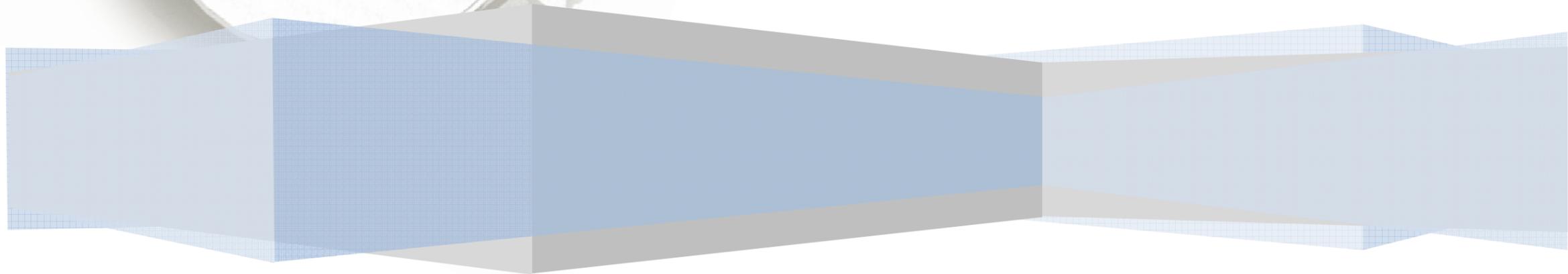


Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango

200120086

Jorge Alberto Rodríguez Chávez



UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

- **DECANO:** Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
- **VOCAL 1:** Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz.
- **VOCAL 2:** Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes.
- **VOCAL 3:** Arq. Carlos Enrique Martini Herrera.
- **VOCAL 4:** Br. Javier Alberto Giron Diaz.
- **VOCAL 5:** Br. Omar Alexander Serrano de La Vega.
- **SECRETARIO:** Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

TRIBUNAL EXAMINADOR

- **DECANO:** Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
- **SECRETARIO:** Arq. Arq. Alejandro Muñoz Calderón
- **EXAMINADOR 1:** Arq. Herman Búcaro
- **EXAMINADOR 2:** Arq. Edgar López Pazos.
- **EXAMINADOR 3:** Arq. Aníbal Leiva.

- **SUSTENTANTE:** Jorge Alberto Rodríguez Chávez

ASESOR DE TESIS

Arq. Herman Búcaro

Abril 2008

Este Documento está dedicado a:

A Dios

Por regalarme un instante más de vida y ser guía espiritual en mi camino.

A mis padres

Jorge Luis Rodríguez y Zoila Edelmira Chávez.
Porque solo gracias a su esfuerzo y cariño, he podido completar esta etapa en mi vida, a ellos todo mi amor y respeto, a ellos todos mis logros.

A mis abuelitos

Mama Tina, y en la memoria de Papa Mundo y Mama Beta; que fueron a habitar el reino de los cielos y desde allá son guardianes de mi espíritu.

A mis hermanos

Gilmer, Marleny, Ingrid, Mónica y María José; por todo su apoyo y cariño y por dejarme aprender algo de cada uno de ellos.

A mis sobrinos

María Fernanda, Geanella, Fabián, José Antonio y en especial a Fátima, por haberme permitido crecer con ella.

A toda mi familia

En especial a mis tías, Lety y Lucy, por haberme regalado un espacio en sus hogares.

A todos mis amigos

Que gracias a dios son muchos, pero en especial a los eternos, Jose, Luis Raúl, Homero y Edvin

A mis compañeros de la facultad

Que más que compañeros fueron y son amigos, en especial a Manolito, Leiner, Byron y Leticia, que colaboro conmigo en la investigación de esta tesis.

A vos

Porque a pesar de todo, llenaste mi vida de inspiración, arte y música

A mis arquitectos asesores y consultores

Arq. Herman Búcaro, Arq. Aníbal Leiva y Arq. Edgar López; por todo su apoyo y consejos para el desarrollo de este documento.

A la facultad de Arquitectura

El espacio físico en donde aprendí a ser abstracto.

A la universidad de San Carlos

La metrópoli de ideas que me permitió vivir en ella

A Guatemala

Porque te sueño limpia y pura del alma y procuraré que así sea.

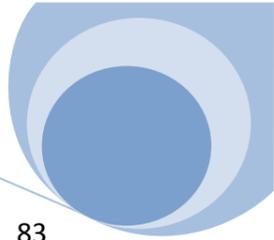
A San Antonio Huista

Mi pedacito de cielo, en donde pase los mejores años de mi vida

Índice

Contenido	Página	Contenido	Página
I. Introducción	01	1.4.2.2. Por Religión	25
II. Antecedentes	01	1.4.2.3. Por Grupo Social	25
III. Justificación	02	1.4.2.4. Como elemento formal	25
IV. Objetivos	03	1.4.2.5. Como elemento paisajista	26
V. Delimitación del problema	03	1.5. Uso Actual	27
VI. Problemática	04	1.6. Planificación de los Cementerios	27
VII. Proceso metodológico	07	1.6.1. Normas básicas	27
		1.6.2. Criterios de Planificación	28
Capítulo 1. Marco Teórico		1.6.3. Ubicación	28
1.1. Generalidades	09	1.6.4. Terreno	28
1.2. Reseña histórica de los Cementerios	09	1.6.5. Función Urbana	29
1.2.1. Primeras culturas	09	1.6.6. Programa preliminar	30
1.2.2. Edad media	13	1.7. Tipos de Enterramiento	35
1.2.3. Renacimiento y barroco	14	1.8. Referencias legales	35
1.2.4. Siglo XVIII y XVIX	14	1.8.1. Legislación general sobre cementerios	35
1.2.5. Siglo XX	15	1.8.2. Código de salud	36
1.2.6. Inhumaciones en Guatemala	16	1.8.3. Código Civil	37
1.3. Glosario de términos relacionados	20	1.9. Análisis de Casos Análogos	40
1.4. Cementerio	23	1.9.1. Caso análogo internacional	40
1.4.1. Funcionamiento	24		
1.4.2. Tipos de Cementerio	25	Capítulo 2. Marco Referencial	
1.4.2.1. Por Administración	25	2.1. Introducción	48

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango



2.2. Reseña Histórica de Malacatancito	49	3.1.3. Premisas Ambientales	83
2.3. Entorno General	50	3.1.4. Premisas de urbanización	86
Contenido	Página	Contenido	Página
2.3.1. Área de Estudio	50	3.2. Programa de Necesidades y Diagramación	88
2.3.2. Configuración Geográfica del municipio	51	3.2.1. Programa de necesidades	88
2.3.3. Climatología	53	3.2.2. Matriz de diagnostico	90
2.3.4. Fisiografía	54	3.2.3. Diagramas	91
2.3.5. Geología	55	3.3. Propuesta de diseño del Cementerio El Cerro	94
2.3.6. Hidrografía	56	3.3.1. Sustentación de la Idea	94
2.3.7. Vías de Comunicación	58	3.3.2. Proceso de Abstracción	95
2.3.8. Población	58	3.3.3. Presentación del Proyecto (Planos, plantas, Elevaciones y perspectivas)	99
2.3.9. Uso del Suelo	59	3.4. Presupuesto	117
2.3.10. Proyección de la población a beneficiar	60	3.5. Cronograma	118
2.3.11. Actividad Económica	60		
2.3.12. Tasa de Mortalidad	61	Capitulo 4.	
2.3.13. Análisis Metodológico	63	4.1. Conclusiones	120
2.4. Análisis del sitio	66	4.2. Recomendaciones	120
2.4.1. Localización	66	4.3. Fuentes de consulta	122
2.4.2. Vías de acceso	67	4.4. Anexos	124
2.4.3. Topografía	69		
2.4.4. Análisis Climático	71		
2.4.5. Contaminación ambiental	72		
2.4.6. Infraestructura existente y situación actual	73		
2.4.7. Análisis de impacto ambiental	76		
Capitulo 3. Propuesta de Diseño Arquitectónico			
3.1. Premisas de Diseño	79		
3.1.1. Premisas Morfológicas	79		
3.1.2. Premisas Tecnológicas	82		



I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la población de Malacatancito se ha visto afectada por la falta de espacio para sepultar los cuerpos de sus seres queridos en las instalaciones del cementerio municipal. Ya que por un crecimiento poblacional y debido a la mala estructuración en el diseño de dicho cementerio, se carece de un orden que permita aprovechar al máximo el área del terreno.

