación, senderos y parqueo. La basura irá clasificada por tipo: papel, aluminio, vidrio y desechos orgánicos.



- Se debe promover a los nuevos usuarios del cementerio la información necesaria por medio de rótulos ubicación del equipamiento, tipos de nicho (A, B o C). El material a utilizar será madera y metal.



LOTIFICACIÓN

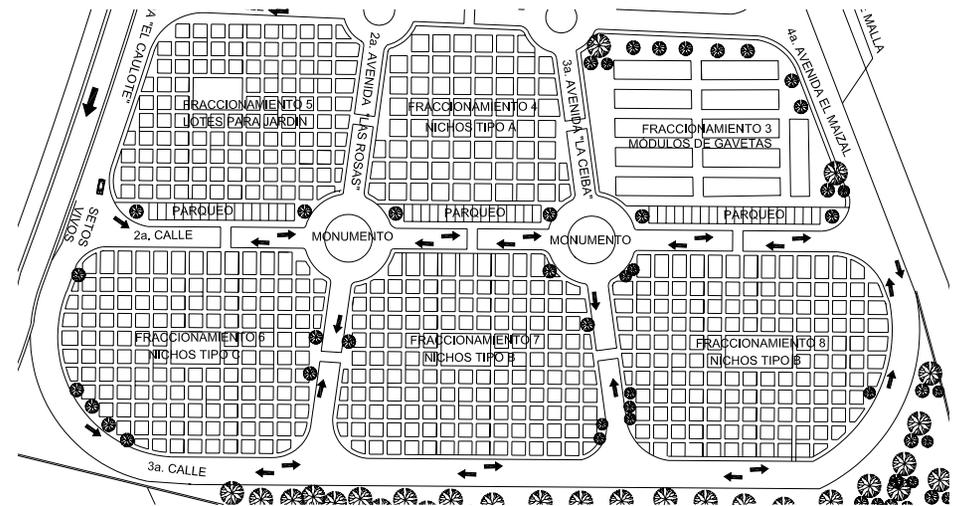
- La disposición de lotes para enterrar muertos, será urbanizada reticularmente con fraccionamientos de 4 x 4 metros, mas circulaciones, áreas de descanso y caminamientos. Habrán tres modalidades, clase A, clase B y clase C, así como área tipo jardín y área para gavetas.

Los nichos clase A tendrán dimensiones de 5*5 metros, los nichos clase B 4*4 metros y los clase C 3*3 metros.

Los lotes para área tipo jardín serán de 4*4 metros y el área destinada para gavetas será de 23

metros por 5.50 metros. Asimismo un área destinada para enterramientos tipo jardín.

Cada área se denominará fraccionamiento que es donde estará cada tipo de lote. Estarán divididos por calles y avenidas, las avenidas con nombres representativos de Monjas.



Lotificación en área donde irán ubicados los diferentes tipos de lotes

**CAPÍTULO 5
PROPUESTA
ARQUITECTÓNICA**

CAPÍTULO 5

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

5.1 SUSTENTACIÓN DEL PROGRAMA DE NECESIDADES

La definición del problema, los antecedentes y la demanda a atender así como el análisis de casos análogos, reflejó una serie de factores necesarios para el diseño del proyecto como lo son circulaciones vehiculares y peatonales, capilla, servicios sanitarios, plazas y jardines. También se tomaron en cuenta normas establecidas en diseño para los diferentes espacios que conforman el proyecto arquitectónico.

La propuesta del Diseño y Urbanización del Cementerio municipal de Monjas, en Jalapa consistirá en dar relevancia al aspecto arquitectónico, formal y funcional, no descuidar el aspecto financiero y el entorno social en la adquisición de lotes para enterrar a los difuntos y explotación del mismo ya que éste es fuente de ingresos para el mejoramiento del municipio de Monjas, Jalapa; administrados por la Municipalidad de dicho municipio.

5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

5.2.1 PLAZAS Y ESPACIOS ABIERTOS:

- Plaza de Ingreso: Es la zona que da identidad y ubicación al cementerio dentro del entorno urbano, debe dar la bienvenida ya que es un lugar concurrido por muchas personas, el cementerio de Monjas es

concurrido en entierros por mas de 100 personas ⁴³, y en el día de muertos por más de 250 personas. También son utilizadas para acceso a diferentes ambientes, este proyecto contará con diferentes espacios.

- Plazas interiores y reserva

5.2.2 SERVICIOS AUXILIARES:

- SERVICIOS SANITARIOS PÚBLICOS: Se debe colocar un servicio sanitario en lugares públicos por cada 75 personas, por lo que se requieren 6 servicios sanitarios, ya que el cementerio es visitado por 300 personas promedio cada hora⁴⁴ en fechas tradicionales. Los servicios sanitarios deben ser colocados en lugares visibles, habrán cuatro servicios sanitarios para hombres y cuatro servicios sanitarios para mujeres.
- CAPILLA: Actualmente no se cuenta con una capilla y la municipalidad ha solicitado el diseño de la misma. La capilla será utilizada como un elemento para la celebración de ceremonias y homenajes religiosos. Se diseñará capilla ecuménica de tal forma que las distintas religiones puedan celebrar sus actos.

La capilla está orientada a alojar las actividades de oración y culto religioso que los deudos efectúan antes de proceder a la inhumación del cadáver. Debe localizarse inmediata a la plaza de ingreso y contar con una capacidad de 75 a 100 personas, un pequeño altar y un área de bancas, área para colocación del ataúd y un pequeño vestidor o bodega. Los materiales empleados para la

⁴³ Visita de campo a Cementerio Municipal a un funeral

⁴⁴ Datos proporcionados por la Municipalidad de Monjas

construcción de la misma serán del lugar siendo éstos principalmente ladrillo y teja.

- VENTAS: Las ventas se establecen principalmente en días festivos (día de muertos), debe ser un espacio mínimo ya que es temporal y en su mayoría son venta de flores. Éstas deben quedar junto al acceso principal, cerca de la capilla o parqueo.⁴⁵

5.2.3 ÁREAS DE CIRCULACIÓN:

- PARQUEO: Se debe hacer parqueo en todo lugar público donde ingresen personas en vehículo. Se prevé un parqueo para los visitantes que servirá para el cementerio antiguo (el que existe actualmente), ya que no se cuenta con espacio para vehículos que es en su mayoría el medio de transporte que mas ingresa al cementerio. Se considerará un parqueo por cada 200 metros cuadrados de construcción. Irá adoquinado debido al costo que representa asfaltarlo, drenados con un peralte de 0.15 metros.
- CAMINAMIENTOS: Son necesarios para la circulación de personas (en este caso serán los visitantes), los cuales conducen a diferentes espacios. Estos se dividirán en principales y secundarios. El ancho mínimo debe ser de 1.20 metros aumentándose en submúltiplos de 0.60 por cada persona. Los caminamientos principales serán de 2.00 metros ya que serán donde ingresen las personas que carguen a los muertos.

5.2.4 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS:

- ADMINISTRACIÓN Y GUARDIANÍA: Se diseñará un espacio mediano para control de enterramientos y venta de lotes, ya que los demás controles (actas de defunción) se hacen directamente en la municipalidad de Monjas, Jalapa y hay una persona encargada para este fin. Dicho ambiente debe permitir el trabajo de una persona y contar con un servicio sanitario individual. Debe contar además con una espera, servicio sanitario y bodega de limpieza

5.2.5 SERVICIOS DE INHUMACIÓN

AREA DE CRIPTAS, NICHOS Y GAVETAS (FRACCIONAMIENTO): Estas son las áreas para el enterramiento de los muertos, es la columna vertebral del proyecto o el ambiente básico del cementerio. Se propone el diseño de cementerio mixto (criptas, gavetas y nichos) para el mejor aprovechamiento de espacio. Para éstos se debe tomar en cuenta la edad del cadáver ya sea parvulario o adulto dependerá el tamaño de la fosa, nicho o gaveta así como capillas familiares y mausoleos, todos éstos estarán sujetos a la capacidad de pago de la población descrita anteriormente.

- NICHOS Y/O GAVETAS DE ARRENDAMIENTO: La municipalidad arrendará nichos por un período establecido y terminado el plazo se tendrá que renovar o arrendar a otra persona.
- NICHOS GRATUITOS: o fosa común para las personas de escasos recursos o personas sin identificación.

⁴⁵ Arquitectura Plazola vol. III p.91

**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO MUNICIPAL
MONJAS, JALAPA**

**PROYECTO
ARQUITECTÓNICO**

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA DE CONJUNTO

1	PLAZA DE ACCESO	10								
2	PARQUEO	0	5							
3	VENTAS	0	0	5						
4	ADMINISTRACIÓN	0	0	0	5					
5	SERVICIOS SANITARIOS	5	0	0	10	10				
6	CAPILLA	10	5	0	5	5	0			
7	CAMINAMIENTOS PEATONALES	10	0	0	0	0	0	35		
8	FOSAS, NICHOS Y GAVETAS	10	5	5	5	5	15			
9	ÁREA DE JUEGOS	5	10	0	0	5	40			
10	BODEGA	0	0	0	50					
	TOTAL	10	20	40	50	100	150	350	550	1000

NOMENCLATURA

ÁREA PÚBLICA	
ÁREA PRIVADA	
ÁREA SOCIAL	

RELACION	
NECESARIA	10
DESEABLE	5
INNECESARIA	0

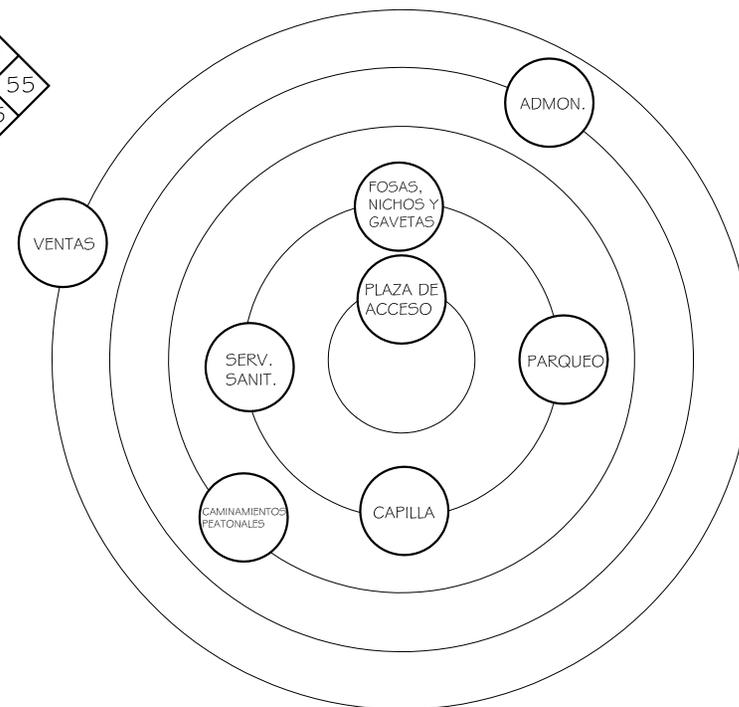


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA DE CONJUNTO

PROYECTO
DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA

CONTENIDO MATRIZ DE RELACIONES, DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

PLANO No.
13

ESCALA SIN ESCALA

FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

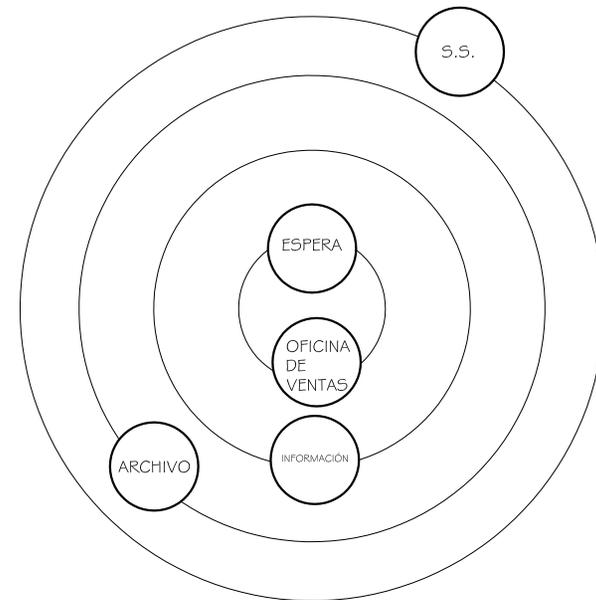
HOJA 91



MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA ADMINISTRACIÓN

1	ESPERA	10				
2	INFORMACIÓN	10	5			
3	OFICINA VENTAS	0	0	0		
4	SERVICIOS SANITARIOS	0	10	20	20	
5	ARCHIVO	0	5	25	20	
TOTAL		15				

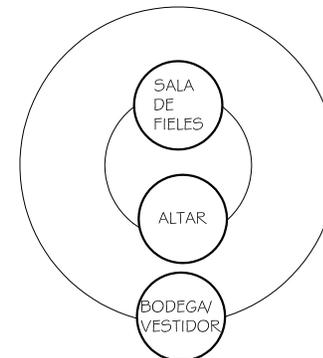
DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA ADMINISTRACIÓN



MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA CAPILLA

1	SALA DE FIELES	10		
2	ALTAR	10	5	
3	BODEGA/VESTIDOR	0	0	20
TOTAL		15		

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA CAPILLA

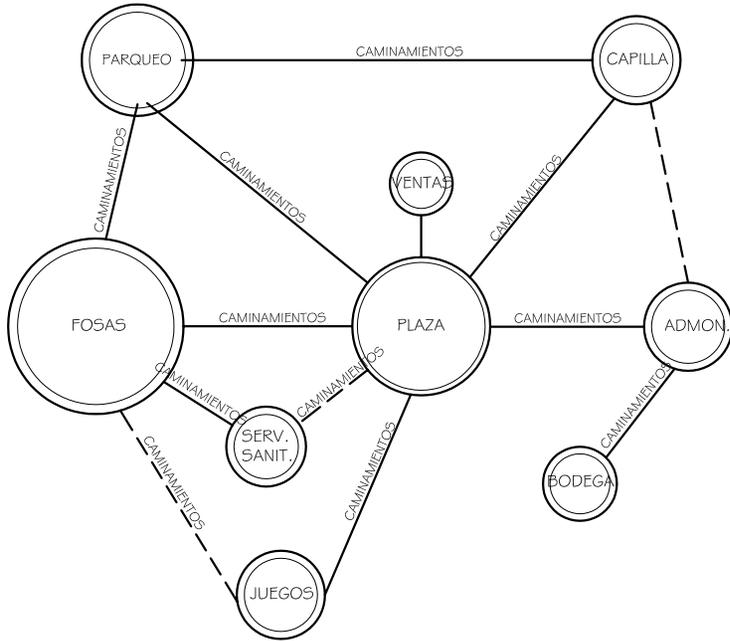


RELACION

NECESARIA	10
DESEABLE	5
INNECESARIA	0



DIAGRAMA DE RELACIONES DE CONJUNTO



NOMENCLATURA

ÁREA PÚBLICA	
ÁREA PRIVADA	
ÁREA SOCIAL	

NOMENCLATURA

CÉLULAS ESPACIALES	
RELACIÓN NECESARIA	—
RELACIÓN INNECESARIA	- -

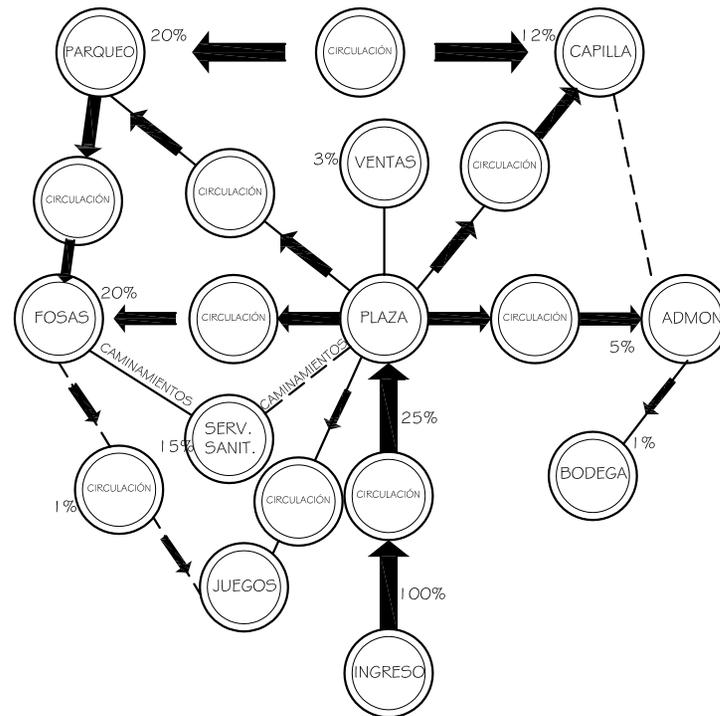


DIAGRAMA DE FLUJOS DE CONJUNTO



DIAGRAMA DE RELACIONES ADMINISTRACIÓN

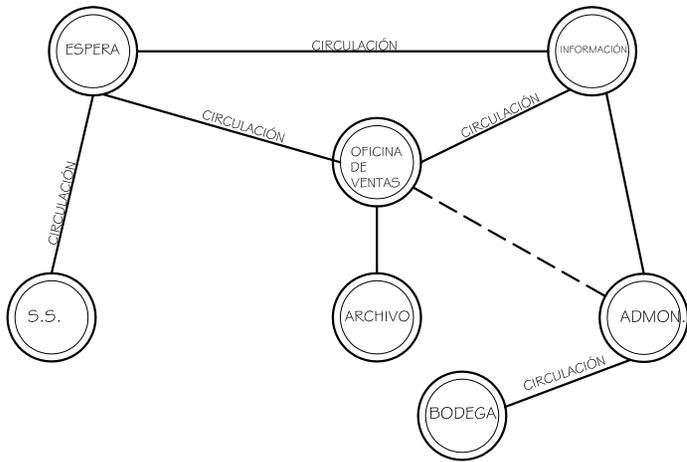


DIAGRAMA DE FLUJOS ADMINISTRACIÓN

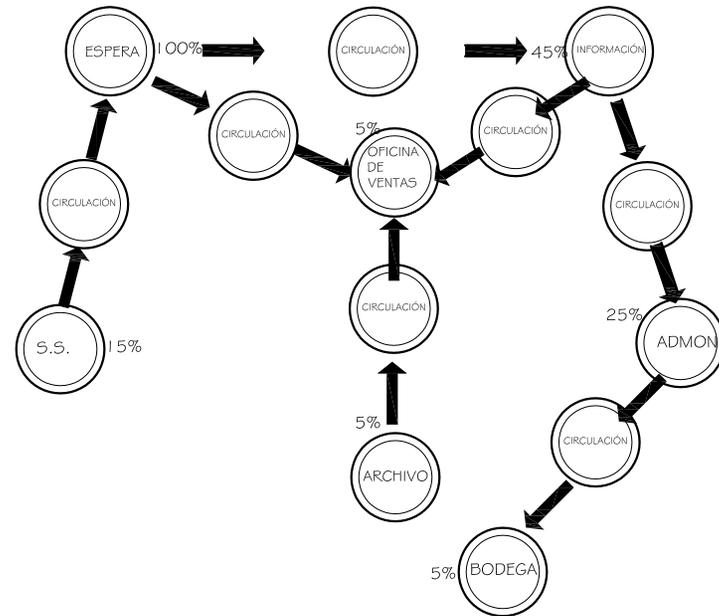


DIAGRAMA DE RELACIONES CAPILLA

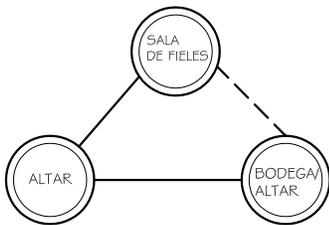
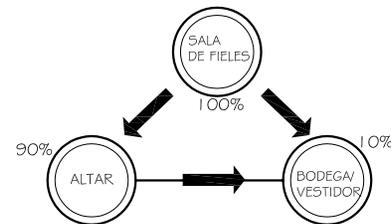