El presente documento es una propuesta para el diseño del nuevo cementerio localizado en el barrio El Cerro de este municipio. Esta construcción permitirá de una forma lógica, estética y fundamentada bajo preceptos de diseño arquitectónico de carácter orgánico y de integración al ambiente, que permitan el mayor aprovechamiento de los espacios. Este trabajo estará presentado de la siguiente forma:

Capítulo 1 (Marco teórico). Esta información nos permitirá conocer el qué y por qué de los cementerios a través de su historia, su forma de uso, de construcción y diseño, así como los reglamentos que nos rigen para su planificación.

Capítulo 2 (Marco referencial). Presenta un análisis del área en donde se llevará a cabo el proyecto, para evaluar las características del mismo si son las requeridas para realizarlo.

Capítulo 3 (Propuesta de diseño arquitectónico). Aquí se presentarán las conclusiones del análisis de los dos capítulos anteriores expresados en la propuesta arquitectónica del proyecto del cementerio el Cerro de

Malacatancito. Haremos uso de las diversas técnicas de investigación y presentaciones arquitectónicas.

II. Antecedentes

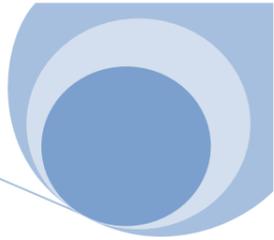
Desde hace ya varios años; el cementerio municipal ha quedado sin el espacio suficiente para cumplir con su objetivo. Este cementerio, con muchos años de antigüedad, presenta una saturación en su área de uso, así como de daños en las criptas o tumbas que este alberga.



(Foto 1-II) Cementerio de Malacatancito.

En esta fotografía se puede observar la saturación de tumbas y el desorden con que fue creado el actual cementerio de Malacatancito.

Fuente: Propia



A finales de los noventa; en la comunidad fallecían 62 personas por año. Dato que ha aumentado en los últimos años, por lo que las autoridades de esta localidad, así como la población en general vieron la necesidad de crear una nueva área que sirviera para este mismo propósito. Por ello, a principios del año 2006 la autoridad municipal en conjunto con la población en general y los COCODES tomaron la decisión de crear el proyecto del nuevo cementerio en el terreno que se encuentra ubicado en el barrio El Cerro de esta localidad. Dicho terreno, proporcionado por la municipalidad presta sus servicios actualmente como el astillero municipal.

A mediados del año 2006 la alcaldía municipal recibió la colaboración de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de su programa de EPS, por ello le fue asignado al epesista la elaboración del anteproyecto para el cementerio que tomara el nombre de “El Cerro”.



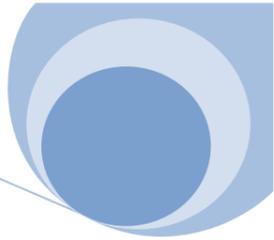
(Foto 2-II) Ingreso principal.
Ingreso principal del actual cementerio de Malacatancito.
Fuente: propia

III. Justificación

En los últimos años se ha observado la falta de espacio en las instalaciones del cementerio municipal, por lo cual es necesaria la construcción de un nuevo cementerio que preste sus servicios a la población de Malacatancito. Por ello, para solventar las necesidades de espacio de una forma más ordenada, se debe realizar un anteproyecto con calidad que aproveche todos los recursos.



(Foto 1-III) Fotografía aérea del cementerio de Malacatancito.
Se evidencia la falta de área libre para crear nuevos sepulcros dentro de los límites del cementerio que actualmente presta sus servicios a la comunidad de Malacatancito.
Fuente: Google Earth



Este anteproyecto brindará una solución a la problemática que presenta la falta de espacio del presente cementerio, presentando una respuesta arquitectónica con calidad profesional, que servirá a la municipalidad para llevarlo a cabo y prestarle así un mejor servicio a la comunidad.

Para la realización de este anteproyecto se utilizarán métodos científicos, además de la utilización de técnicas actualizadas para la presentación del proyecto.

Se utilizará también una tipología de diseño que permita la creación de jardines y que estos se integren al ambiente.

IV. Objetivos

IV-I. Generales

Establecer lineamientos técnicos para el diseño del cementerio El Cerro de Malacatancito, Huehuetenango.

IV-II. Específicos

Desarrollar una propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico del nuevo cementerio El Cerro de Malacatancito Huehuetenango, que cubra las necesidades que exige su función.

Aplicar conceptos de arquitectura orgánica y de integración ambiental que se maneje bajo el concepto de cementerio jardín.

V. Delimitación

V-I. Delimitación temática

El tema se refiere a arquitectura funeraria orgánica y de integración ambiental.

V-II. Delimitación poblacional

El proyecto prestará sus servicios a las población de Malacatancito en general y a sus aldeas las cuales son: San Ramón, Cieneguillas, Concepción la Cal, Cúcal, Piache, Xepón, Chocal, Panilla, Chiaqué, Cancabal, Quiaquizuyal, Pueblo Viejo, Púcal, Cácum y Malá.

V-IV Delimitación Espacial

El proyecto estará situado a un kilómetro del casco urbano de Malacatancito en el barrio el Cerro.

El terreno cuenta con un área de 7,184.89 m², que hasta el momento sirve como astillero municipal. Este terreno fue otorgado por la municipalidad.

El terreno presenta una topografía regular con una pendiente de aproximadamente 5%. Solamente en una fracción del terreno se observa una pendiente de 20%.

V-V Delimitación temporal

La vida útil del proyecto será de 14 años, según su capacidad para los cuerpos que se sepulten en él.

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango



(Foto 1-05.4) vista del terreno
Fotografía del terreno propuesto para el nuevo cementerio el Cerro en Malacatancito, en donde se observa la vegetación existente del lugar.
Fuente: Propia



(Foto 3-05.4) Parque central de Malacatancito
El parque central de Malacatancito. Al fondo la casa de la cultura



(Foto 2-05.4) ubicación del terreno.
En esta fotografía aérea se puede observar la distancia y el recorrido que se hace desde el parque central de Malacatancito hacia el terreno que ocupara el nuevo cementerio.
Fuente: Google Earth

VI. Problemática

En la comunidad de Malacatancito se cuenta con un cementerio municipal, el cual presta sus servicios a todos los vecinos de esta comunidad. Sin embargo, este ha quedado sin espacio suficiente para crear nuevos nichos o tumbas, por lo que no puede seguir prestando sus servicios, debido a la tasa de muertes que existen en esta localidad.

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango

La distribución de los espacios para las tumbas en este cementerio fue hecha sin un previo estudio. Se fueron utilizando los espacios conforme la necesidad lo iba exigiendo.

En el lugar se pudo observar también que la estructura con la que fueron construidas algunas tumbas no fue la correcta y hoy en día han colapsado (ver F2-06).



(Foto 1-06) Nichos cementerio de Malacatancito.

Los nichos han permitido colocar más tumbas en una misma área, pero ya no puede construirse un nivel más de nichos que los existentes en el cementerio de Malacatancito.

Existe un área del cementerio en donde se utilizaron nichos, los cuales permiten el acondicionamiento de más tumbas una puesta sobre otra. Pero esta área está ya en su total uso y no puede construirse más tumbas (ver F1-06).

Se requiere de espacio suficiente para solventar esta necesidad, pero también de aprovechar al máximo estos espacios, para lo que se hace necesario un diseño arquitectónico que, de una manera funcional y estética, dé respuesta a esta necesidad.



(Foto 2-06) Tumbas en mal estado.

El cementerio de Malacatancito ha sufrido daños en la estructura de las tumbas por la topografía del terreno y su mala estructuración.

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango

El cementerio carece también de una capilla en donde tradicionalmente se le da el último adiós a los difuntos. Esta forma arquitectónica funciona en la mayoría de los cementerios, debido a la devoción religiosa de las personas. Ello es conveniente proyectar también un edificio de esta clase para la nueva propuesta de diseño del cementerio.

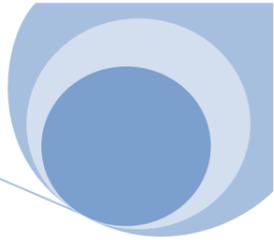


(Fotografía 3-06) Caminamiento del cementerio.
Solamente los caminamientos principales son lo suficientemente anchos para la circulación peatonal, no así los espacios entre tumbas, que son demasiado estrechos en el cementerio actual de Malacatancito.



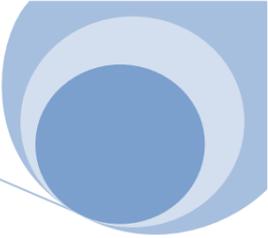
(Fotografía 4-06) Ingreso principal cementerio.
El ingreso al cementerio de Malacatancito es la única área en donde se observa una preocupación por la parte estética.

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango



(Cuadro No. 1) PROCESO METODOLÓGICO

ETAPA	ACTIVIDADES	FUENTES DE CONSULTA	RESULTADOS
LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de objetivos de investigación. • Delimitación espacial del objeto de estudio. • Revisión de recursos bibliográficos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Visita de campo al objeto inicial de estudio en el barrio El Cerro de Malacatancito. • Visita a bibliotecas especializadas en el tema de arquitectura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición y planteamiento del problema • Principales objetivos del trabajo de tesis.
MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación documental. • Estructura del marco teórico conceptual, mediante la organización de la información obtenida 	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. • Entrevistas con el alcalde. • Documentación de la municipalidad de Malacatancito. • Sitios Web, MAGA, INE, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Marco conceptual del proyecto de Tesis • Determinación de las variables e indicadores del objeto de estudio. • Determinación de características físicas e históricas del objeto de estudio.
ANÁLISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación bibliográfica. • Investigación de campo. • Interpretación de la problemática existente en cada uno de los aspectos de objeto de estudio. • Elaboración de planos que expresen gráficamente el análisis efectuado • Levantamiento fotográfico del sitio y sus alrededores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. • Recorridos de campo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los principales aspectos del objeto de estudio, tomando como base las variables e indicadores definidos en el marco teórico. • Planos del objeto de estudio representando gráficamente el análisis realizado.
CRITERIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Se interpretará toda la información recopilada para elaborar una serie de criterios para generar propuestas. • Elaboración de conclusiones que sintetizen los aspectos claves del análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis descriptivo y a planos de la etapa anterior. • Visitas a casos análogos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de criterios generales para el desarrollo de la propuesta.
DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE PROYECTO ILUSTRATIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar programa de necesidades. • Premisas de diseño • Plantear idea generatriz. • Destitución en planta de las áreas. • Levantamiento gráfico de plantas, fachadas y apuntes que muestren la propuesta de diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> • Etapas anteriores • Casos análogos. • Biblioteca de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto ilustrativo de la propuesta de diseño para el cementerio. • Conclusiones y recomendaciones.



Capítulo 1 Marco teórico

“Y poder besar la muerte y tocarla, que de tiempos inmemorables intentó ser descifrada; alquimistas intentando encontrar su esencia impalpable, intentando mezclar elementos para vencerla y descubrir la vida eterna; pero solo la muerte puede convertir los elementos en pensamientos y tacto; solo la muerte puede transformar el dolor en líquido y cristalizarlo; solo la muerte puede transformar la materia en espíritu e inmortalizarlo” (fuente: elaboración propia)



1.1. GENERALIDADES

Desde el principio de las culturas, la muerte ha sido una de las cuestiones más difíciles de explicar, y como a todas las cosas místicas, la humanidad siempre ha querido encontrar una respuesta. Según las culturas y por cuestiones religiosas, a la muerte se le ha dado diferentes concepciones, pero todas concluyen en rendir culto a los seres que se van, para que su alma descanse en paz o para que realice su viaje astral de la mejor forma. Por esto se crearon los cultos funerarios, y con ellos la creación de las arcas que nos encaminarían en el extenso viaje al más allá, “**los sepulcros**”, los cuales han evolucionado hasta nuestros días para convertirse en toda una metrópoli de espacios abiertos y delimitados.

En este capítulo abordaremos todas las cuestiones teóricas en lo que se refiere al tema específico de cementerios, desde su breve historia, las cuestiones sobre diseño arquitectónico en general como su funcionamiento, los tipos de cementerios que existen, puntos a tomar en cuenta para su diseño, etc. También hablaremos de las cuestiones legales que norman su diseño y construcción en Guatemala y se revisarán algunos casos análogos.

1.2. RESEÑA HISTÓRICA DE LOS CEMENTERIOS

1.2.1. Primeras culturas

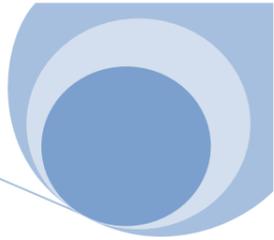
La idiosincrasia de los pueblos primitivos del mundo se reflejó en sus creaciones arquitectónicas que cobijaban a sus dioses y dejó, en

lugar secundario, a su propia morada, tratada con ese sentido de fragilidad y atemporalidad que constituía su paso terrenal. Tenían dioses de la naturaleza misma ya fuesen animales o humanos. En todas las culturas antiguas al difunto se le ha equipado adecuadamente para el viaje sin retorno. Se le colocaban ofrendas alimentos y bebida en abundancia para que no desfalleciera durante el viaje sin retorno y en algunas ocasiones, lo quemaban o enterraban con sus armas y objetos valiosos. Se llegó a pensar que los vivos podían mantenerse en contacto con los muertos mediante un ducto de mampostería para comunicarse con él.

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:

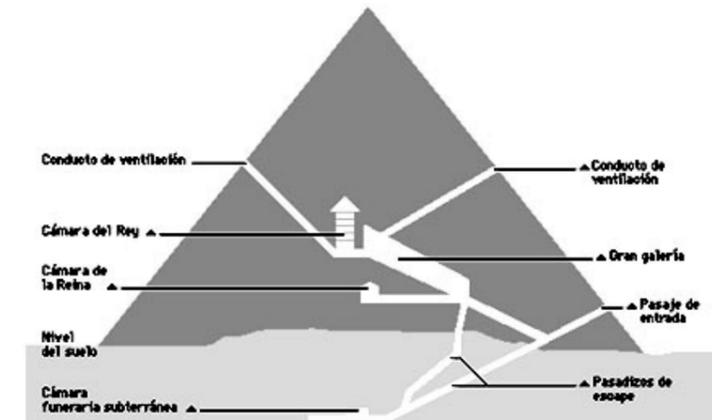
- Catal Huyuc: No cabe duda que la religión influyó de alguna manera en la organización primitiva de Catal Huyuc, pues las diferentes clases de inhumaciones dan idea de una creencia en el más allá, lo cual se desprende de las cámaras sepulcrales y de la posición de los muertos. Todas las viviendas de Ur (3500 a.C.) tenían adoratorio y cementerio familiar.
- 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. **(Plazola 2001 : 74)**



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.

- 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.

En la ciudad de *Menfis* las tumbas tenían forma de corredor y una gran sala. El tipo de sepulcro era formado por un sarcófago pétreo coronado por las figuras recostadas de 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. **(Plazola 2001: 74)**



(Ilustración 1-1.2.1) Interior de una pirámide

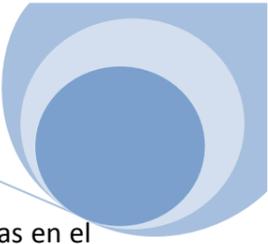
Estas cámaras estaban situadas al final de largos pasajes que podían estar sellados o contruidos de forma que confundieran a los posibles ladrones de tumbas. Esta sección transversal de la pirámide de Keops muestra la disposición interna del conjunto de pasajes y cámaras sepulcrales.

Fuente: Encarta 2006

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

MASTABAS: El nombre de mastaba es moderno. 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 que permitía descender



hasta la roca del subsuelo. Allí se encontraban la cámara funeraria , y el sarcófago. El pozo se tapaba con piedras y se disimulaba en el techo de la mastaba, a veces simulando entradas falsas.

con escenas de la vida del muerto en la tierra y de sus existencias en el más allá.