DIAGRAMA DE FLUJOS CAPILLA



NOMENCLATURA

CÉLULAS ESPACIALES	
RELACIÓN NECESARIA	
RELACIÓN INNECESARIA	



CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS										
CEMENTERIO MUNICIPAL										
FUNCIÓN	EDIFICIOS	ACTIVIDADES	RELACION CON OTROS AMBIENTES	USUARIOS		MOBILIARIO	ELEMENTO PRINCIPAL			AREA TOTAL DEL AMBIENTE (M2)
				TIPO DE USUA.	CANTIDAD		ANCHO	LARGO	ALTO	
Plaza de Acceso	PLAZA DE ACCESO	Caminar, Ingresar	Parqueo, Capilla, Caminamientos	Público general		Bancas Basureros				5000.00
Caminar	CAMINAMIENTOS PEATONALES	Esparcimiento	Plaza de acceso	Público general		Bancas Basureros	1.20 3.00			
Estacionar	PARQUEO		Capilla, Caminamientos	Público general	250	Topes de Parqueo	2.50	5.00		12.50
Enterrar a los muertos	FOSAS, NICHOS Y GAVETAS	Meditación Orar, rezar	Plaza de acceso Caminamientos	Público general			5.50	23.00	5.50	VARIABLE
Oficiar actos fúnebres	CAPILLA	Orar, rezar Meditar	Plaza de acceso Caminamientos	Público general	100	Púlpito Bancas	VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE	VARIABLE
Vender	VENTAS	Compras y Ventas	Plaza de acceso	Público general			2.00	3.00		6.00
Aseo Personal	SERVICIOS SANITARIOS	Asearse	Plaza de acceso	Público general	5	Retrete, Lavamanos	1.00	1.30	2.50	1.30
Recrear	AREA DE JUEGOS INFANTILES	Jugar	Plaza de acceso Caminamientos	Niños	50	Juegos Infantiles	VARIABLE	VARIABLE		VARIABLE
Venta de lotes, adm. de Cementerio	ADMÓN.	Información Mantenimiento	Plaza de acceso Capilla	Personal admon. y de mantenimiento	5	Escritorios, Sillas Archivos	10.00	10.00	2.70	35.00

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS						
CEMENTERIO MUNICIPAL						
EDIFICIOS	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ORIENTACIÓN	CUBIERTA	PISO	ACABADOS
PLAZA DE ACCESO	NATURAL	NATURAL	LIBRE		ADOQUÍN	ADOQUÍN
CAMINAMIENTOS PEATONALES	NATURAL	NATURAL	LIBRE		PIEDRÍN COMPACTADO	PIEDRÍN COMPACTADO
PARQUEO	NATURAL	NATURAL	LIBRE		BALASTRADO	
FOSAS, NICHOS Y GAVETAS	NATURAL	NATURAL	LIBRE			REPELLO+ BLANQUEADO
CAPILLA	DIRECTA	NATURAL	ORIENTE- PONIENTE	LÁMINA TEJA	LOSETA DE BARRO	REPELLO+ BLANQUEADO
VENTAS	NATURAL	NATURAL	LIBRE	LÁMINA	BALASTRADO	
SERVICIOS SANITARIOS	DIRECTA POR MEDIO DE VENTANERÍA	DIRECTA	NORTE- SUR	LÁMINA TEJA	TORTA DE CEMENTO ALISADO	REPELLO+ BLANQUEADO
AREA DE JUEGOS INFANTILES	NATURAL	NATURAL	LIBRE			
ADMÓN.	DIRECTA POR MEDIO DE VENTANERÍA	CRUZADA	NORTE- SUR	LÁMINA TEJA	CERÁMICO	REPELLO+ BLANQUEADO

PROYECTO
DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA

CONTENIDO CUADRO DE OREDNAMIENTO DE DATOS

PLANO No.
17

ESCALA SIN ESCALA

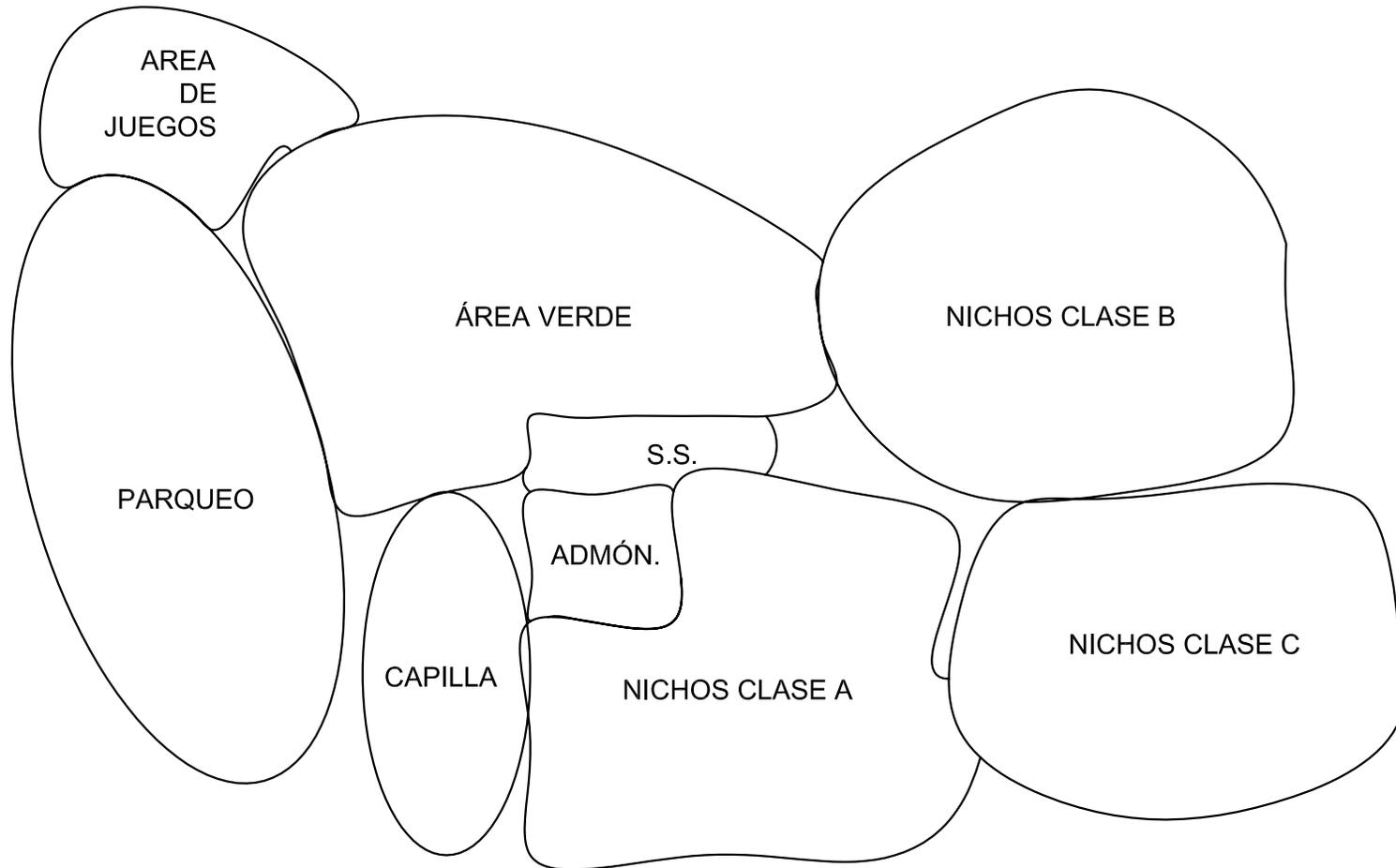
FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

HOJA 95



DIAGRAMA DE BURBUJAS



PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

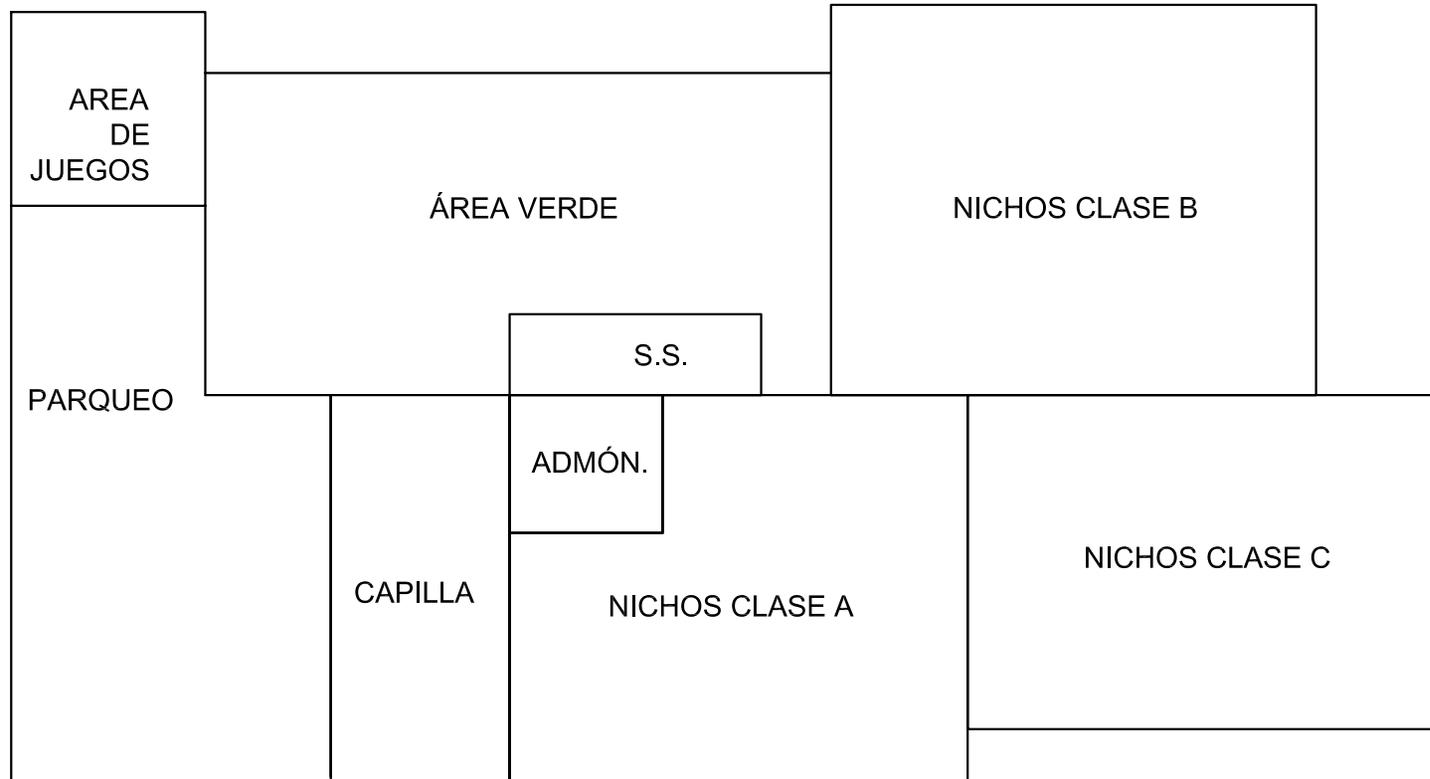
CONTENIDO		DIAGRAMA DE BURBUJAS	
ESCALA	SIN ESCALA	FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO
L.ALFARO

PLANO No.
18
HOJA 96



DIAGRAMA DE BLOQUES

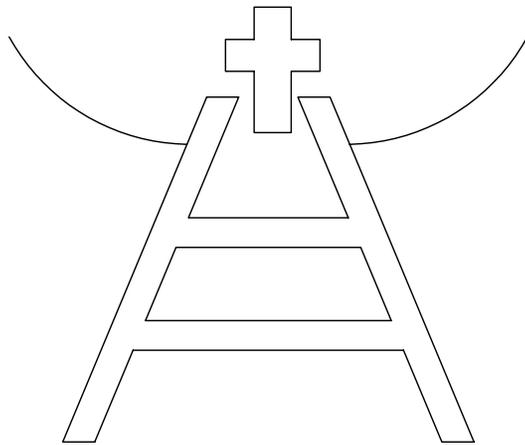
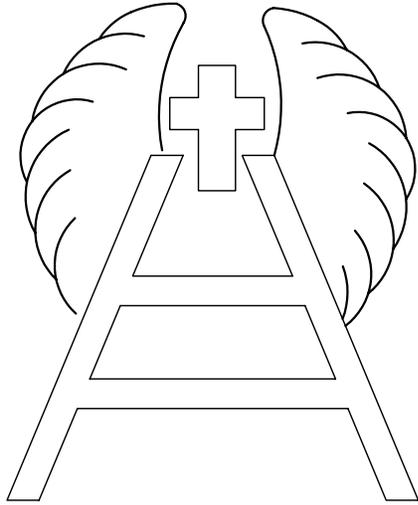


PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

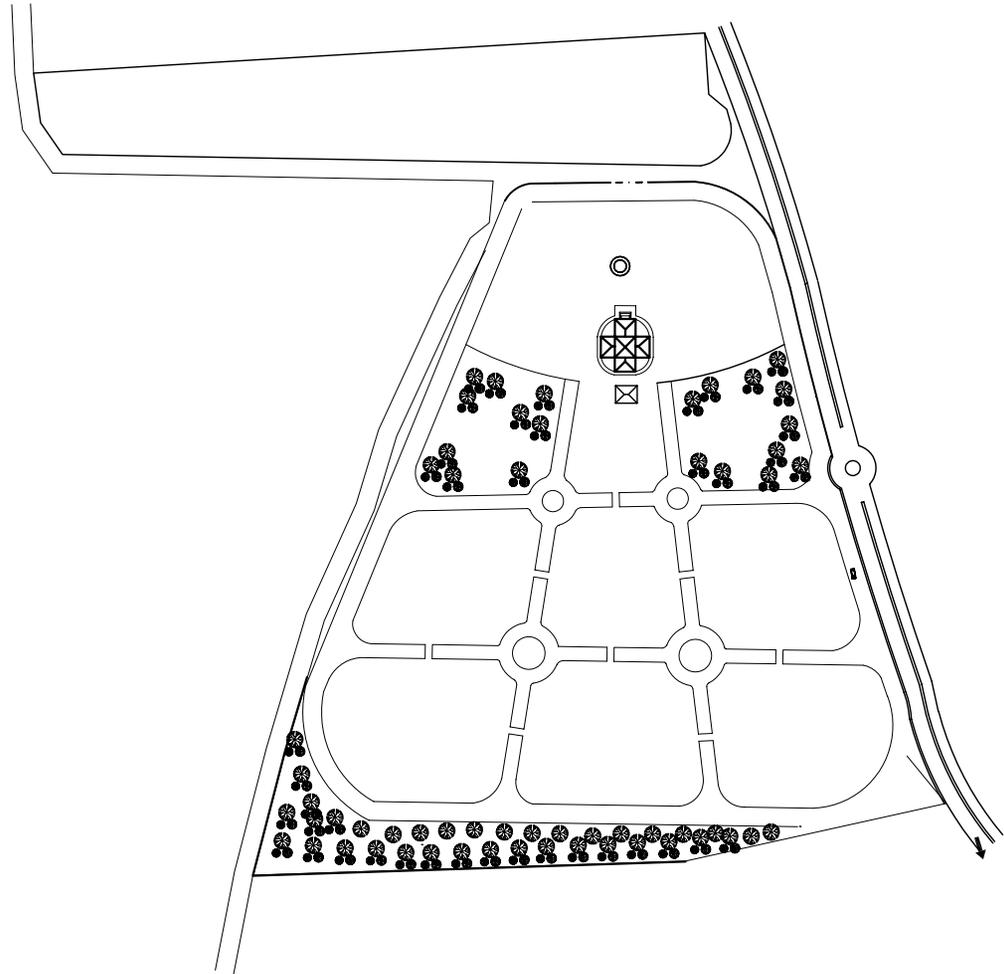
CONTENIDO		DIAGRAMA DE BLOQUES		PLANO No. 19
ESCALA	SIN ESCALA	FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA	HOJA 97
			DIBUJO	L.ALFARO



IDEA GENERATRIZ FILOSOFÍA



ESCALERAS AL CIELO



TERRENO PARA CEMENTERIO

PROYECTO

**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO

IDEA GENERATRIZ

PLANO No.

20

ESCALA

SIN ESCALA

FUENTE

ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO

L.ALFARO

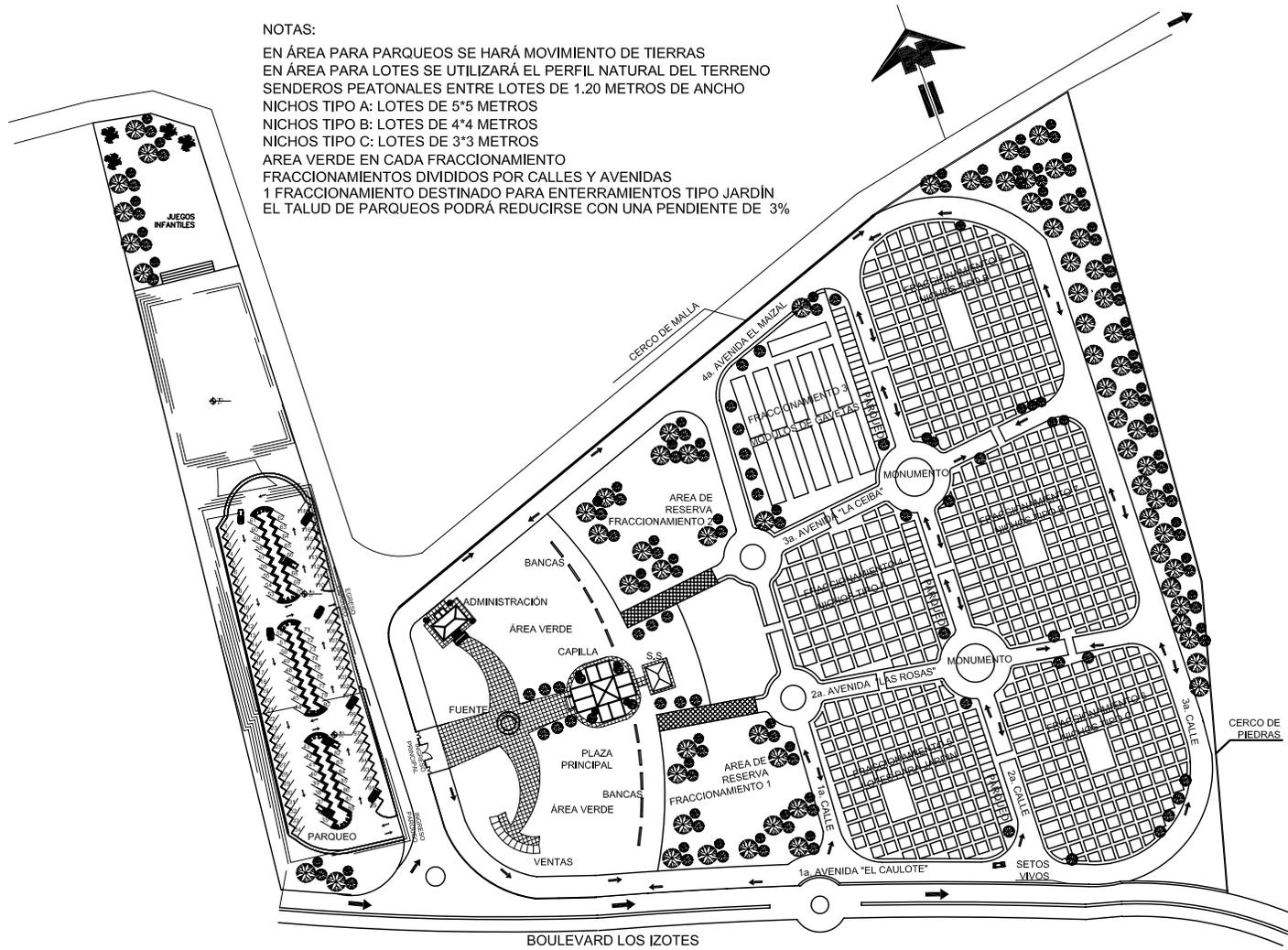
HOJA

98



NOTAS:

EN ÁREA PARA PARQUEOS SE HARÁ MOVIMIENTO DE TIERRAS
 EN ÁREA PARA LOTES SE UTILIZARÁ EL PERFIL NATURAL DEL TERRENO
 SENDEROS PEATONALES ENTRE LOTES DE 1.20 METROS DE ANCHO
 NICHOS TIPO A: LOTES DE 5*5 METROS
 NICHOS TIPO B: LOTES DE 4*4 METROS
 NICHOS TIPO C: LOTES DE 3*3 METROS
 ÁREA VERDE EN CADA FRACCIONAMIENTO
 FRACCIONAMIENTOS DIVIDIDOS POR CALLES Y AVENIDAS
 1 FRACCIONAMIENTO DESTINADO PARA ENTERRAMIENTOS TIPO JARDÍN
 EL TALUD DE PARQUEOS PODRÁ REDUCIRSE CON UNA PENDIENTE DE 3%



PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1: 2500

PROYECTO

**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO

PLANTA DE CONJUNTO

PLANO No.
21

ESCALA
1: 2500

FUENTE

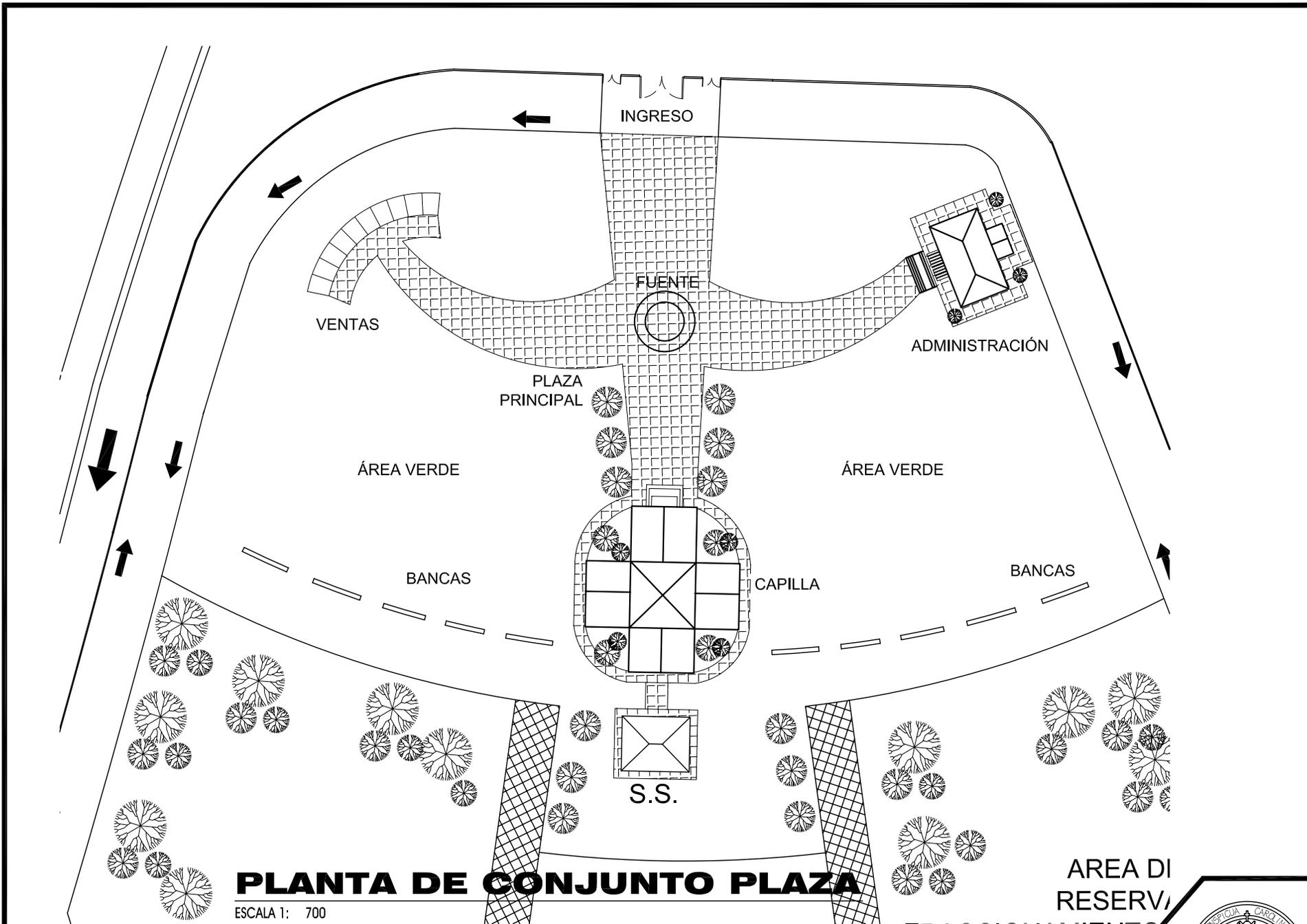
ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO

L.ALFARO

HOJA 99





PLANTA DE CONJUNTO PLAZA

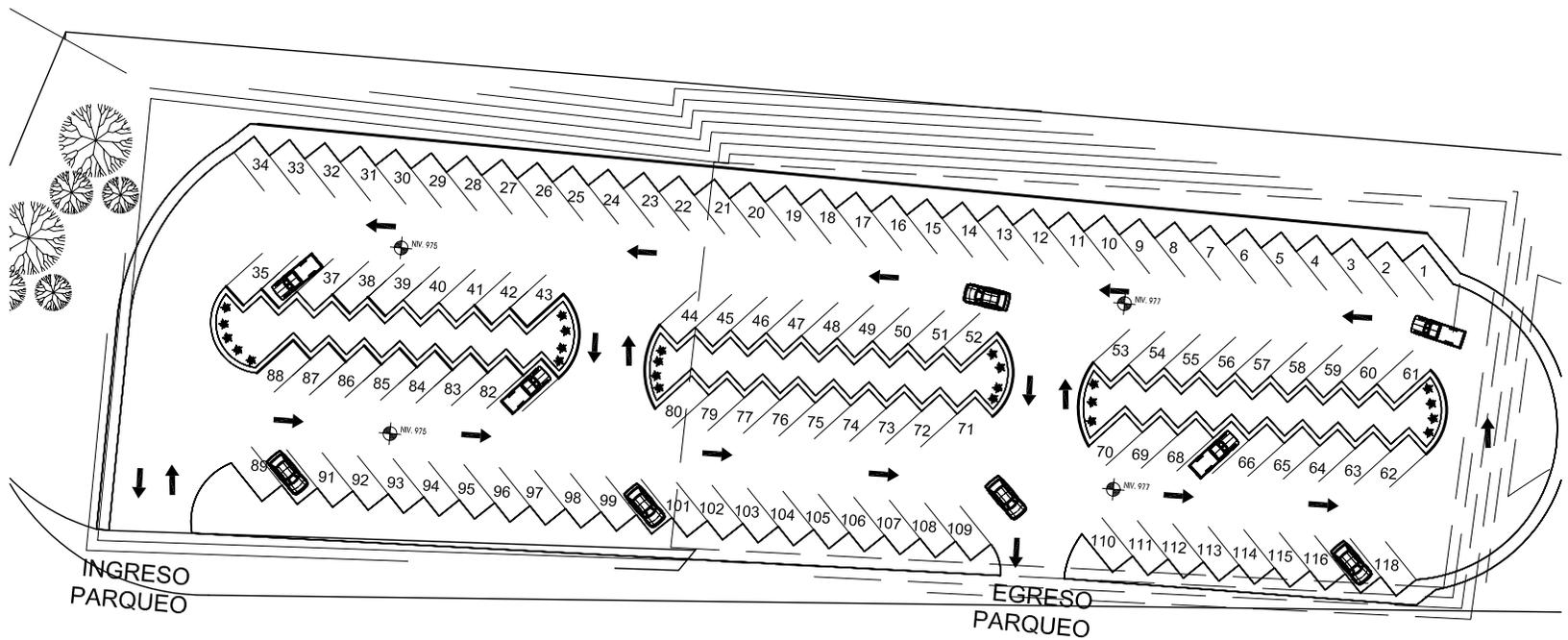
ESCALA 1: 700

PROYECTO
DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA

CONTENIDO	PLANTA DE CONJUNTO PLAZA PRINCIPAL		
ESCALA	1: 700	FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA
		DIBUJO	L.ALFARO

PLANO No. 22
 HOJA 100





PLANTA DE PARQUEO

ESCALA 1: 700

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

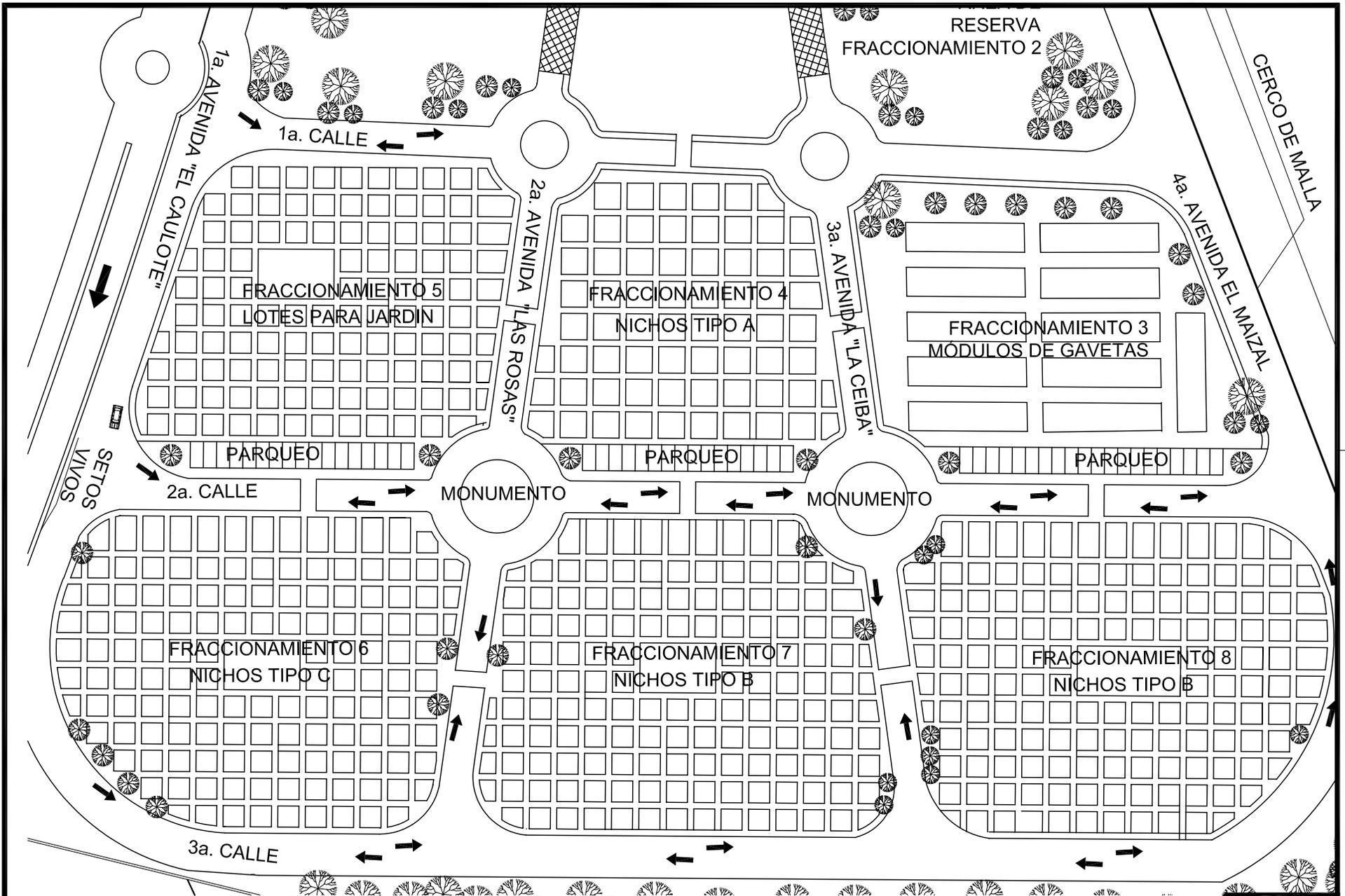
CONTENIDO
 ESCALA 1: 700

PLANTA DE PARQUEO
 FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No. 23
 HOJA 101





PLANTA DE CONJUNTO LOTES

ESCALA 1: 700

PROYECTO DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA	CONTENIDO PLANTA DE CONJUNTO LOTES			PLANO No. 24
	ESCALA 1: 700	FUENTE ELABORACIÓN PROPIA	DIBUJO L.ALFARO	HOJA 102





VISTAS PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1: 700

PROYECTO

**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO

VISTAS PANORÁMICAS MOBILIARIO Y LOTES

ESCALA

INDICADA

FUENTE

ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO

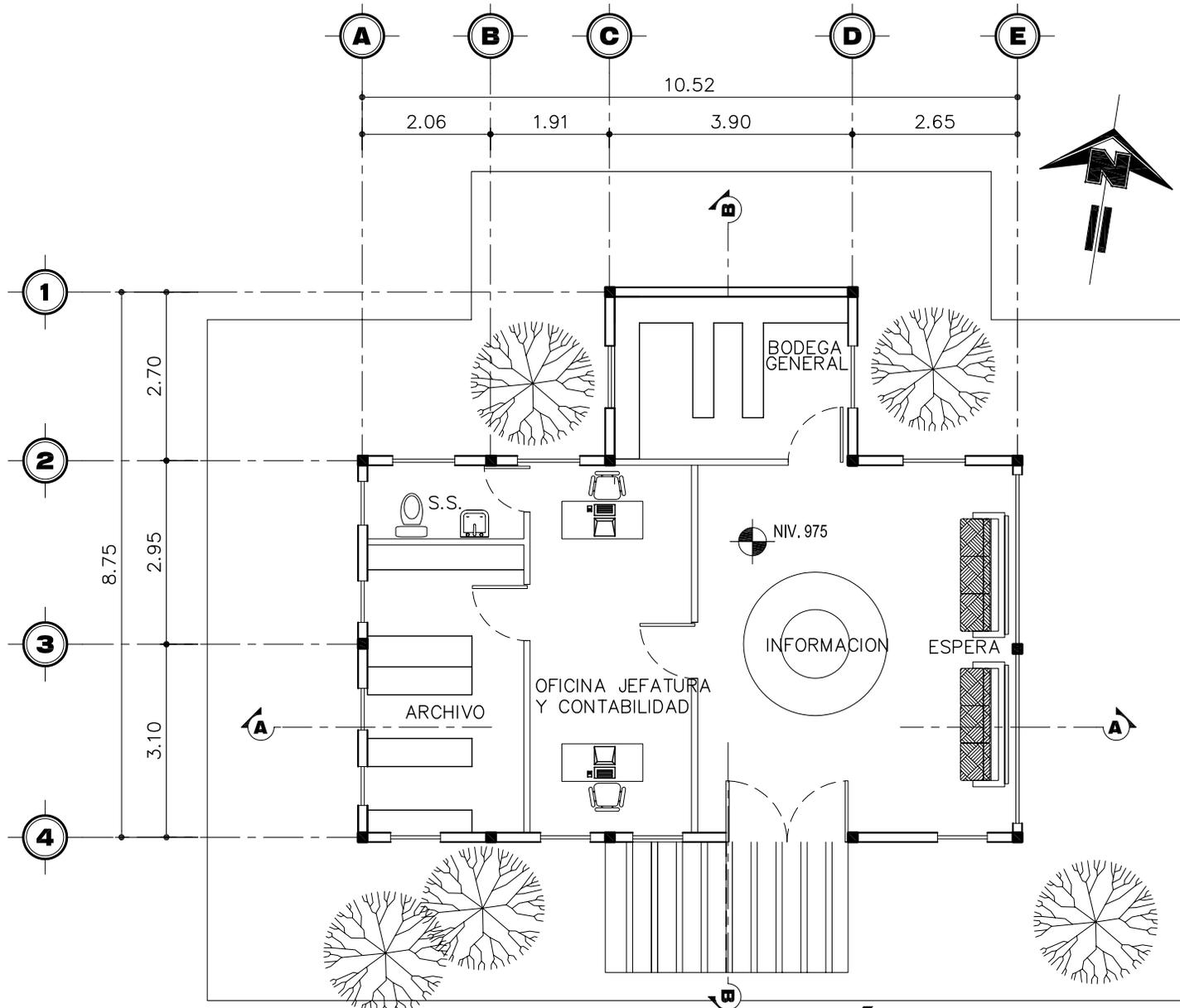
L.ALFARO

PLANO No.