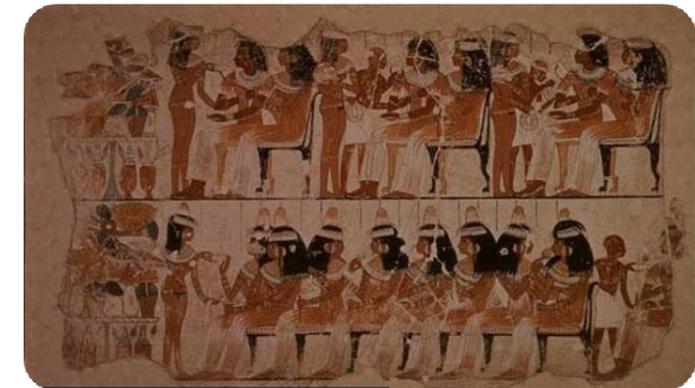
Ramsés II edifica el primer monumento funerario de su primera esposa, la reina Nefertari. **(Plazola 2001: 74)**



(Fotografía 2-1.2.1) La Gran Esfinge de Gizeh

La Gran Esfinge de Gizeh fue construida por orden del faraón Kefrén, al que posiblemente representa, en el III milenio a.C. La Gran Pirámide de Keops se encuentra a la derecha de la esfinge y la de Kefrén a la izquierda.
Fuente: Encarta 2006

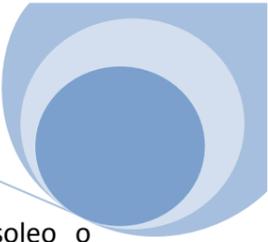
Durante el auge imperial, en la época más rica de Egipto, se abandonó el uso de las pirámides y se excavaron enormes hipogeos, o sea tumbas subterráneas. En Tebas, en la roca viva del Valle de los Reyes, y de las Reinas, las paredes se encuentran totalmente pintadas



(Fotografía 3-1.2.1) Pintura mural de Tebas

Los antiguos egipcios de Tebas pintaban escenas de la vida del difunto en la tierra sobre los muros de sus tumbas.
Fuente: Encarta 2006

- **Los Millares:** Cultura neolítica situada cerca de Almería. La inhumación se practicaba en grandes sepulcros colectivos tipo dolmen, abovedados, a los que se accedía por un pasillo de forma rectangular. **(Plazola 2001: 75)**



- **Los Etruscos:** Tenían diferentes tipos de construcción, una de ellos es la tumba subterránea que es en parte excavada, en parte construida o totalmente construida y por completo excavada, puesta en manifiesto por un túmulo. Posteriormente la tumba tomó una forma más compleja, con un basamento dominado por grandes cipos en cono truncados o por obeliscos, tipo conocido por representaciones en algunas urnas sepulcrales.
- **Grecia:** En Creta aparecen las peculiares tumbas en forma de colmena que toma el nombre de Tholoi; eran de planta circular y se cerraban con una falsa cúpula o gran losa.

Los griegos dispusieron a sus muertos de diferentes maneras: Primero enterraron a los reyes en fosas. Siglos después practicaron la cremación dentro de urnas. Después lo harían como se hace hoy día, y le colocaban una estatua como monumento funerario al guerrero muerto. Los griegos neoclásicos preferían las estelas donde se representaba a una deidad en actitud triste. Esto puede ser el origen de colocar una figura religiosa sobre la tumba. Grecia introdujo los sarcófagos a partir del siglo IV a. C. y los llamó mausoleos.

- **Roma:** Al principio se destinaban lugares fuera de la ciudad, pero después optaron por la cremación originaria de los pueblos indoeuropeos. Los romanos construyeron mausoleos y sepulcros repitiendo los modelos griegos.

Las tumbas eran en forma de túmulo, mausoleo o templete y las de tipo colectivas eran “columbarios” y del tipo “catacumbas”.

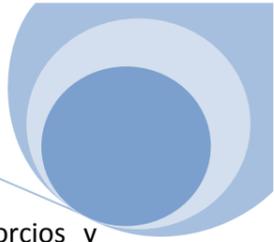
El término mausoleo fue usado desde el tiempo de los romanos para sepulcros monumentales; procede de la famosa tumba-templo de Mausolo, Rey de Carria (342 a. C.) en Halicarnaso, Asia Menor, el cual se considera una de las siete maravillas del mundo.



(F4-1.2.1) Mausoleo de Halicarnaso

El mausoleo de Halicarnaso, recreado aquí en un grabado de Maarten van Heemskerck, se construyó hacia el año 353 a.C. El edificio era un enorme monumento funerario para los restos del rey Mausolo de Caria, en Asia Menor.

Fuente: Encarta 2006



- En Pasagrade se encuentra la tumba de Cirio II, construida sobre un túmulo escalonado piedra tallada.
- En Petra se distinguen las fachadas talladas en las rocas de los mausoleos. Los más importantes son la tumba de la Urna, de orden corintio y la de Sextus Florentinos. En funeral, las tumbas se dividen en dos plantas con columnas en planta inferior y un kiosco circular en la parte superior.

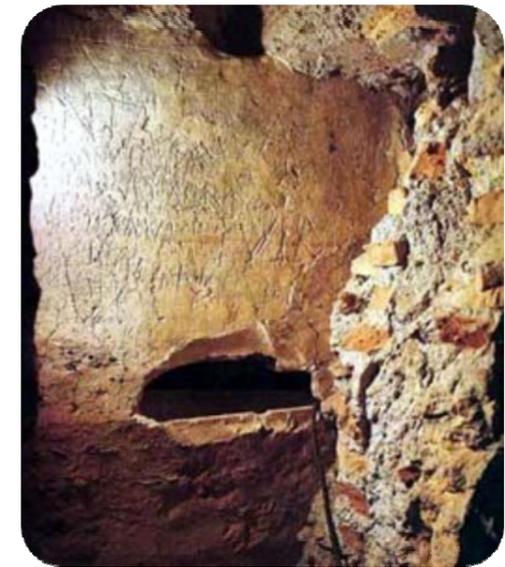
1.2.2. Edad média

En el siglo I y II d. C. aumenta el uso de la inhumación sobre todo con el surgimiento del cristianismo y la demanda de poseer un cementerio común. Son numerosos los columbarios y catacumbas de paganos, cristianos y de hebreos existentes en el siglo I a. C.

Al iniciar la persecución de los cristianos, estos optaron por enterrar a sus muertos en catacumbas subterráneas hasta el reinado de Constantino quien publicó el edicto de Milán. Las catacumbas eran grandes corredores o galerías subterráneas, estrechas, a cuyos lados estaban alineados los sepulcros sencillos o familiares que se entrecruzaban y originaban habitaciones y nichos dotados generalmente de un arcosolio decorado. Generalmente poseían una capilla central cubierta por un arco sólido sobre el altar sencillo.

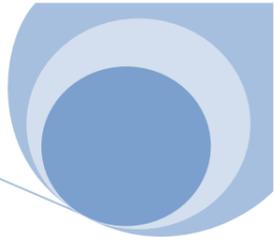
Existen numerosos ejemplos de tumbas cristianas mezcladas con paganas. La más famosa es la Necrópolis de El Vaticano donde fue sepultado San Pedro y las catacumbas de San Calixto donde los cecilios dueños del terreno siguieron enterrando a sus difuntos hasta el siglo IV d. C.

En el siglo III, con el Papa Calixto, surgieron consorcios y asociaciones funerarias. (Plazola 2001: 76)



(Fotografía 1-1.2.2) Necrópolis de El Vaticano
Catacumba donde fue sepultado San Pedro en el Vaticano.

A través del cristianismo se conservó la cercanía entre el lugar del rezo y el cementerio, destinando parte del atrio de los templos a la realización de los servicios funerarios de un camposanto.



1.2.3. Renacimiento y barroco

Durante el renacimiento los grandes guerreros mercenarios y orgullosos señores contrataron a los más destacados artistas para diseñar y realizar mausoleos. Los cementerios de las parroquias fueron ubicados generalmente en los atrios cercados donde se instalaron capillas de miserere para velar adecuadamente a los difuntos.