25

HOJA 103



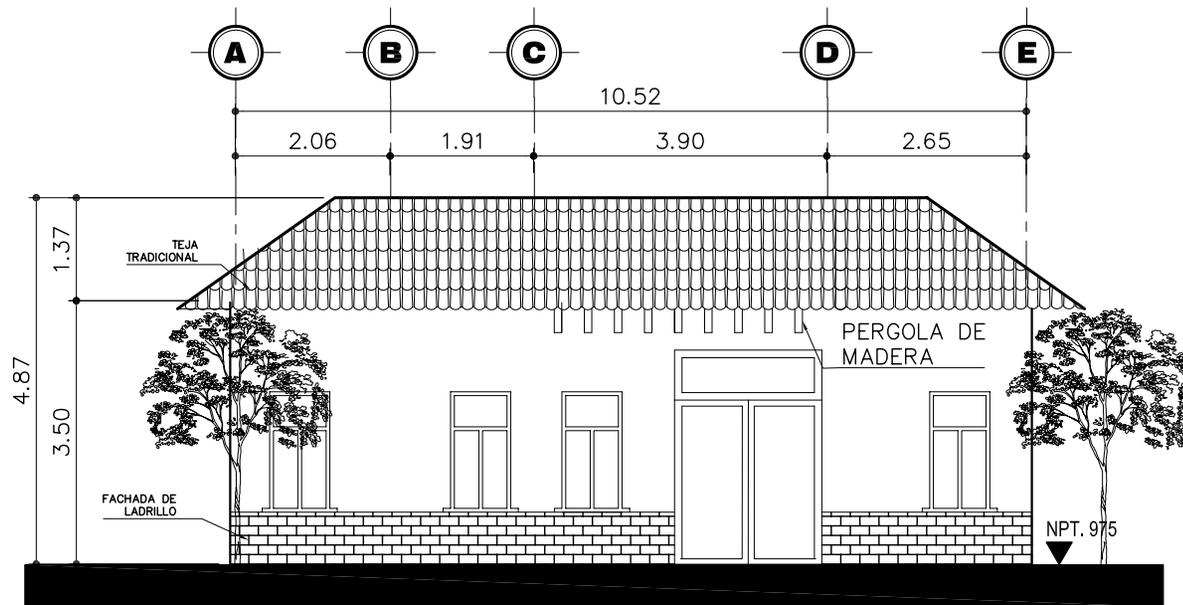


PLANTA ARQUITECTÓNICA ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1: 100

PROYECTO DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA	CONTENIDO PLANTA ARQUITECTÓNICA ADMINISTRACIÓN		PLANO No. 26
	ESCALA 1:100	FUENTE ELABORACIÓN PROPIA	DIBUJO L.ALFARO
			HOJA 104





ELEVACION FRONTAL ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1: 100

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO ELEVACIÓN FRONTAL ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1:100

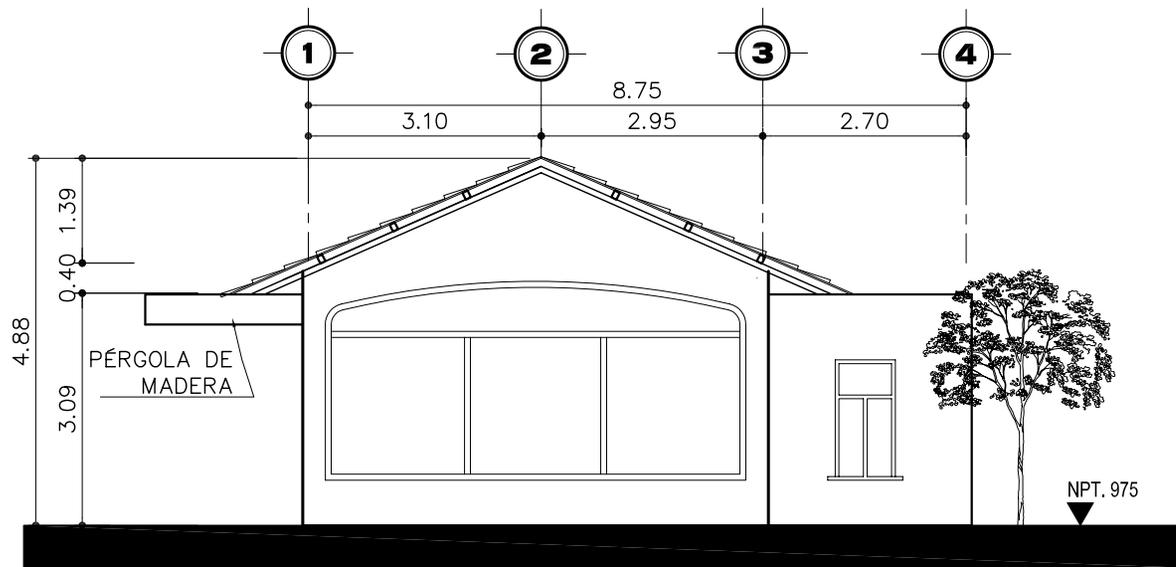
FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No.
27

HOJA 105





ELEVACION LATERAL ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1: 100

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO ELEVACIÓN LATERAL ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1:100

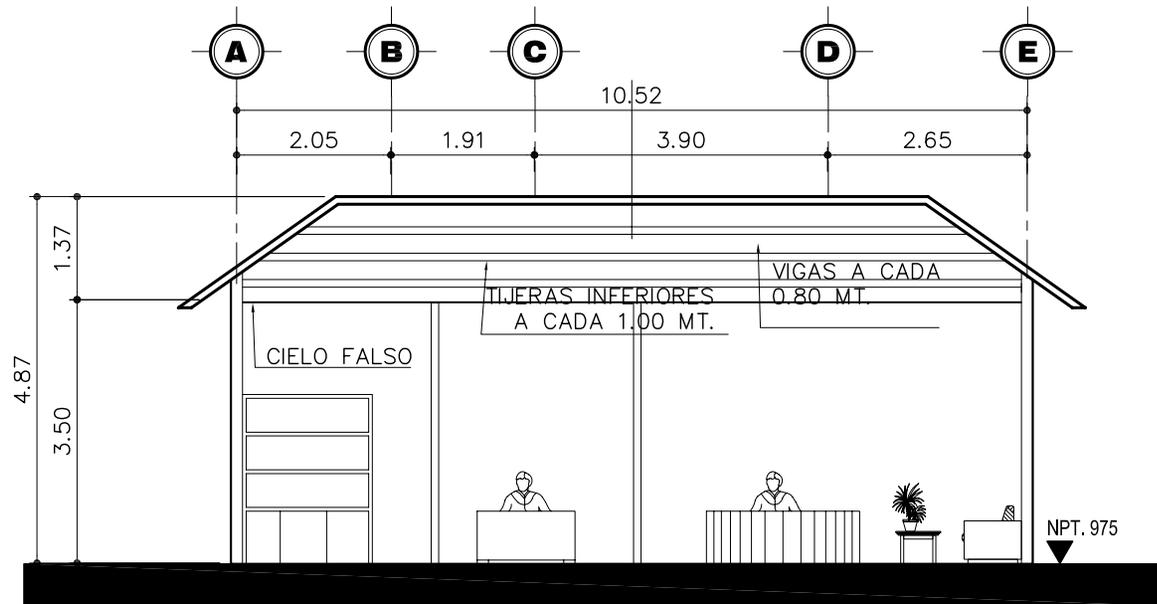
FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No.
28

HOJA 106





SECCIÓN A-A

ESCALA 1: 100

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO
 SECCIÓN A-A ADMINISTRACIÓN

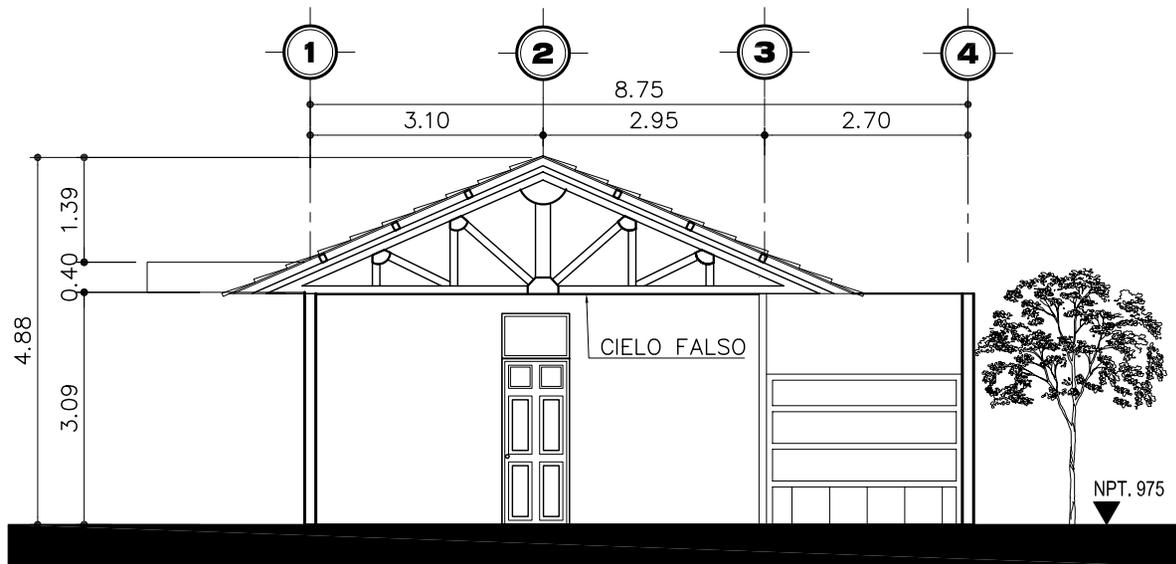
ESCALA 1:100 FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO
 L.ALFARO

PLANO No.
 29

HOJA 107





SECCIÓN B-B

ESCALA 1: 100

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO SECCIÓN B-B ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1:100

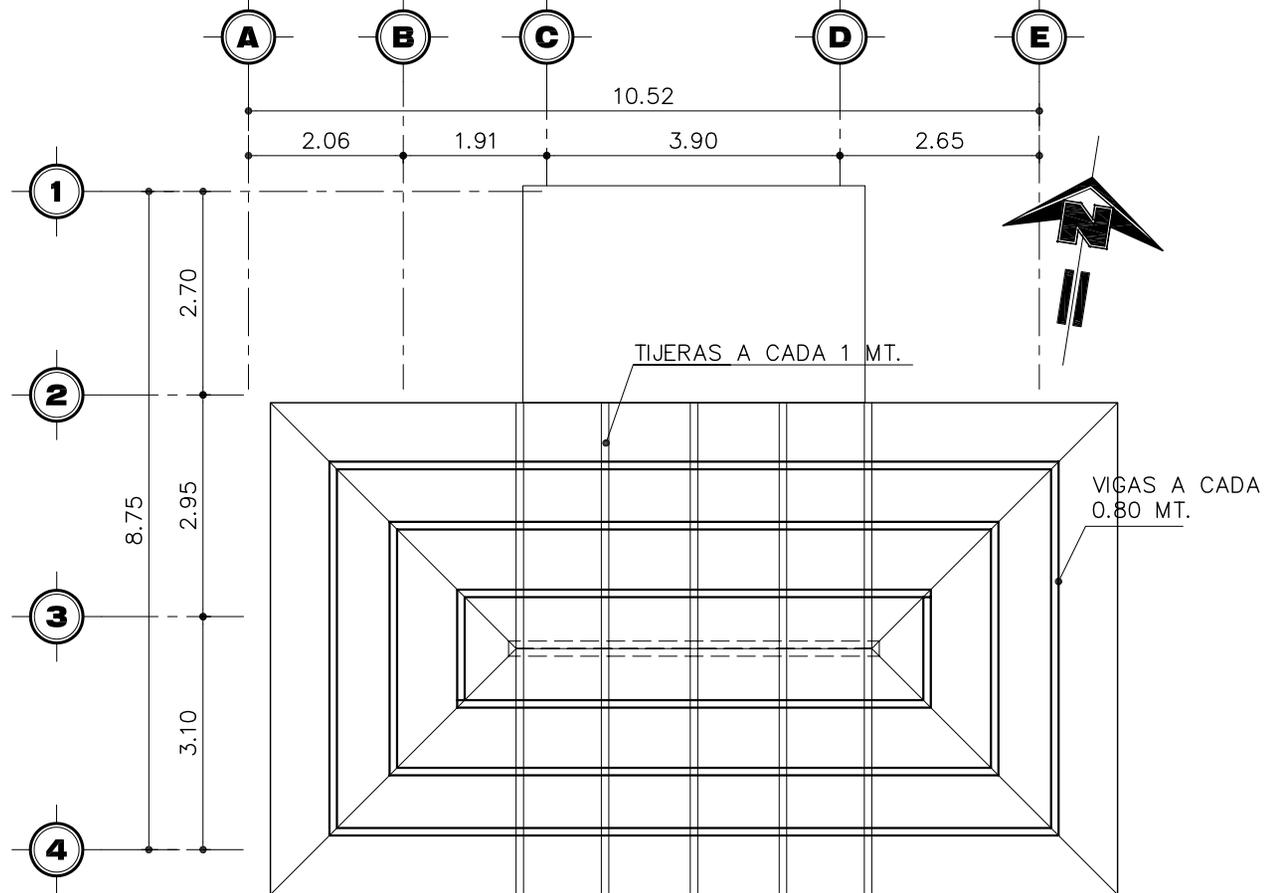
FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No. 30

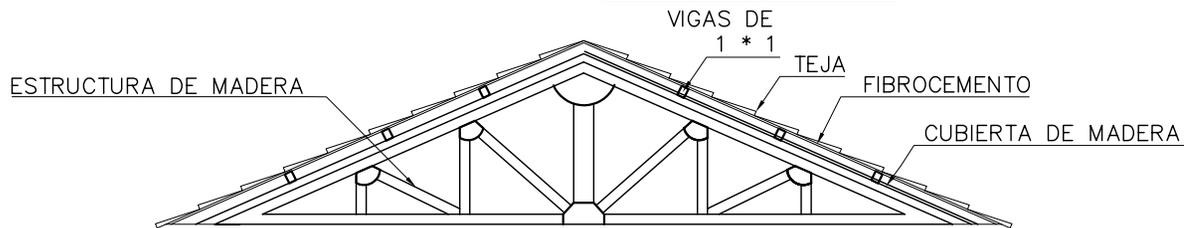
HOJA 108





PLANTA ESTRUCTURA CUBIERTA ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1:100



DETALLE TIJERA ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1:75

PROYECTO
DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA

CONTENIDO ESTRUCTURA CUBIERTA ADMINISTRACIÓN

ESCALA INDICADA

FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No. 31

HOJA 109





PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO APUNTES EXTERIORES E INTERIOR ADMINISTRACIÓN

ESCALA INDICADA

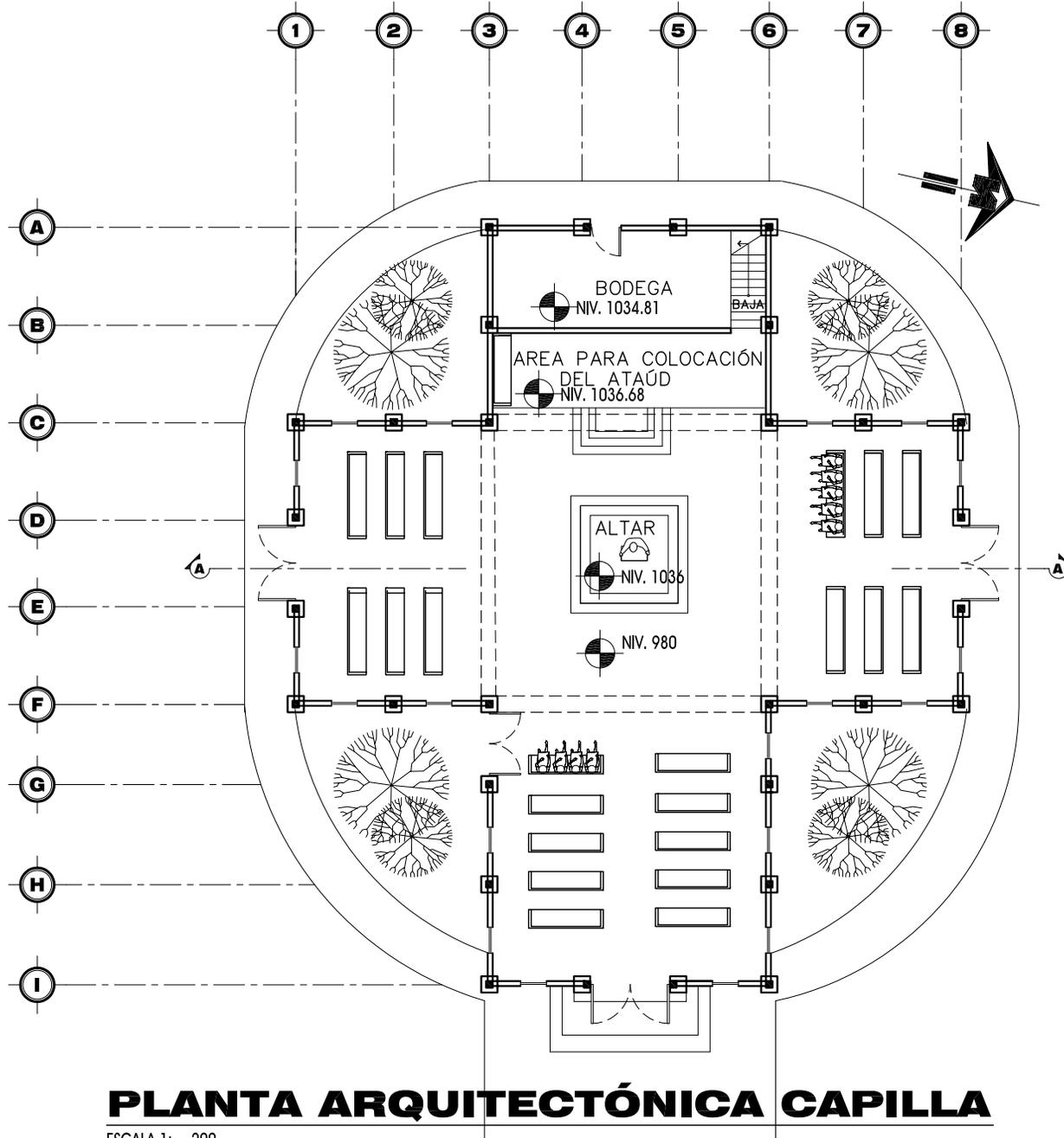
FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No. 32

HOJA 110





PLANTA ARQUITECTÓNICA CAPILLA

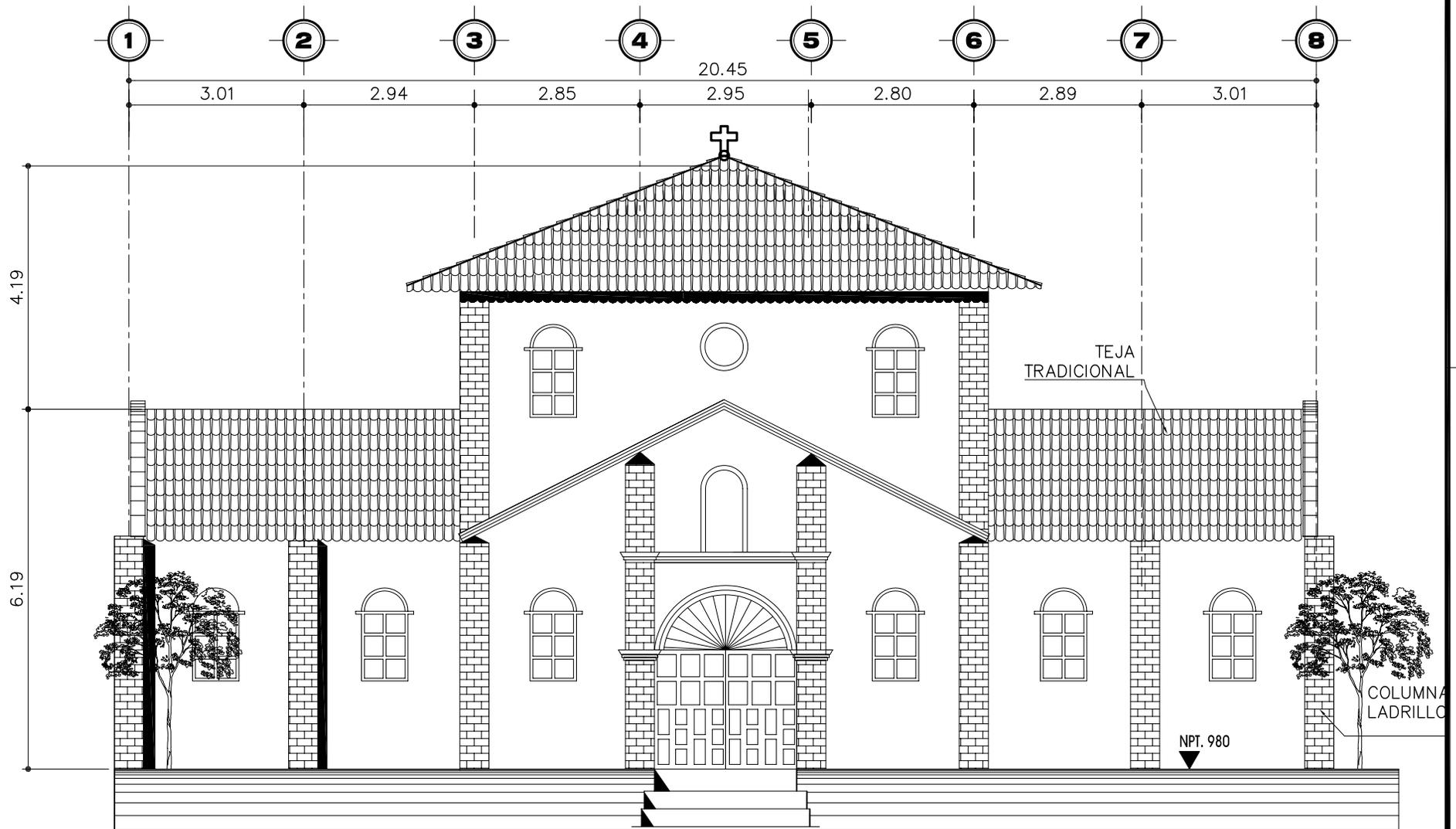
ESCALA 1: 200

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO		PLANTA ARQUITECTÓNICA CAPILLA	
ESCALA	1:200	FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA
		DIBUJO	L.ALFARO

PLANO No.
33
 HOJA
111





ELEVACION TÍPICA CAPILLA

ESCALA 1: 100

PROYECTO

**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO

ELEVACIÓN TÍPICA CAPILLA

PLANO No.

34

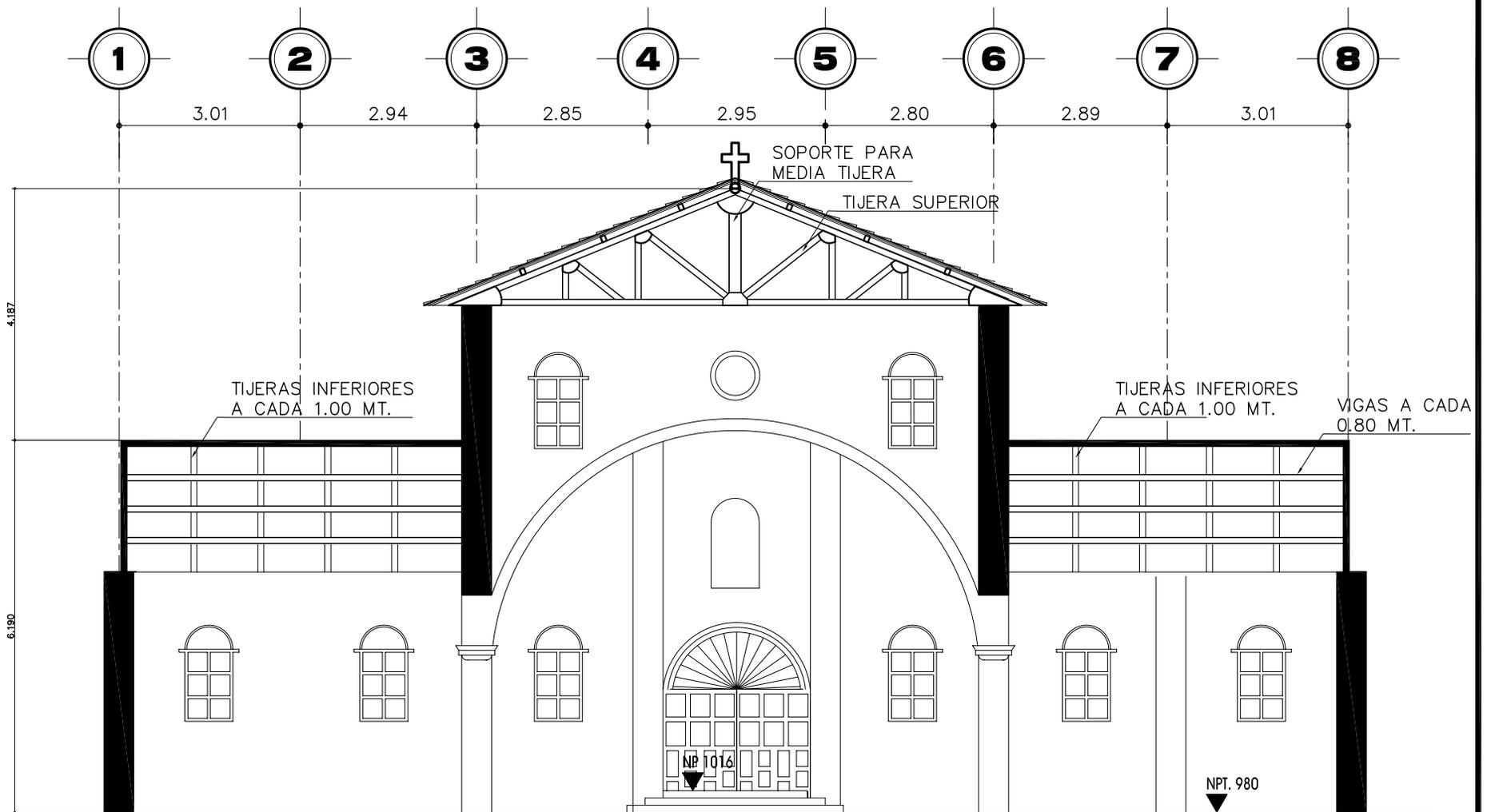
ESCALA
1:100

FUENTE
ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO
L.ALFARO

HOJA
112





SECCIÓN TÍPICA CAPILLA

ESCALA 1: 100

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO

SECCIÓN TÍPICA CAPILLA

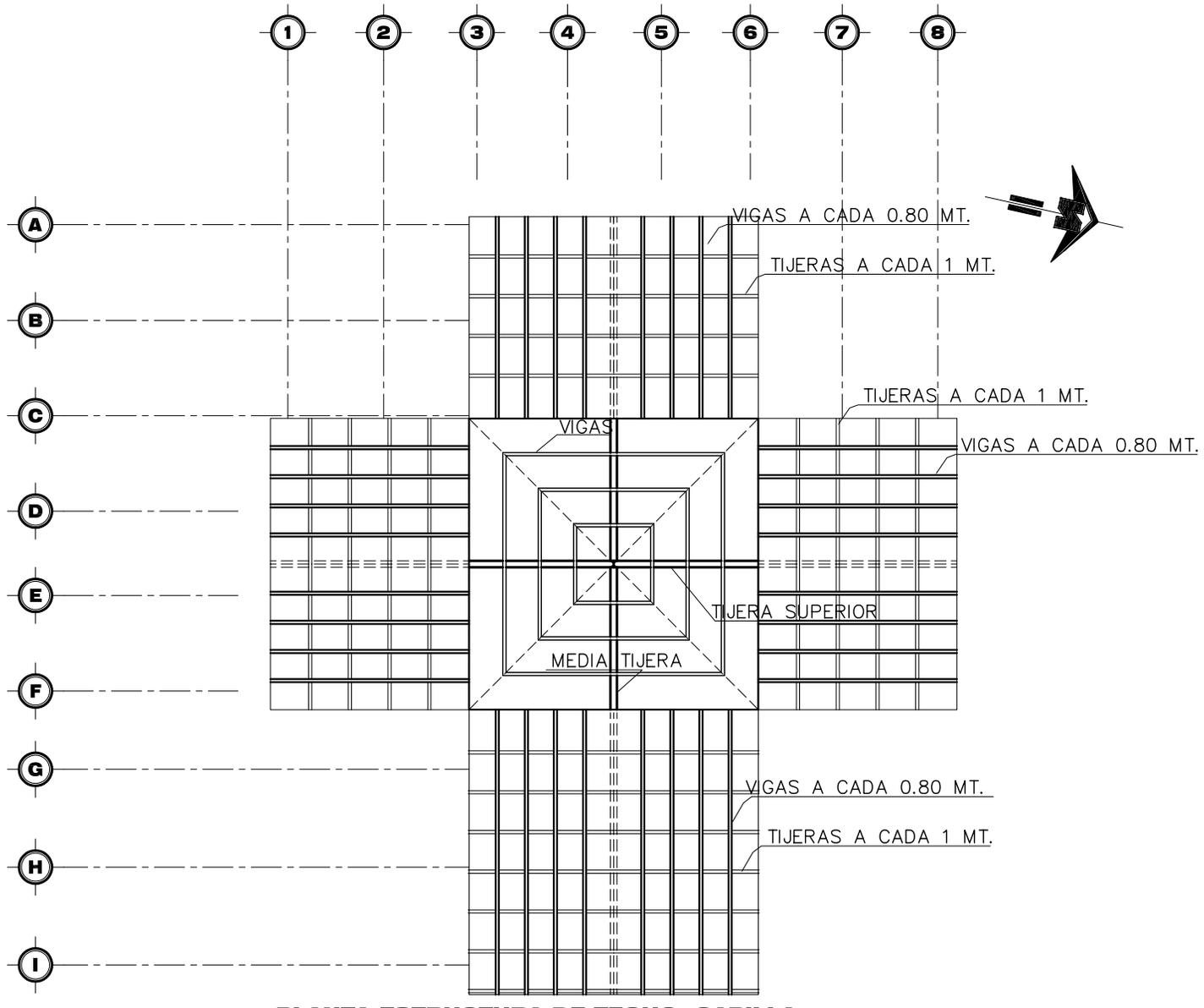
ESCALA
 1:100

FUENTE
 ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO
 L.ALFARO

PLANO No.
 35
 HOJA
 113





PLANTA ESTRUCTURA DE TECHO CAPILLA

ESCALA 1: 200

PROYECTO

**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO

PLANTA ESTRUCTURA DE TECHO CAPILLA

PLANO No.

36

ESCALA

1:200

FUENTE

ELABORACIÓN PROPIA

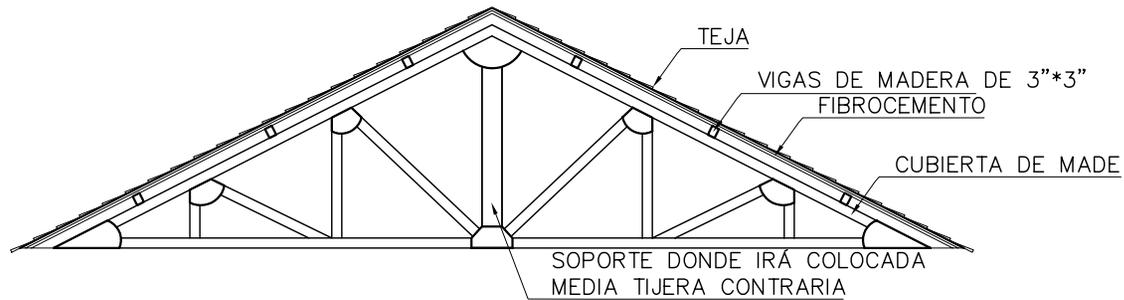
DIBUJO

L.ALFARO

HOJA

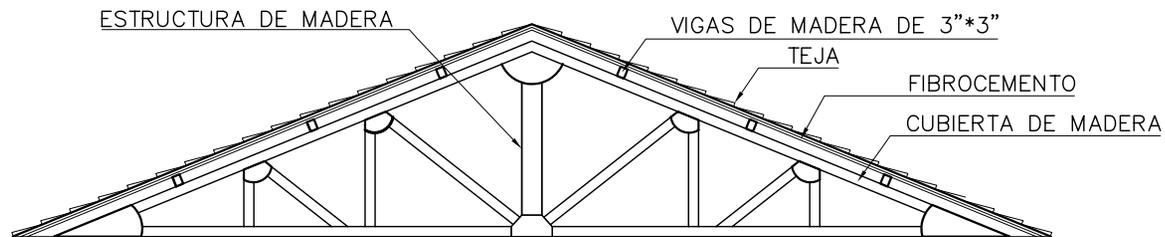
114





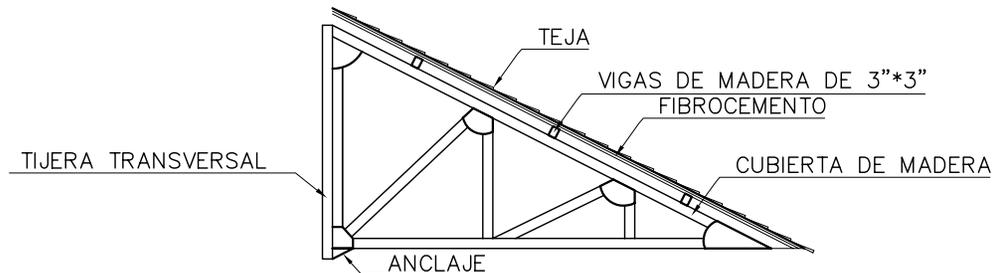
DETALLE DE TIJERA SUPERIOR CAPILLA

ESCALA 1: 75



DETALLE DE TIJERA INFERIOR CAPILLA

ESCALA 1: 75



DETALLE DE MEDIA TIJERA SUPERIOR CAPILLA

ESCALA 1: 75

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO
DETALLES ESTRUCTURA TECHOS CAPILLA

PLANO No.
37

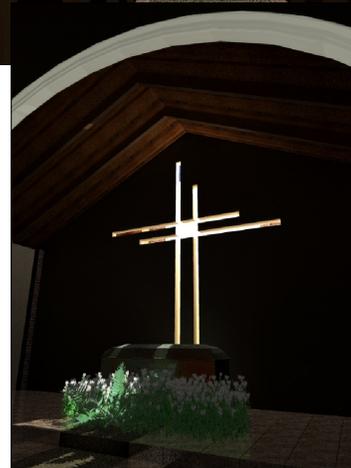
ESCALA
1:75

FUENTE
ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO
L.ALFARO

HOJA
115





PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO APUNTES EXTERIORES E INTERIORES CAPILLA

ESCALA 1:100

FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No.
38

HOJA 116





PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO APUNTES EXTERIORES CAPILLA

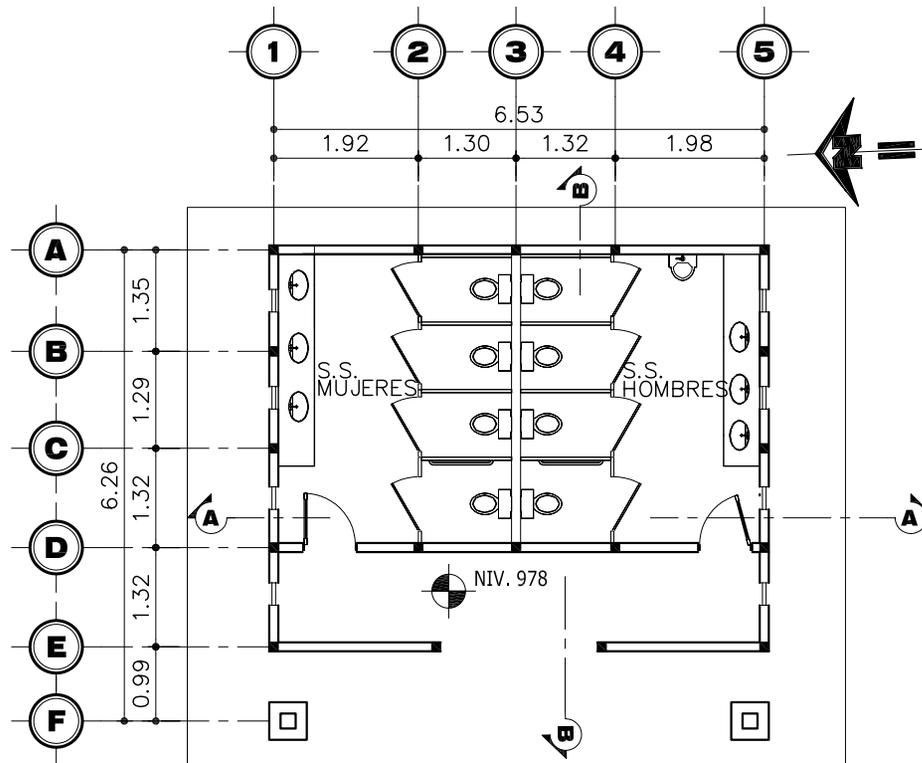
PLANO No.
 39
 HOJA
 117

ESCALA INDICADA

FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO





PLANTA ARQUITECTONICA S.S.