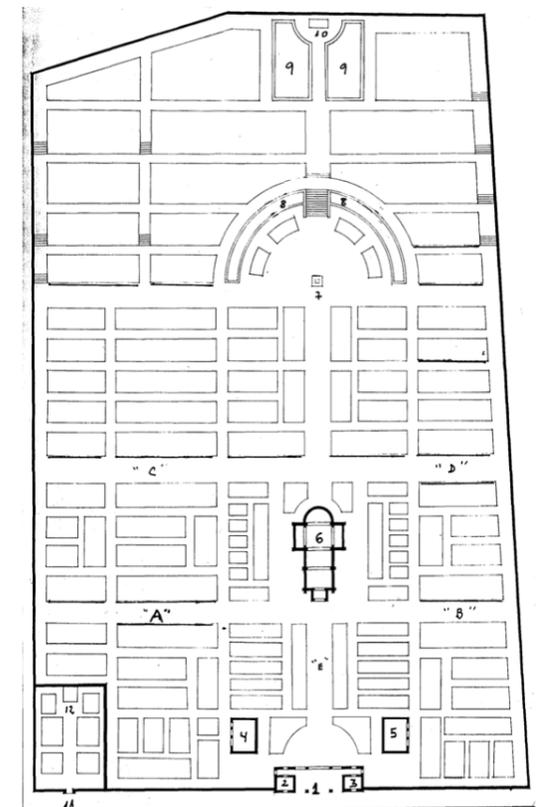
En la época barroca el sepulcro adquiere carácter de gran retablo bien ordenado.

1.2.4. Siglos XVIII y XIX

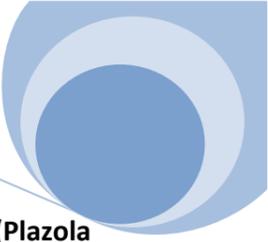
En términos generales, las postrimerías del siglo XVIII y la aparición del literalismo, son las condiciones en las que surge el cementerio neoclásico cuya tipología estructural refleja la incipiente secularización de los ritos, que habrá de culminar, en nuestros días, en un cambio de sentido radical de lo que la muerte es respecto a la vida y de los espacios dedicados a esta.

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. **(Plazola 2001: 77)**

- 1.- Pórtico.
- 2.- Caseta del guarda.
- 3.- Caseta de herramientas.
- 4.- Depósito de cadáveres.
- 5.- Sala de autopsias.
- 6.- Capilla.
- 7.- Obelisco.
- 8.- Galerías de urnas cinerarias.
- 9.- Osarios.
- 10.- Horno crematorio.
- 11.- Cementerio civil
- 12.- Depósito de idem.
- A, B, C y D.- Cuartos de enterramientos de adultos.
- E.- Zona de Gloria o cuarteles de enterramientos de párvulos.



(Fig. 1-1.2.4) Plano de J. M. de la Guardia del cementerio de Grado.
En la sociedad española de fines del siglo XVIII principios del XIX, cuando la iglesia, habitáculo de sus santos y arca de sus creencias, dejó de ser sarcófago de sus mayores, el



camposanto moderno con carácter sacro, constituyó un lugar perfectamente diferenciado, física, jurídica y mentalmente, apareciendo solo como lugar de enterramiento.

Fuente: www.viejocubia.grao.net

A mediados del siglo XVIII, en España y otros países europeos se agudizaron los problemas relacionados con la ventilación y renovación de aire en los templos. La cantidad de entierros, la renovación y apertura de nuevas tumbas generaba no solo problemas en los pavimentos sino también efluvios tóxicos y molestos.

La traza de los pueblos que ordenó Carlos III en la Sierra Morena en 1777 ya incluía cementerios fuera del poblado.

La introducción de una política oficial sobre la formación de los cementerios despertó interés en la Real Academia de Bellas Artes en España. La academia de San Fernando fue la primera que tomó la iniciativa real e incorporó el tema de los cementerios en la enseñanza de la arquitectura.

1.2.5. 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, de Sigurd Lewerentz y

Gunnar Asplund (1912-1918) que se inscribe en un bosque. (Plazola 2001: 77)

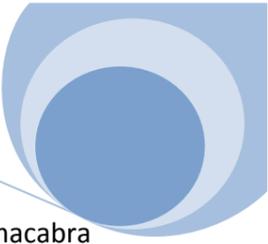


(Fotografía 1-1.2.5) Cementerio Woodland

En las afueras de Estocolmo, Suecia, en un sitio patrimonio de la tierra por la UNESCO se encuentra el cementerio Woodland diseñado por los arquitectos Sigurd Lewerentz y Gunnar Asplund (1912-1918)

Fuente: www.chasmiller.com

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 paso a los jardines y pasos. En la tumba, únicamente se coloca una placa con los datos del difunto.

Eclecticismo: Por primera vez en los cementerios se levantaron monumentos que reproducen el estilo de la moda, el Art Noveau introducido por los franceses; aunque la mayoría prefiere ir contra esta vanguardia para seguir con estilos tradicionales.

En esta época, el arquitecto se integra a la arquitectura funeraria, recibiendo encargos de familiares pudientes para el diseño de criptas y mausoleos. Antes de esto, solo a la muerte de un personaje notable del país, se recurría en ocasiones a un diseño especial.

1.2.6. Inhumaciones en Guatemala

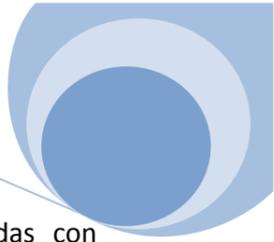
Como en toda sociedad civilizada, la relación de la vida muerte, siempre está asociada a una conciencia del inicio y final de la existencia humana y por ende de la realización de rituales para con los muertos. En cuanto a los enterramientos precolombinos podemos decir, “En la cosmología maya se le rindió culto a la muerte bajo la advocación de diversas deidades, entre las cuales se puede mencionar especialmente al llamado *Yun Cimil*, que era representado por un esqueleto.” (RIVERA, 1998: 14), se dice que esta deidad visitaba el hogar de la persona que estaba en estado delicado de salud y que le faltaba poco para morir, a lo cual los familiares del enfermo colocaban ofrendas o regalos en lugares cercanos a la casa; es decir en las puertas o en las

ramas de los árboles con el fin de distraer a la muerte de su macabra intención de llevarse al enfermo.

“En la cosmología maya existían tres lugares destinados a los muertos. En primer lugar, el inframundo, denominado *Xibalbá* en el *Popol Vuh*, y probablemente representado al sur del departamento del Petén en el lugar arqueológico de las cuevas de *Naj Tunich*. Luego un paraíso situado en uno de los cielos, además de otro paraíso especial al que únicamente iban los guerreros muertos en combate, los sacrificados y las mujeres que morían al dar a luz. Los suicidas eran conducidos al paraíso por *Ix Tab*, diosa de esta forma de muerte.”

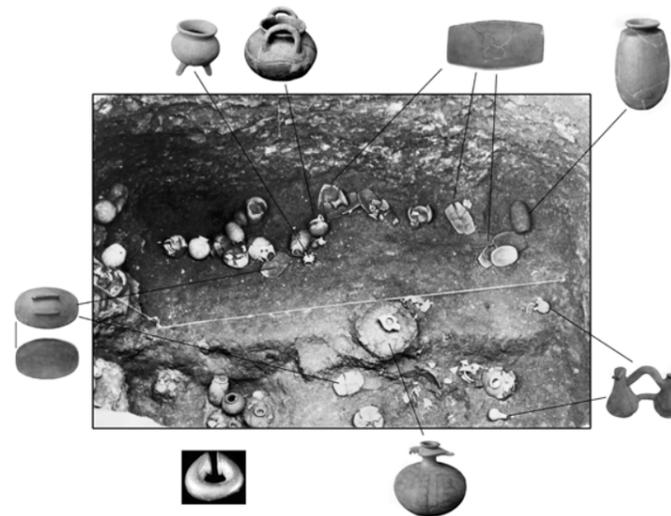
Se cuenta con uno de los enterramientos precolombinos de forma aislada, que evocan de alguna manera el interés de dichos rituales funerarios de la clase social más importante de la sociedad de esa época.