ESCALA 1: 100

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO PLANTA ARQUITECTÓNICA SERVICIOS SANITARIOS

ESCALA 1:100

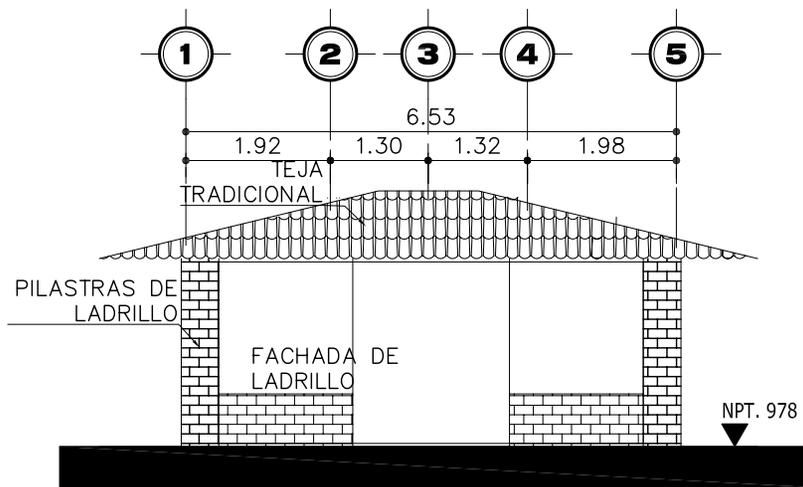
FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No.
40

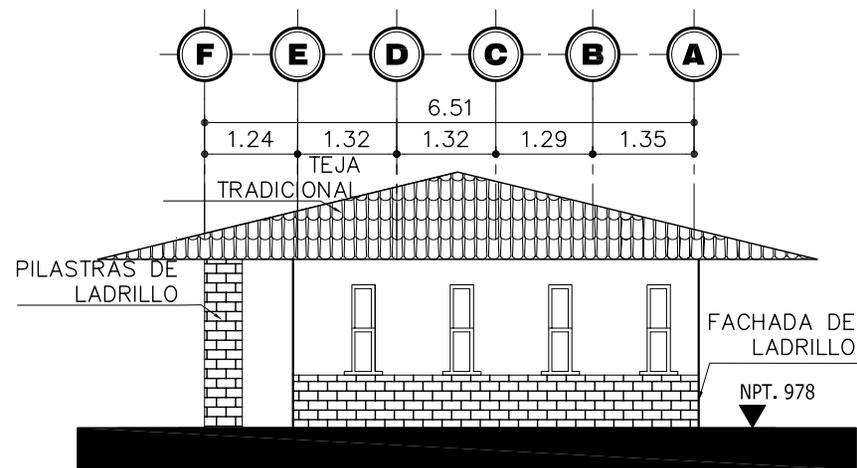
HOJA 118





ELEVACIÓN FRONTAL

ESCALA 1: 100



ELEVACIÓN LATERAL

ESCALA 1: 100

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO ELEVACIONES FRONTAL Y LATERAL SERVICIOS SANITARIOS

ESCALA 1:100

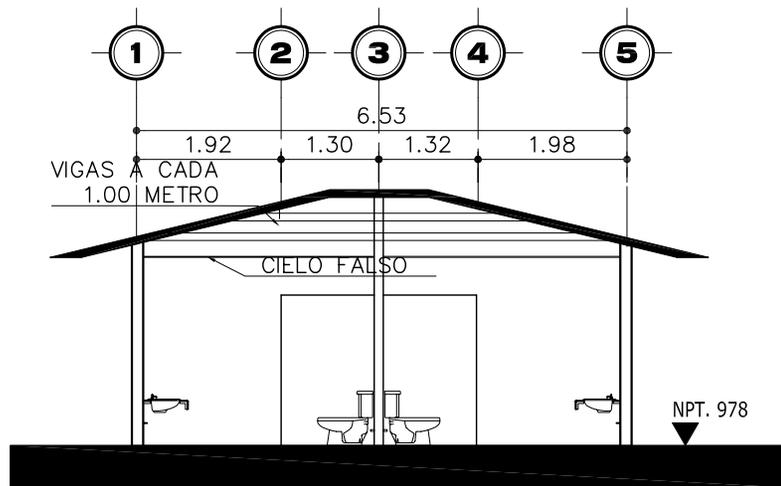
FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No.
41

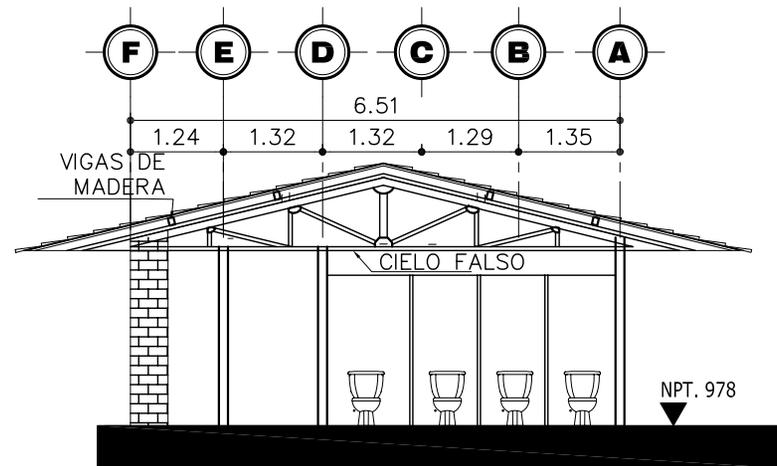
HOJA 119





SECCIÓN A-A

ESCALA 1: 100



SECCIÓN B-B

ESCALA 1: 100

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO **SECCIONES A-A Y B-B SERVICIOS SANITARIOS**

ESCALA
 1:100

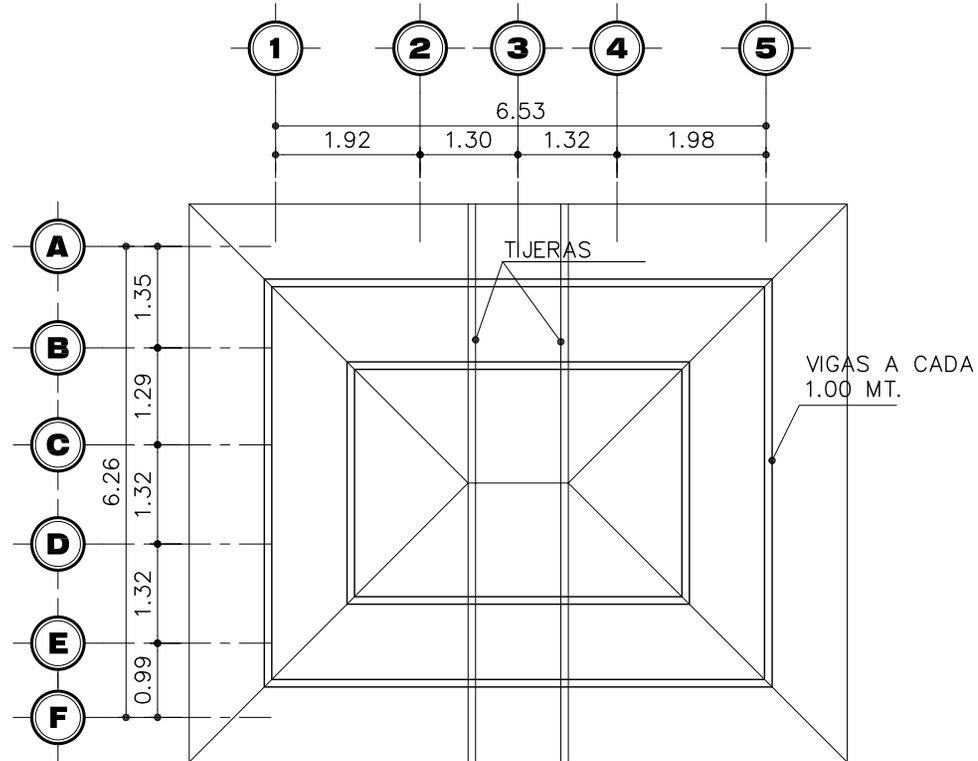
FUENTE
 ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO
 L.ALFARO

PLANO No.
 42

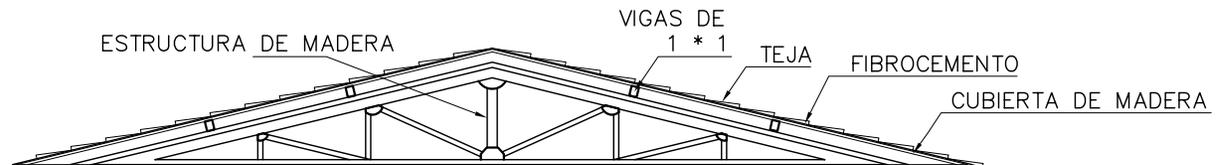
HOJA
 120





ESTRUCTURA CUBIERTA S.S.

ESCALA 1: 100



DETALLE TIJERA S.S.

ESCALA 1: 75

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO
ESTRUCTURA CUBIERTA S.S

ESCALA INDICADA FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No.
43
HOJA 121





PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

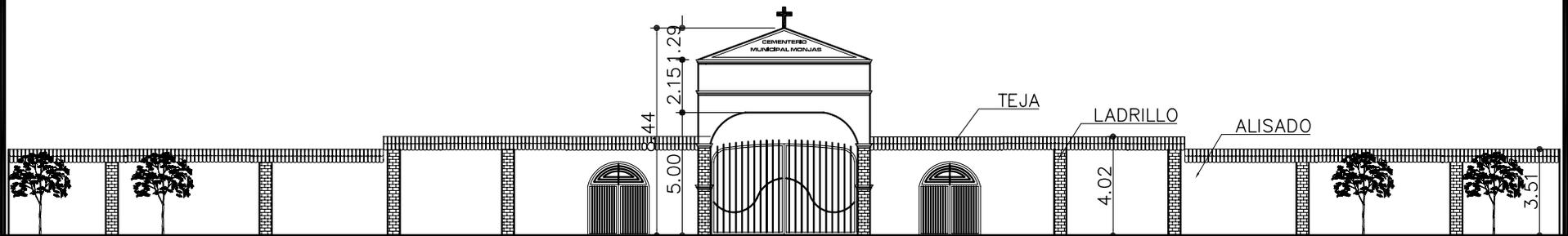
CONTENIDO APUNTES EXTERIORES S.S.

ESCALA INDICADA FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No.
 44
 HOJA 122





ELEVACIÓN DEL INGRESO A CEMENTERIO

ESCALA 1: 250

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO
 ELEVACIÓN DEL INGRESO A CEMENTERIO

ESCALA
 1:250

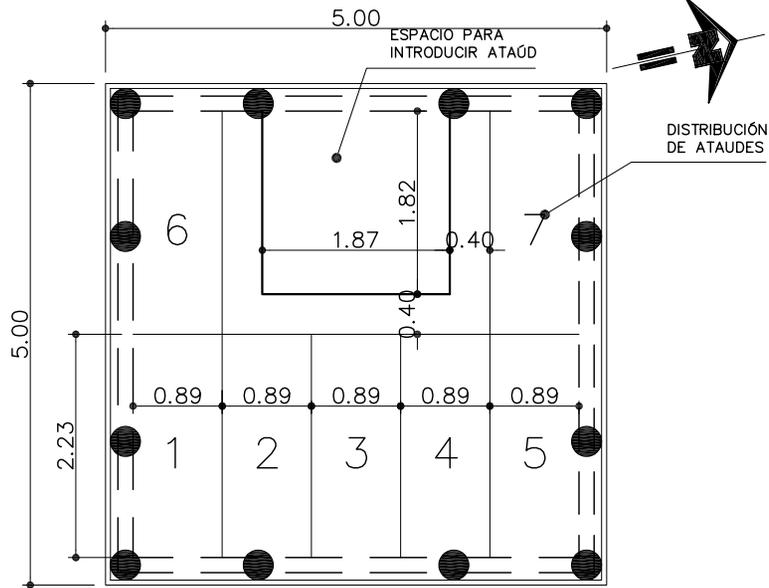
FUENTE
 ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO
 L.ALFARO

PLANO No.
 45

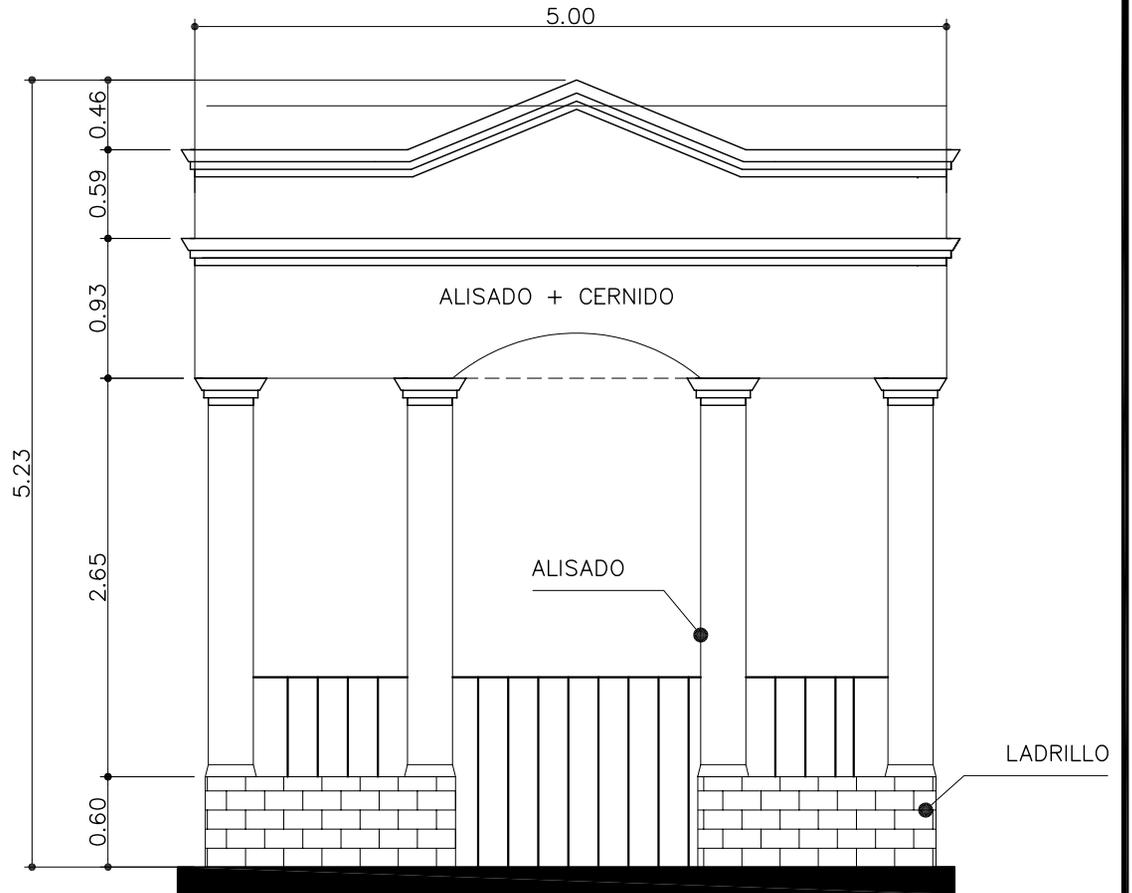
HOJA
 123





PLANTA NICHOS TIPO A

ESCALA 1: 75



ELEVACIÓN TÍPICA NICHOS TIPO A

ESCALA 1: 50

PROYECTO
DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA

CONTENIDO
 PLANTA Y ELEVACIÓN NICHOS TIPO A

PLANO No.
 46

ESCALA
 INDICADA

FUENTE
 ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO
 L.ALFARO

HOJA
 124





PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

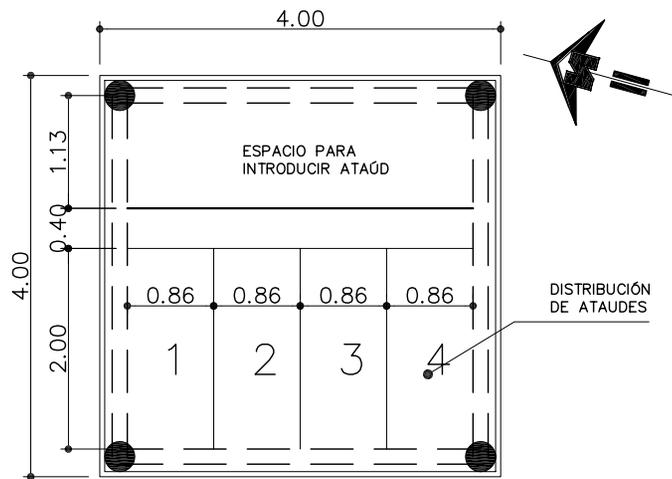
CONTENIDO
 APUNTES NICHOS TIPO A

ESCALA INDICADA	FUENTE ELABORACIÓN PROPIA	DIBUJO L.ALFARO
--------------------	------------------------------	--------------------