De Chinchilla Aguilar, nos cuenta (Rivera, 1998:14) haciendo referencia a la población indígena precolombina, nos orienta con relación a los entierros, “También se practicaban ya ceremonias relacionadas con la muerte, como lo demuestran los entierros en posición extendida o flexionada, con ofrendas de objetos de cerámicas, implementos de piedra, ornamentos que constituían parte de las indumentarias de los muertos, figurinas de barro y posiblemente alimentos. Los entierros se hacían cerca de las casas de habitación o en el suelo de las mismas, en los campos de cultivo y finalmente en sitios específicos o cementerios. En algunos casos, animales domésticos como el perro, niños y aun personas adultas eran sacrificados, aparentemente para acompañar a los muertos en la otra vida.” Para tener un panorama más amplio sobre el mismo tema el mismo autor nos hace referencia a Kaminal Juyú y nos comenta; “La mayor parte de

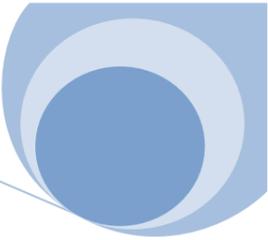


las tumbas descubiertas en Kaminal Juyu corresponden al periodo clásico. Son grandes fosas de aproximadamente 3 metros de profundidad por 3 metros de superficie. Los personajes enterrados se hallan en posición sentada o en cuclillas. A su alrededor se colocaban numerosas ofrendas y aun a los cuerpos de personas sacrificadas durante las ceremonias funerales. Entre las ofrendas incluyen muchas vasijas de barro, puntas y hojas de obsidiana, espejos de pirita de hierro, pendientes, orejeras y cuentas de barro y ornamentos de concha. (Álvarez, 2006 : 06)

Las fosas funerarias de Kaminal Juyú fueron techadas con troncos de árboles y forradas con esteras o petates. Sobre algunas de las tumbas más importantes se erigieron pirámides. En algunos casos las tumbas se colocaban formando una línea de tres o cuatro enterramientos quedando el más reciente frente a la escalinata y el más antiguo bajo el centro de la pirámide. A veces estos enterramientos se pueden descubrir por los hundimientos del terreno, ocurrido al caerse los techos de troncos y esteras.



(Fotografía 1-1.2.6) Restos de cerámica encontrados en Miraflores.
Ofrendas que se colocaban alrededor de los difuntos como pendientes, orejeras, vasijas de barro, etc. Fueron encontrados en Miraflores, ciudad de Guatemala.
Fuente: www.artehistoria.com



(Fotografía 2-1.2.3) Urna Funeraria maya

Los mayas enterraban a sus difuntos en posición fetal dentro de urnas de barro.
Fuente: Culturas Mayas

De la misma forma que los muralistas mayas plasmaron escenas mitológicas y cortesanas en sus composiciones, los ceramistas reflejaron diversos aspectos relacionados con temas similares. La cerámica polícroma —asociada con el mundo funerario— fue la más extendida. La técnica era similar a la de los murales, aunque jugaron también con las posibilidades expresivas que les brindaban el engobe y el pulimento. Suelen ser cilindros, platos y fuentes de distintas dimensiones donde la pintura cubría casi la totalidad de la superficie. Los perfiles de los dibujos se realizaban en negro sobre un fondo monocromo, crema o anaranjado. El otro estilo, del que se conservan muy pocos, llamado códice, recuerda la técnica utilizada por los escribas mayas sobre las tiras de papel vegetal estucadas y pintadas. Las figuras antropomorfas alcanzaron también una gran popularidad y perfección. Las llamadas figuritas de la isla de Jaina (Campeche) incluyen una variada muestra de tipos físicos diferentes. A esta lejana isla llegaban para enterrarse personajes ilustres de muy diversa procedencia, y los artesanos de la necrópolis preparaban los ajuares que habían de acompañarles en su viaje al mundo de los muertos (Xibalbá). **(Álvarez, 2006 : 06)**

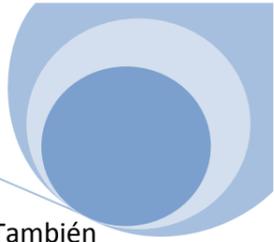
La talla de las piedras semipreciosas, en jade y obsidiana, suponen una valiosa aportación al arte maya. Figuras humanas, excéntricos y collares alcanzaron un grado de perfección que las hizo ser incluidas en los ajuares de las tumbas más principescas. **(Álvarez, 2006 : 06)**



(Fotografía 3-1.2.3) Estatuilla de cerámica maya.

Estatuilla, parte del ornamento que se colocaba dentro de las tumbas de los difuntos mayas.
Fuente: Encarta 2006

Durante la época colonial, en el apogeo de la ciudad de Santiago de los Caballeros, se generalizó por toda la Capitanía, la costumbre de hacer dos tipos de enterramientos: los de la gente común, en el cementerio de las afueras de la ciudad; y los de los personajes ilustres y



canónigos, en las criptas subterráneas de los templos. Casi todos los rastros de estos enterramientos se han perdido.

En Santiago de Los Caballeros, al igual que en la Nueva Guatemala de la Asunción, las obras de fábrica obligaron que para adaptarse a la topografía del lugar, se construyesen recintos abovedados subterráneos que además de este servicio de cimentación proporcionaban un lugar ideal para el enterramiento.

Por ejemplo, se relata que las bóvedas de la Catedral Metropolitana sirvieron de sepulcro en primer término al Padre Juan Godínez, fundador de la primera ermita en el Valle de Panchoy.

Habría que recordar que era costumbre en la época colonial enterrar en las bóvedas al pie de los altares, a los personajes de gran significación, nobles o adinerados, cuando no filántropos o militares de alto rango. Las personas de media sociedad, entiéndase los de la clase intermedia eran enterrados en fosas abiertas en los pisos de los templos y la clase pobre, los más abundantes, por cierto, iban a descansar en los alrededores de las iglesias, cuando los atrios estaban llenos.

En la época independiente, en la ciudad de Guatemala, se tomaron las medidas necesarias para su establecimiento en lo que respecta a la infraestructura física, a sus actividades diversas en la vida diaria de sus actividades y futuro desarrollo; se pensó en edificios públicos, en iglesias, hospitales, plazas, etc. Sin embargo, no se consideró como prioridad el establecimiento de un cementerio para la ciudad. Probablemente esta omisión se debió a que en la antigua capital no existió un cementerio oficial, continuándose con la

costumbre de enterramientos en las bóvedas de las iglesias. También hay que recordar que la población de la ciudad era escasa en ese entonces y probablemente no pasaba de los diez mil habitantes.

Los cementerios establecidos en la ciudad y los más antiguos son los siguientes: el cementerio del Sagrario; el cementerio o Camposanto de San Juan de Dios, que también fue conocido como “antiguo” o “viejo” cementerio; el cementerio de Jocotenango; el cementerio del Asilo “La Piedad” y El Cementerio General, también llamado “Nuevo Cementerio” hasta que el terremoto de 1917-18 destruyó el “Antiguo Cementerio”. Este último es el único que existe en la actualidad. En el año 1863, había en la capital 5 panteones o lugares privilegiados en las iglesias para enterrar a los muertos. **(Álvarez 2006: 06)**



(Fotografía 4-1.2.3) Cementerio General de Guatemala
Fotografía del Cementerio General de la ciudad de Guatemala, donde se observan los nichos generales.

Fuente: www.telediario.com.gt

1.3. GLOSARIO DE TÉRMINOS RELACIONADOS

- MUERTE. La muerte es el acontecimiento con el que culminan todas las actividades de la vida, carece de sentido y es intransferible. **(Plazola 2001: 73)**

En el pensamiento tradicional, separación del cuerpo y el alma.

Actualmente la muerte se interpreta según la clase social. La clase más 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. Muy diferente a la clase social alta, que entierra a sus muertos en edificios, templos o cementerios construidos exclusivamente para su grupo social. **(Plazola 2001: 73)**

- FUNERAL. El funeral queda reducido a una reorientación emocional, donde los dolientes manifiestan su antigua relación con una persona viva y asumen una actitud nueva para vivir sin ella. La ceremonia es sencilla e incluso el último homenaje en ocasiones se realiza en la propia casa del finado; posteriormente, el cuerpo se traslada a algún templo para pedir por su alma a Dios. **(Plazola 2001: 73)**



(Fotografía 1-1.3) Funeral budista.

Esta colorida y larga procesión conduce un cuerpo a través de los arrozales para celebrar su paso a la mejor vida futura. Después bailan y celebran otros rituales.

Fuente: Encarta 2006

- CAMPOSANTO. Aquellos cementerios bastante alejados de la ciudad; un campo abierto totalmente jardinizado, como su principal característica, a sabiendas que responden más a concepción general de lo que significa y establece un cementerio paisajista. **(Plazola 2001: 73)**
- NECROPOLIS. Del griego *Nekrópolis*, compuesto de nekro, muertos y polis, ciudad, designa especialmente los cementerios antiguos importantes especialmente los que presentan un carácter monumental.



(Fotografía 2-1.3) Pirámide escalonada de Saqqara

Pirámide escalonada del faraón Zoser, de la III Dinastía de Egipto. Fue construida en Saqqara, necrópolis de Menfis, según diseño de Imhotep, arquitecto que más tarde sería deificado. Construida con caliza local, alcanza los 61 m de altura, fue la primera tumba monumental real y una de las estructuras en piedra más antiguas de Egipto. Fuente: Encarta 2006

Hoy en día el término necrópolis se utiliza para designar un cementerio de gran magnitud, en donde abundan los monumentos fúnebres.

- CATACUMBA. Cementerios subterráneos de origen puramente cristiano, designa concretamente el cementerio cristiano bajo tierra.

- CRIPTA. Lugar subterráneo en donde se acostumbraba enterrar a los muertos. Su origen se remonta a los primeros siglos del cristianismo.



(Fotografía 3-1.3) Cripta de San Isidoro de León

Interior de la cripta de la colegiata de San Isidoro de León (España), donde reposan los restos de los reyes de Castilla y León. Ocupa un nivel inferior al de la iglesia (1054 y 1067). Fuente: Encarta 2006

- SEPULTURA. Área donde se lleva a cabo el entierro o depósito del cadáver.
- SEPULCRO. Obra, por lo general de piedra, que se construye levantada del suelo, para dar en ella sepultura al cadáver de una persona y honrar y hacer más duradera su memoria.

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango

- PANTEON. Se habla de panteón como un nicho mayor que los comunes, con cabida suficiente para dos o más ataúdes.
- MAUSOLEO. Por analogía, los romanos dieron el nombre de mausoleo a las sepulturas suntuosas, a todo monumento sepulcral, aislado o no, construido en la vía pública, en cementerios o iglesias.
- TUMBA. Considerado sinónimo de sepultura. Se refiere al sitio o lugar donde se deposita a los muertos. Su diferencia en la historia radica en su tipología constructiva; es decir su forma, sin embargo, su esencia no difiere.



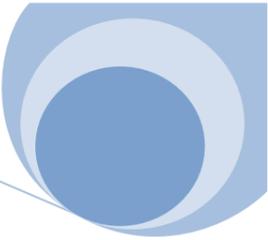
(Fotografía 4-1.3) Mausoleo de Joselito

En el cementerio de Sevilla reposan los restos de José Gómez *Gallito* o Joselito (1895-1920). El monumento es obra del escultor Mariano Benlliure que concibió este grupo escultórico como el pueblo sevillano, en bronce, llevando a hombros el sarcófago con el torero, en mármol blanco. A pesar del realismo de la obra, la idealización y alegoría es manifiesta. Fuente: Archivo Fotográfico Oronoz



(Fotografía 5-1.3) Tumba de la familia de los Julios

Esta torre se levantó sobre la tumba mausoleo de la familia de los Julios en Saint-Rémy-de-Provence (40-30 a.C.). Está organizada a partir de diferentes secciones geométricas superpuestas, comprendiendo un cubo en su parte baja, seguido por un rectángulo, un cilindro y un cono. El propósito de estas tumbas era impresionar a los vivos con la riqueza y el poder de la familia del difunto. Fuente: Encarta 2006



- **MONUMENTO.** Obra de arquitectura o escultura considerado por su tamaño o magnificencia, entendiéndose con ello aquellas obras del pasado, que merecen ser protegidas para su conservación y perpetuidad.
- **CATAFALCO.** Decoración y elemento fúnebre que se edifica para los funerales de una persona. Banco donde se apoya el ataúd.
- **SIMBOLISMO.** Su universo es el símbolo, de donde procede su nombre. Definimos el símbolo como un signo que a través de su significación inmediata y manifiesta hace referencia a otra significación que se revela y oculta en la anterior. Entonces, el simbolismo, se remite a la significación oculta de un signo, es decir, que *el símbolo constituye la clave para comprender el mundo espiritual.*
- **CAPILLA ECUMÉNICA.** Capilla realizada para que se puedan llevar a cabo ritos de cualquier religión.
- **FOSA COMUN.** Lugar dedicado para la inhumación de cadáveres no identificados.
- **COLUMBARIO.** Estructura constituida por nichos donde se colocan las urnas con las cenizas de muertos cremados.
- **OSARIO.** Nicho destinado para el entierro de huesos sacados de la sepultura. **(Plazola 2001: 81)**



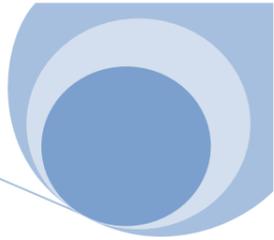
(Fotografía 5-1.3) Osario en Lima

Es en las catacumbas del Convento de San Francisco (Lima), donde durante muchas décadas (quizás siglos) enterraban a los parroquianos en fosas comunes. Desde la independencia de Perú se prohibió esta práctica. Hace relativamente poco, se rehabilitó el espacio, y se abrió al público.

Fuente: www.flickr.com

1.4. CEMENTERIO

Etimológicamente deriva del latín tardío, *Cemen-terium*, y este del griego *Koimeterion*, lugar de reposo. Terreno descubierto, pero cerrado por una muralla, destinado a enterrar cadáveres.



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.

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



(Fotografía 1-1.4) Cementerio general, Chile

Puesta de sol en el cementerio de Chile, donde se observan los diferentes monumentos mortuorios.

Fuente: www.cementeriochile.com

1.4.1. FUNCIONAMIENTO

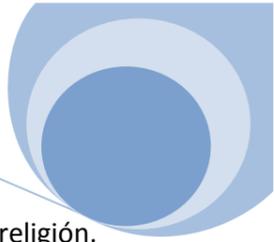
El funcionamiento actual de los cementerios se determina con base en los niveles funcional, estético y semiótico, de los cuales señalaremos los aspectos relevantes.

- **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.



1.4.2. TIPOS DE CEMENTERIO

1.4.2.1. POR SU ADMINISTRACIÓN

CEMENTERIOS OFICIALES. Administrados por la municipalidad, quien será la que los opere.

- a. Civiles generales. De uso en todo tipo de inhumaciones de cadáveres, restos humanos y restos humanos áridos o cremados no importando de donde provengan.
- b. Civiles Delegacionales. Localizados en delegaciones del municipio o departamento para inhumar cadáveres procedentes del área delegacional.
- c. Civiles vecinales. Aquellos en los que se podrán inhumar cadáveres, restos humanos áridos o cremados procedentes del área vecina correspondiente.

CEMENTERIOS CONCESIONADOS. Administrados por personas particulares, de nacionalidad de país a que pertenecen.

MIXTOS. Los que tienen participación de entes privados y gubernamental.

1.4.2.2. POR RELIGIÓN

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.

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

- Católicos
- Protestantes
- Judíos

1.4.2.3. POR GRUPO SOCIAL

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

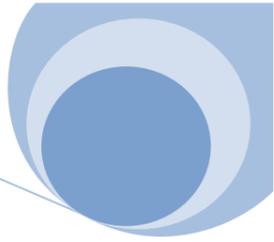
Cementerios para clase social media y baja. Cementerios estatales.

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.