PLANO No.
47

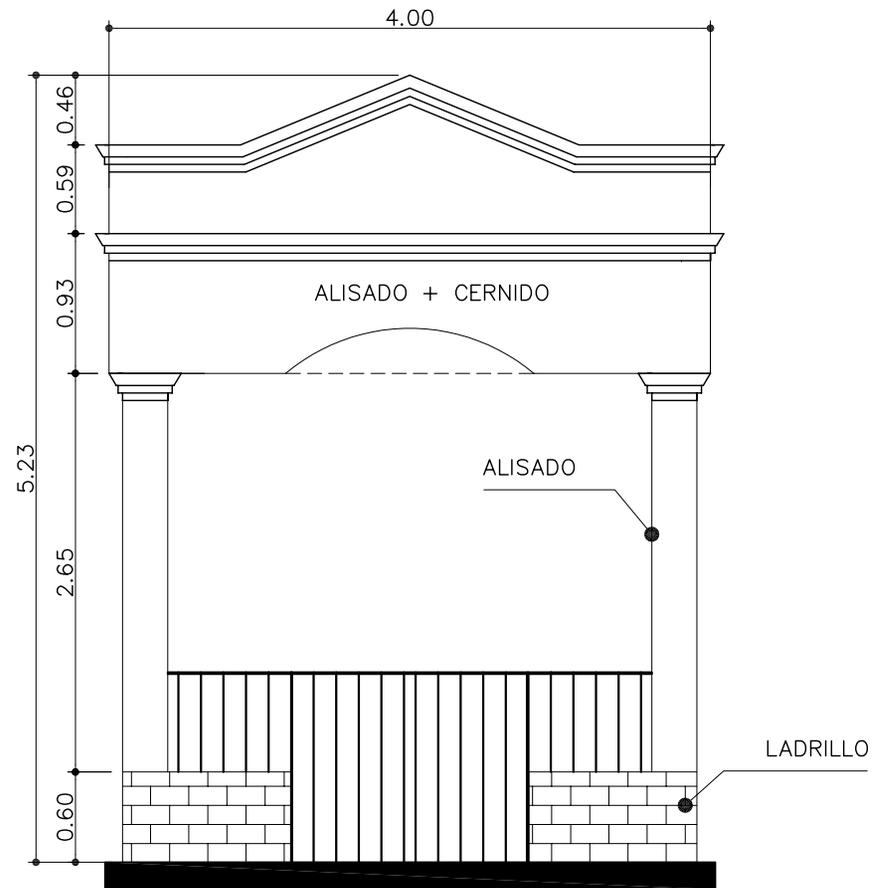
HOJA 125





PLANTA NICHOS TIPO B

ESCALA 1: 75



ELEVACIÓN TÍPICA NICHOS TIPO B

ESCALA 1: 50

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO PLANTA Y ELEVACIÓN NICHOS TIPO B

ESCALA INDICADA

FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L. ALFARO

PLANO No. 48

HOJA 126





PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

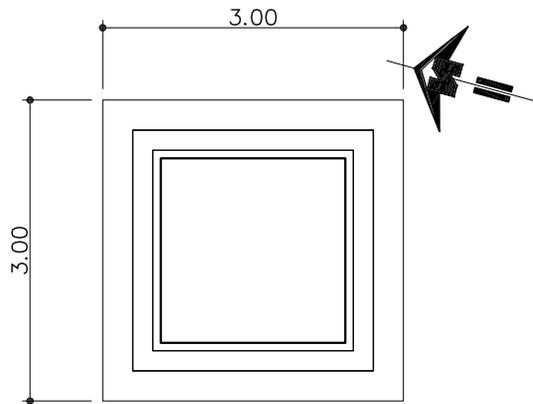
CONTENIDO
 ESCALA INDICADA

APUNTES NICHOS TIPO B
 FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

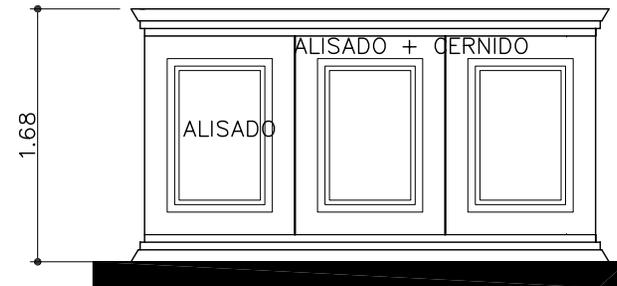
PLANO No. 49
 HOJA 127





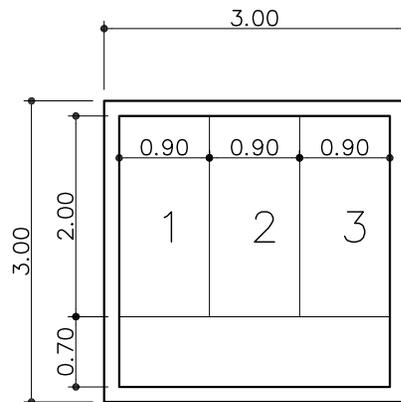
PLANTA NICHOS TIPO C

ESCALA 1: 75



ELEVACIÓN TÍPICA NICHOS TIPO C

ESCALA 1: 50



PLANTA DISTRIBUCIÓN

ESCALA 1: 75

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO PLANTA Y ELEVACIÓN NICHOS TIPO C

ESCALA INDICADA FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No.
50

HOJA 128





PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO
 APUNTES NICHOS TIPO C

PLANO No.
 51

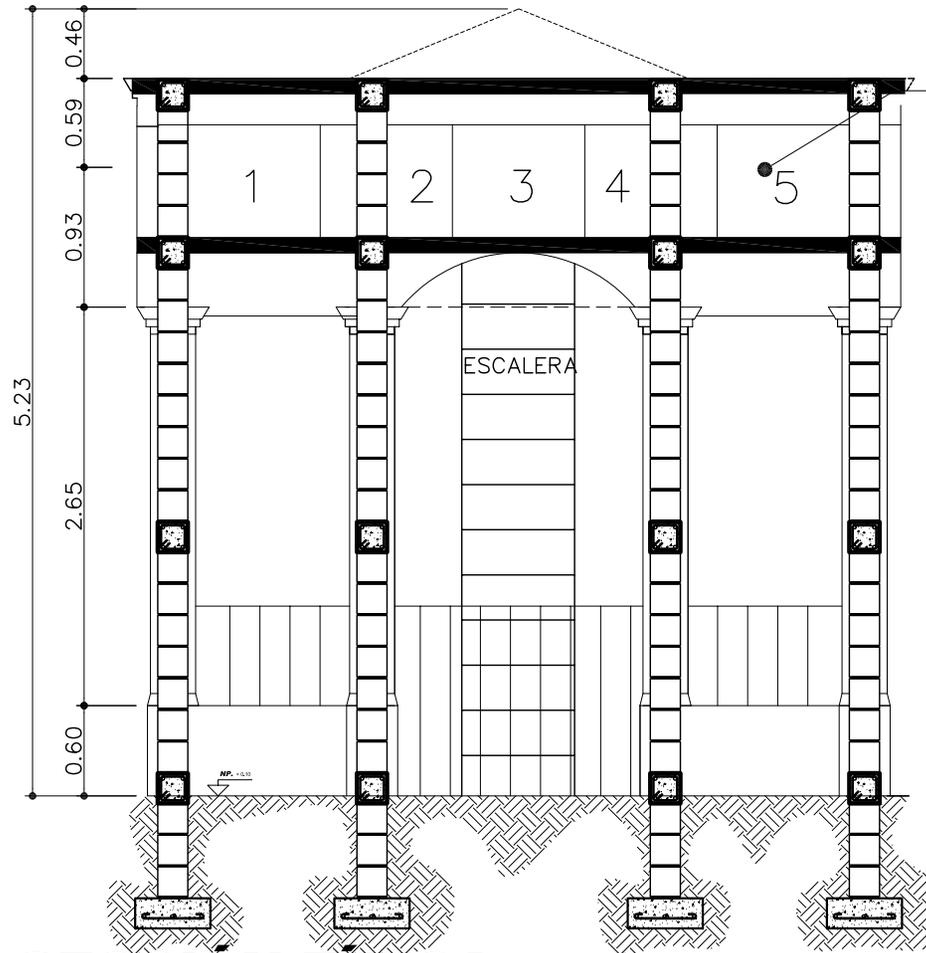
ESCALA
 INDICADA

FUENTE
 ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO
 L.ALFARO

HOJA 129



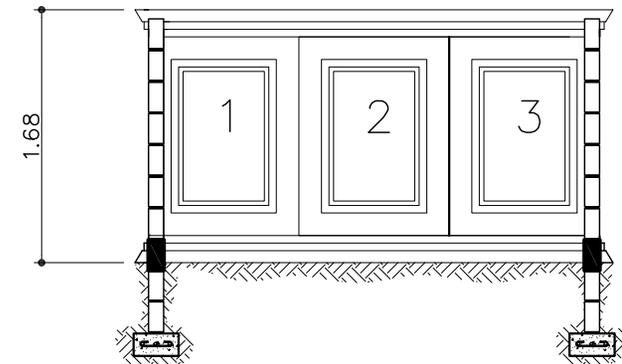


SECCIÓN TÍPICA NICHOS TIPO A y B

ESCALA 1: 50

NOTA: MEDIDAS DE NICHOS TIPO A: 5 * 5 MTS. OCHO COLUMNAS 7 ATAÚDES
MEDIDAS DE NICHOS TIPO B: 4 * 4 MTS. CUATRO COLUMNAS 4 ATAÚDES

DISTRIBUCIÓN
DE ATAÚDES



SECCIÓN NICHOS TIPO C

ESCALA 1: 50

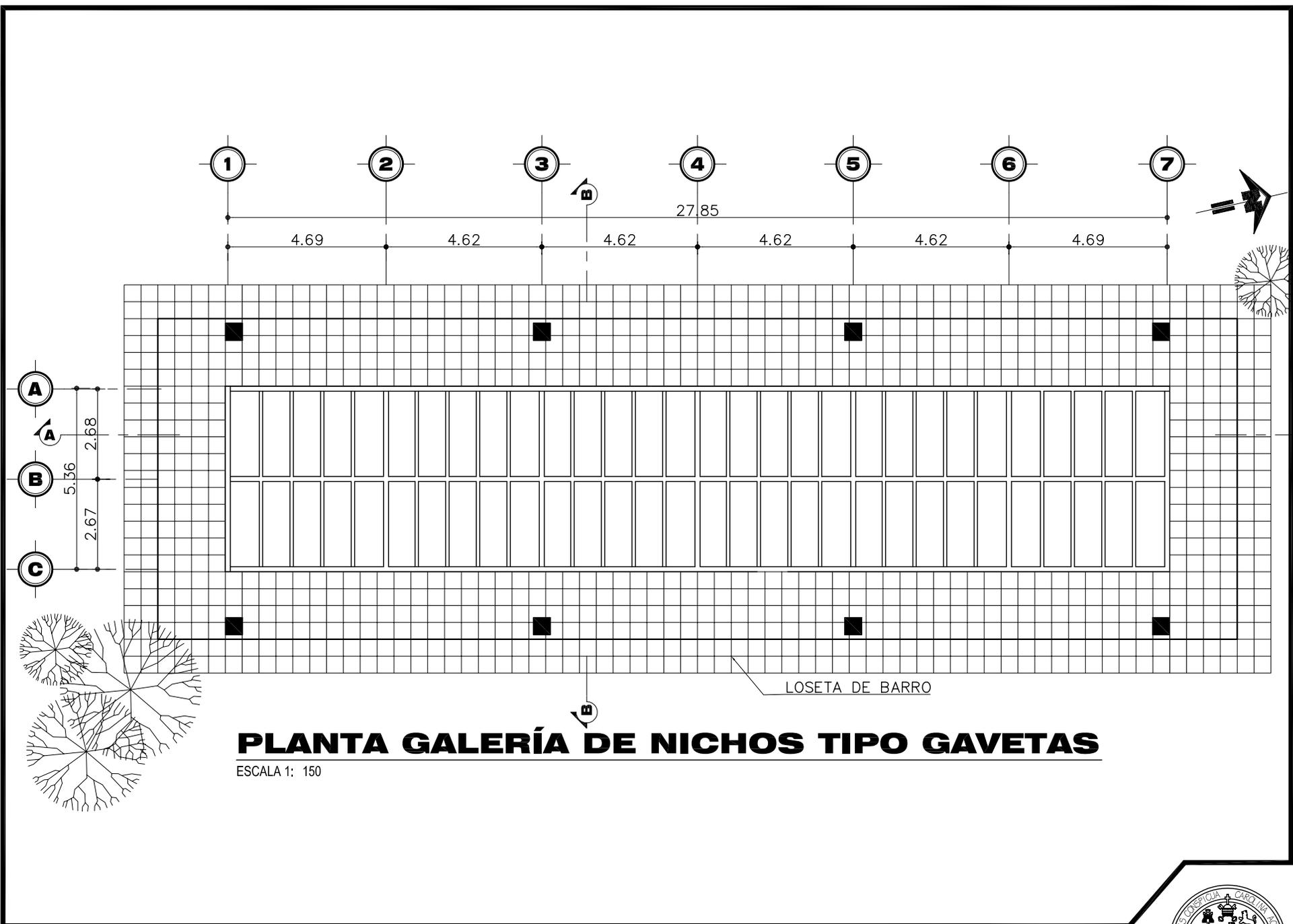
PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO
SECCIÓN TÍPICA NICHOS

ESCALA	INDICADA	FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA	DIBUJO	L. ALFARO
--------	----------	--------	--------------------	--------	-----------

PLANO No.
52
HOJA 130





PLANTA GALERÍA DE NICHOS TIPO GAVETAS

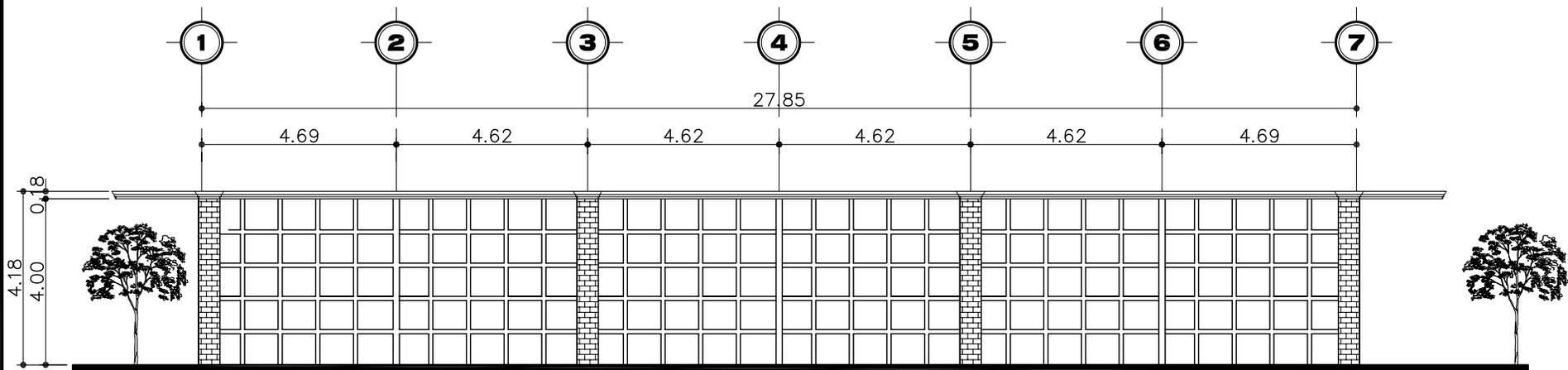
ESCALA 1: 150

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO		PLANTA NICHOS TIPO GAVETAS	
ESCALA	1:150	FUENTE	ELABORACIÓN PROPIA
		DIBUJO	L.ALFARO

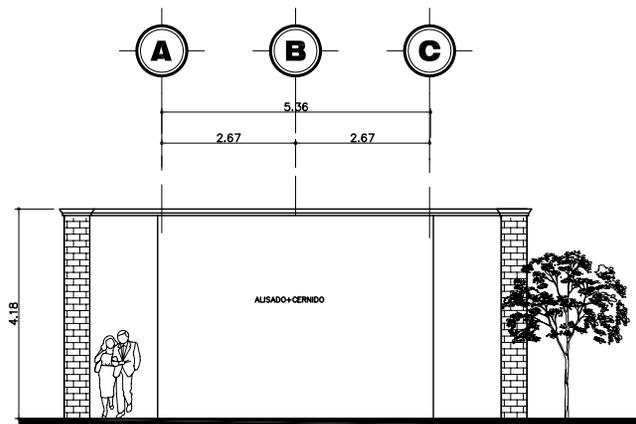
PLANO No.
53
 HOJA 131





ELEVACIÓN FRONTAL Y POSTERIOR GALERÍA DE NICHOS TIPO GAVETAS

ESCALA 1: 150



ELEVACIÓN LATERAL

ESCALA 1: 150

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO **ELEVACION FRONTAL Y POSTERIOR + ELEVACION LATERAL
GALERÍA DE NICHOS TIPO GAVETAS**

ESCALA 1:150

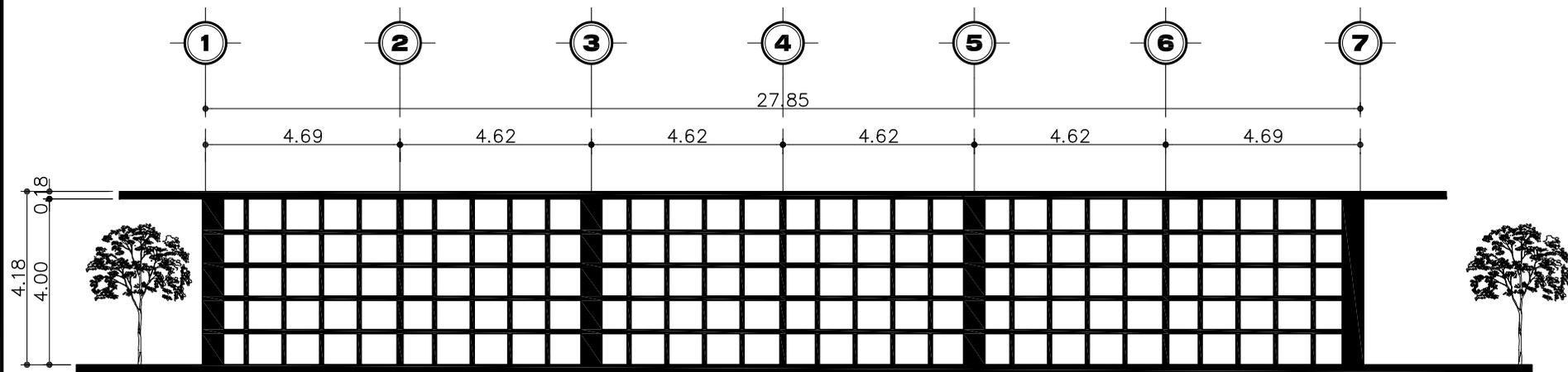
FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No.
54

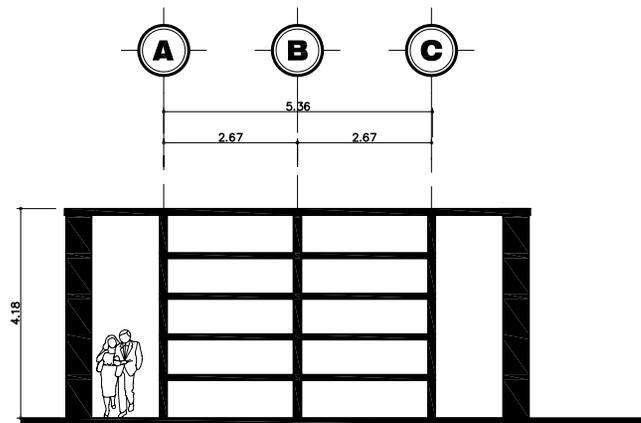
HOJA 132





SECCIÓN A-A

ESCALA 1: 150



SECCIÓN B-B

ESCALA 1: 150

PROYECTO
**DISEÑO Y URBANIZACIÓN DE CEMENTERIO
 MUNICIPAL EN MONJAS JALAPA**

CONTENIDO SECCIONES GALERÍA DE NICHOS TIPO GAVETAS

ESCALA 1:150

FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIBUJO L.ALFARO

PLANO No.
55

HOJA 133



**URBANIZACION Y DISEÑO DE CEMENTERIO MUNICIPAL
MONJAS, JALAPA**

PRESUPUESTO GLOBAL COSTO ESTIMADO URBANIZACION Y DISEÑO DE CEMENTERIO MUNICIPAL DE MONJAS, JALAPA						
	REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.		COSTO TOTAL
1000	PRELIMINARES					
1001	LIMPIEZA Y CHAPEO	50000	M2	Q	5.00	Q 250,000.00
1002	NIVELACIÓN	13266	M2	Q	7.00	Q 92,862.00
1002	MOVIMIENTO DE TIERRAS	10000	GLOBAL			Q 85,000.00
1003	RELLENO	4500	M2	Q	2.38	Q 10,750.00
1004	TRAZO Y ESTAQUEADO	50000	M2	Q	4.40	Q 220,000.00
1005	BODEGA	9	M2	Q	7.00	Q 63.00
TOTAL PRELIMINARES						Q 658,675.00
2000	CIMENTACION Y COLUMNAS CAPILLA					
2001	COLUMNAS TIPICAS "A"	30	U	Q	1,000.00	Q 30,000.00
2002	CIMIENTO CORRIDO 1	88	ML	Q	55.00	Q 4,840.00
TOTAL						Q 34,840.00
	ADMINISTRACIÓN					
2003	COLUMNAS TIPICAS "B"	14	U	Q	900.00	Q 12,600.00
2004	CIMIENTO CORRIDO 2	38.54	ML	Q	45.00	Q 1,734.30
TOTAL						Q 14,334.30
	SERVICIOS SANITARIOS					
2005	COLUMNAS TIPO "C"	18	U	Q	500.00	Q 9,000.00
2006	CIMIENTO CORRIDO 3	35	ML	Q	45.00	Q 1,575.00
TOTAL						Q 10,575.00
TOTAL CIMENTACION						Q 59,749.30

**URBANIZACION Y DISEÑO DE CEMENTERIO MUNICIPAL
MONJAS, JALAPA**

	REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
3000	MUROS Y SOLERAS				
	CAPILLA				
3001	SOLERA DE AMARRE	1	U	Q 1,500.00	Q 1,500.00
3002	SOLERA DE HUMEDAD	1	U	Q 1,500.00	Q 1,500.00
3003	SOLERA INTERMEDIA	2	U	Q 950.00	Q 950.00
3004	SOLERA DE CORONA	1	U	Q 1,900.00	Q 1,900.00
3005	MURO EXTERIOR (0.14*0.29*0.39)	3696	U	Q 3.00	Q 11,088.00
				TOTAL	Q 16,938.00
	ADMINISTRACION				
3006	SOLERA DE AMARRE	1	U	Q 963.50	Q 963.50
3007	SOLERA DE HUMEDAD	1	U	Q 963.50	Q 963.50
3008	SOLERA INTERMEDIA	2	U	Q 1,500.00	Q 1,500.00
3009	SOLERA DE CORONA	1	U	Q 970.00	Q 970.00
3010	MURO EXTERIOR (0.14*0.29*0.39)	1387.44	U	Q 3.00	Q 4,162.32
3011	MURO INTERIOR	15	M2	Q 300.00	Q 300.00
				TOTAL	Q 8,859.32
	SERVICIOS SANITARIOS				
3012	SOLERA DE AMARRE	1	U	Q 350.00	Q 350.00
3013	SOLERA DE HUMEDAD	1	U	Q 300.00	Q 300.00
3014	SOLERA INTERMEDIA	2	U	Q 275.00	Q 275.00
3015	SOLERA DE CORONA	1	U	Q 350.00	Q 350.00
3016	MURO EXTERIOR (0.14*0.29*0.39)	663	U	Q 3.00	Q 1,989.00
3017	MURO INTERIOR	6	M2	Q 120.00	Q 120.00
				TOTAL	Q 3,384.00
	TOTAL MUROS Y SOLERAS				Q 29,181.32
4000	VIGAS Y CUBIERTA (LÁMINA, MADERA Y TEJA)				
4001	CAPILLA		GLOBAL		Q 8,500.00
4002	ADMINISTRACION		GLOBAL		Q 6,000.00
4003	SERVICIOS SANITARIOS		GLOBAL		Q 4,500.00
				TOTAL CUBIERTAS	Q 19,000.00

**URBANIZACION Y DISEÑO DE CEMENTERIO MUNICIPAL
MONJAS, JALAPA**

	REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
5000	ACABADOS CAPILLA				
5001	PISO CERÁMICO 0.335*0.335	300	M2	Q 100.00	Q 30,000.00
5002	PUERTAS DE MADERA Y VIDRIO	3	U	Q 900.00	Q 2,700.00
5003	PUERTAS DE METAL	2	U	Q 300.00	Q 600.00
5004	VENTANERIA DE ALUMINIO Y VIDRIO	32	U	Q 250.00	Q 8,000.00
5005	REPELLOS + ALISADO	496	M2	Q 25.00	Q 12,400.00
5006	PINTURA	500	M2	Q 5.00	Q 2,500.00
5007	LADRILLO COLUMNAS	350	U	Q 1.17	Q 409.50
	TOTAL ACABADOS CAPILLA			Q	56,609.50
	ADMINISTRACIÓN				
5007	PISO CERÁMICO 0.335*0.335	77	M2	Q 100.00	Q 7,700.00
5008	PUERTAS DE MADERA Y VIDRIO	1	U	Q 1,100.00	Q 1,100.00
5009	PUERTAS DE METAL	4	U	Q 350.00	Q 1,400.00
5010	VENTANERIA DE ALUMINIO Y VIDRIO	10	U	Q 280.00	Q 2,800.00
5011	REPELLOS + ALISADO	150	M2	Q 30.00	Q 4,500.00
5012	PINTURA	150	M2	Q 6.50	Q 975.00
5013	LADRILLO FACHADAS	900	U	Q 1.17	Q 1,053.00
	TOTAL ACABADOS ADMON.			Q	19,528.00
	SERVICIOS SANITARIOS				
5007	PISO LOSETA DE BARRO	35	M2	Q 50.00	Q 1,750.00
5008	LADRILLO PILASTRAS Y FACHADA	45	U	Q 1.17	Q 52.65
5009	PUERTAS DE METAL	2	U	Q 275.00	Q 550.00
5010	VENTANERIA DE ALUMINIO Y VIDRIO	10	U	Q 190.00	Q 1,900.00
5011	REPELLOS + ALISADO	60	M2	Q 30.00	Q 1,800.00
5012	PINTURA	60	M2	Q 6.50	Q 390.00
	TOTAL ACABADOS S.S			Q	6,442.65
	TOTAL ACABADOS			Q	82,580.15

**URBANIZACION Y DISEÑO DE CEMENTERIO MUNICIPAL
MONJAS, JALAPA**

	REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
6000	OBRA EXTERIOR				
6001	FOSA SÉPTICA		GLOBAL		Q 40,000.00
6002	SISTEMA DE AGUA POTABLE EXT. + ACCESO		GLOBAL		Q 30,000.00
6003	AGUAS NEGRAS, PLUVIAL Y ACCESO		GLOBAL		Q 35,000.00
6004	SISTEMA ELÉCTRICO PARQUEO,		GLOBAL		Q 35,000.00
6005	CAMINAMIENTOS	132666	M2	Q 10.00	Q 1,326,660.00
6006	BANQUETAS Y BORDILLOS		GLOBAL		Q 40,000.00
6007	SENDEROS Y VEREDAS		GLOBAL		Q 45,000.00
6008	HARDINIZACION + MONUMENTOS		GLOBAL		Q 15,000.00
6009	REFORESTACIÓN		GLOBAL		Q 45,000.00
6010	FUENTE		GLOBAL		Q 15,000.00
6011	INGRESO PRINCIPAL		GLOBAL		Q 40,000.00
6012	MURO PERIMETRAL Y CERC.		GLOBAL		Q 250,000.00
TOTAL O.EXTERIOR					Q 1,916,660.00
8000	EQUIP. BANCAS, BASUREROS		GLOBAL		Q 50,000.00
TOTAL EQUIPAMIENTO					Q 50,000.00
TOTAL DIRECTO GLOBAL					Q 2,815,845.77
9000	IMPREVISTOS 10%				Q 281,584.58
TOTAL DIRECTO GLOBAL+IMPREVISTOS					Q 3,097,430.35

RESUMEN				
REGLÓN	ÁREA M2	COSTO	UNIDAD	C/PARCIAL
PRELIMINARES				Q 658,675.00
EDIFICIO ADMON+GUARDIANIA	102.58	48721.62	1	Q 48,721.62
EDIFICIO S.S	35	24901.65	1	Q 24,901.65
EDIFICIO DE CAPILLA	300	116887.5	1	Q 116,887.50
OBRA EXTERIOR				Q 1,916,660.00
EQUIPAMIENTO				Q 50,000.00
IMPREVISTOS				Q 281,584.00
TOTAL DIRECTO GLOBAL				Q 3,097,429.77

PROPUESTA DE CONSTRUCCIÓN POR FASES

Se proponen cinco fases para la construcción y diseño del Cementerio en Monjas, Jalapa según los recursos de la Municipalidad.

FASE I. Esta fase comprenderá el renglón de Preliminares que a su vez se divide en dos sub fases; la primera tendrá un costo de Q.38,612.00; y la segunda sub fase de Q.220,063.00. El total de la fase I será de Q.658,675.00.

FASE II. En esta fase se llevará a cabo los renglones Cimentación y Columnas, y Muros y soleras siendo el total de esta fase de Q.88930.62

FASE III. Esta fase cubrirá los renglones de Vigas y cubierta, y Acabados siendo un total de Q.101,580.15

FASE IV. Se llevará a cabo el renglón Obra Exterior que se dividirá en dos sub fases, cada una de Q.958,330.00 para un total de Q1,916,660.00

FASE V. Esta fase cubrirá el renglón de Equipamiento para un total de Q.50,000.00

RESUMEN

FASE I	Preliminares	
	SUB FASE 1	Q.38,612.00
	SUB FASE 2	Q.220,063.00
	TOTAL	Q.658,675.00
FASE II	Cimentación y Columnas	
	Muros y Soleras	Q.88,930.62
FASE III	Vigas y Cubierta	
	Acabados	Q.101,580.15
FASE IV	Obra Exterior	
	SUB FASE 1	Q.958,330.00
	SUB FASE 2	Q.958,330.00
	TOTAL	Q.1,916,660.00
FASE V	Equipamiento	Q.50,000.00
	IMPREVISTOS	Q.281,584.58
	TOTAL FASES	Q.3,097,430.35

**URBANIZACION Y DISEÑO DE CEMENTERIO MUNICIPAL
MONJAS, JALAPA**

PROYECTO AUTOSOSTENIBLE

TOTAL Q.3, 313,500.00

COSTO (Q.) LOTE	PAGO MUNICIPAL	No. DE LOTES	TOTAL
TIPO A	Q.6500.00	65	Q.422,500.00
TIPO B	Q.5500.00	280	Q.1,540,000.00
TIPO C	Q.4500.00	137	Q.616,500.00
JARDÍN	Q.6500.00	113	Q.734,500.00

AREAS DE RESERVA

200 LOTES Q.5, 500.00 CADA UNO **Q.1, 100,000.00**

RENTA DE GAVETAS

PAGO MUNICIPAL (ANUAL)	No. DE GAVETAS	TOTAL
Q.300.00	1650	Q.495,000.00

RECAUDACIÓN ANUAL

Q.495, 500.00

SUELDOS MENSUALES A PAGAR A TRABAJADORES DEL CEMENTERIO

TOTAL SUELDOS Q. 7500.00

Total venta de lotes: Q. 4, 413,500.00
Costo estimado del proyecto: Q.3, 097,429.77

	No. DE EMPLEADOS	MENSUALIDADES	TOTAL
ADMÓN/ GUARDIANÍA	3	Q.1300.00	Q.3900.00
MANTENIMIENTO	3	Q.1200.00	Q.3600.00

Ganancia en inversión Q.1, 316,070.23

Ganancia Anual en Renta de gavetas Q.495, 000.00

(-) Sueldos Anuales Q.90, 000.00

Ganancia Neta Q.405, 000.00

PROPUESTA DE GESTIÓN

Para el financiamiento del cementerio se propone el apoyo de la municipalidad, Comunidad y Gobierno central; distribuidas de la siguiente forma:

Municipalidad	20%	Q. 619,485.95
Comunidad	1%	Q. 30,974.30
Gobierno	79%	Q. 2,446,969.52

CONCLUSIONES

- Actualmente, los cementerios comerciales venden lotes y utilizan el mismo concepto con el que se explota un fraccionamiento o urbanización. En un concepto mas moderno, introduce elementos como la agencia funeraria, que es un espacio previo donde se vela el cadáver, se prepara y transporta al cementerio.
- El Cementerio que se propone para Monjas, Jalapa introduce elementos como Capilla Ecuménica, Área Administrativa/Guardianía y Servicios Sanitarios.
- El diseño de un Cementerio conlleva diferentes aspectos como lo son diseño y urbanización. También es importante tomar en cuenta el sector al que va dirigido, saber con qué presupuesto se cuenta para planificar el proyecto por fases de acuerdo al presupuesto con que se cuente. sacándole partido a los materiales constructivos de la región.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Bazant, S. Jan,
Manual de Criterios de Diseño Urbano, 4ª.
Edición,
Editorial Trillas,
México, 1986.
- Cullen, G.,
El Paisaje Urbano,
Editorial Blume,
Barcelona, 1977.
- Historia, arte y tradición oral en el Cementerio General,
Centro de Estudios Folklóricos Usac,
Guatemala, 2007.
- NEUFERT Ediciones Gili.
Ernst Neufert,
Barcelona, España 2001.
- Plazola Cisneros, Alfredo,
Arquitectura Plazota Vol. III, 1ª. Edición,
México 1996.

TESIS

- Pitarch, Antonio José,
Arte Antiguo,
Editorial Gustavo Gili,
Barcelona, España 1982.
- Rivera Zamora, Mario Antonio
Propuesta de conservación de la Ermita y
Revitalización de su entorno inmediato
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Guatemala, 2006
- Álvarez Hernández, Víctor Manuel
Cementerio Público Las Tapias.
Universidad de San Carlos de Guatemala,
Facultad de Arquitectura,
Guatemala 2005.
- Ordoñez Ponciano, Celeste M.
Apropiación de la Arquitectura Cementerio
General Cd. De Guatemala,
Universidad de San Carlos de Guatemala,
Facultad de Arquitectura.
Guatemala, 2005.
- Ovalle Monroy, Mario Rodolfo
Cementerio para la Ciudad de Chiquimula,
Universidad de San Carlos de Guatemala,
Facultad de Arquitectura
Guatemala, 1989.
- Pinzón Escobar, Jaime Armando
Análisis del proceso arquitectónico y Artístico del
Cementerio General de Quetzaltenango,
Universidad de San Carlos de Guatemala,
Facultad de Arquitectura,
Guatemala, 1989.
- Bendfelt Zachrisson, Mario Roberto
Estudio y desarrollo de cementerio para la
Ciudad de Guatemala,
Universidad de San Carlos de Guatemala,
Facultad de Arquitectura,
Guatemala, 1988.
- Barrios Rendón, Marco Antonio
Reubicación y Optimización de Necrópolis para
la Ciudad de Guatemala.
Universidad Rafael Landívar,
Guatemala, 1988.

REGLAMENTOS

- Código de Salud Decreto 90-97.
- Código Civil Decreto 106.

INSTITUCIONES

- INE, Instituto Nacional de Estadística.
- IIGN, Instituto Geográfico Nacional.
- Municipalidad de Monjas, Jalapa.
- Municipalidad de Jalapa, Jalapa

PÁGINAS WEB

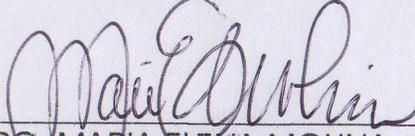
- www.arch.unipi.it
- www.fotoaleph.com
- www.inforpressca.com/monjas/historia.php
- www.mundofree.com
- www.prensalibre.com.
- www.seprensa.org.mx
- www.xtec.es

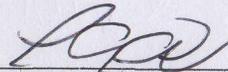
OTRAS FUENTES

- Cementerios de la ciudad de Guatemala: Cementerio Las Flores y Cementerio General.
- Atlas de Guatemala INE.
- Visitas de campo.
- Profesor Dimas Chinchilla.
- Enciclopedia Encarta.

IMPRÍMASE

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
DECANO


ARQ. MARIA ELENA MOLINA
ASESORA DE TESIS


LETICIA ARMINDA ALFARO RECINOS
SUSTENTANTE