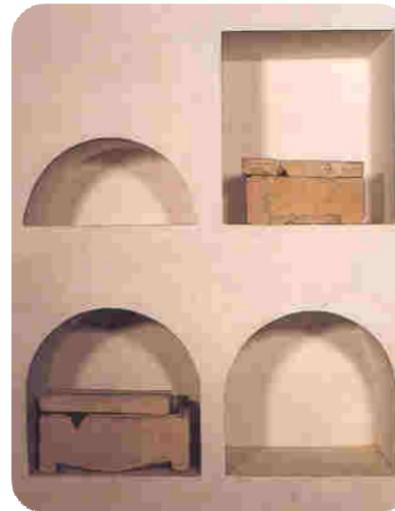
1.4.2.4. COMO ELEMENTO FORMAL

Se apoya del diseño y las técnicas constructivas para lograr su fin, y se dividen en:

- **Horizontal.** Espacio donde se depositan cadáveres bajo tierra, puede haber un ataúd o apilamiento de varios de ellos.



- **Vertical.** Está constituido por uno o más edificios, con gavetas sobrepuestas para el depósito de cadáveres, restos humanos áridos o cremados. Los ataúdes se disponen uno sobre otro; también tiene una sección para nichos.
- **Columbario.** Aquel cuya estructura está constituida por un conjunto de nichos destinados al depósito de restos humanos.



(Fotografía 1-1.4.2.4) Columbario.

Representación de cómo se constituyen los columbarios que albergarán los restos del difunto.

Fuente: www.fresno.cnice.mecd.es

1.4.2.5. COMO ELEMENTO PAISAJISTA

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

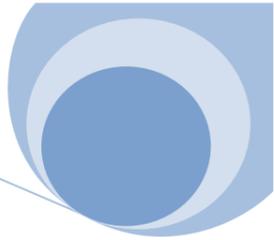
- **Parque cementerio.** Constituido por jardines de vegetación exuberante.
- **Bosque.** Elemento en el que los árboles son el elemento principal; se respeta el paisaje natural, la topografía contrasta con el entorno y su arquitectura es paisajista.



(Fotografía 1-1.4.2.5) Cementerio de Staglieno

Localizado cerca de Génova, Italia. Está situado en unos hermosos parajes naturales en la falda del valle de Bisagno. Comenzado a construir entre 1844 y 1851, consta de cientos de monumentos funerarios y capillas.

Fuente: Encarta 2006



- **Arquitectónico.** Es una composición basada en la organización de monumentos, grupos de tumbas, apoyándose con la vegetación para limitar los espacios.
- **Jardín.** El diseño se basa en armonizar grupos de jardines con vegetación (árboles, arbustos, plantas) que se separan con caminos (vehiculares, peatonales). Se concibe valiéndose de la arquitectura paisajista.

1.5. USO ACTUAL

Actualmente, los cementerios comerciales venden lotes y utilizan el mismo concepto con el que se explota un fraccionamiento o urbanización. En un concepto más moderno, introduce elementos como la agencia funeraria, que es un espacio previo donde se vela el cadáver, se prepara y transporta al cementerio.

Al hablar del tema de la muerte y cementerios, la arquitectura contemporánea se ha visto subordinada a un valor financiero, dado que la economía ha 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”. Con este proyecto se pretende dar relevancia al aspecto arquitectónico, formal y funcional. En segundo plano, no descuidar el aspecto financiero en la adquisición de lotes para enterrar a los difuntos y explotación del mismo ya que este es fuente de ingresos.

1.6. 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.

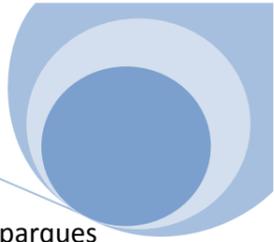
En el plan se contempla la organización de las fosas, previa notificación de las manzanas, jardines, parques, vías, etcétera, debido a que el cementerio se construye por etapas.

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.

1.6.1. Normas básicas

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

- 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 más habitantes.
- 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. **(Álvarez, 2006: 25)**

1.6.2. Criterios de planificación

Para la planificación de los cementerios tanto de uso público como privado se requiere principalmente contar con un terreno adecuado que reúna las características exigidas por las leyes vigentes (ver capítulo 1.8, referencias legales), que regulan este tipo de proyectos, posteriormente cada proyecto tendrá sus características especiales en cuanto a los espacios requeridos que les permitan cubrir las actividades que se desarrollan en la inhumación de cadáveres. En lo que respecta a la planificación de los cementerios de uso público, corresponde al ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la planificación del mismo. Y para los cementerios de uso privado será cada interesado el que proponga la planificación del mismo, siempre con el aval del dicho ministerio. **(Álvarez, 2006: 27)**

1.6.3. Ubicación

En la actualidad, un cementerio forma parte de los espacios abiertos de una ciudad. Esto debe conformar una secuencia entre el espacio privado y público de tal forma que se le diferencie.

Debe tratarse como equipamiento disperso, distribuido en forma aislada a la ciudad. Suele denominarse equipamiento mortuario,

aunque los nuevos emplazamientos pueden ubicarse en parques ecológicos.

Por razones culturales y de tradición, en muchas ciudades se ubican en los límites del asentamiento urbano, lejos de las zonas habitables. Sin embargo, debido al crecimiento de la mancha urbana, la ciudad alcanza a los cementerios y ya quedan dentro de ella. Tal es el caso de el municipio de Malacatancito, cuyo cementerio ha empezado ya a quedar en colindancia con áreas de habitación y de esparcimiento dentro del casco urbano.

Su localización debe ser inmediata para evitar desplazamientos innecesarios. Deberá tener vías de acceso controladas. Para evitar obstrucción de tránsito en vías principales, los accesos deberán estar en calles laterales o locales para evitar obstrucción de tránsito. Se crearán estacionamientos en la periferia para reducir el acceso de autos y evitar el congestionamiento.

1.6.4. Terreno

Generalmente está determinado por un estudio financiero la disponibilidad del terreno en la zona. Por ejemplo se puede dividir considerando los siguientes porcentajes:

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

Tipos de suelo. El terreno no óptimo para un cementerio es el de talpetate, porque no se pueden cavar tumbas; debe ser preferentemente tierra floja. Por eso es importante hacer un estudio de mecánica de suelos.

Topografía. Lo ideal es tener un terreno con características topográficas para crear terrazas y paneles. Se deben conocer las curvas de nivel, pendientes y obstáculos dentro del terreno (árboles, arbustos, monolitos, etc.). **(Plazola 2001: 85)**

1.6.5. Función urbana

El cementerio es un espacio creado no solo para los muertos, si no también para los vivos, ya que en este se debe reflejar su cultura, costumbres, historia y sobre todo su estructura social.

Paisaje. El cementerio debe integrarse al paisaje ya que al quedar completamente ocupado, se manejará como reserva o apoyo ecológico. La vegetación puede conservar su forma o también puede ser recortada en forma regular o quitarse y ponerse. Se utilizarán elementos naturales y artificiales que armonicen entre ellos y para delimitar la edificación; por ejemplo, el color como elemento visual, hace que destaque el conjunto. Aprovechar las condiciones topográficas del terreno al natural o sobre elevado.

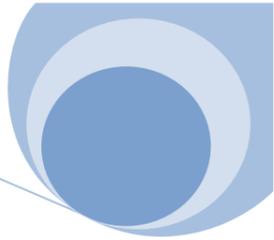


(Fotografía 1-1.6.5) Cementerio en St. Michael.

La iglesia de St. Michael en Viena, tiene un cementerio típicamente alemán, en el que las tumbas, en lugar de estar cubiertas por lápidas, albergan pequeños parterres de flores, lo que ayuda a su integración con el paisaje de las montañas que lo rodean.

Fuente: www.juancarlosmoral.es

Los elementos ecológicos son elementos reguladores de las condiciones naturales del ambiente. Los elementos arquitectónicos son elementos que dan forma empleados a manera de techos, muros y pisos para los espacios abiertos. El agua se utilizará como parte del equipamiento y como elemento estético, simbólico, creativo. Con ello se crean estanques, fuentes, cascadas y muros con agua.



El cementerio debe cumplir con las siguientes condiciones para integrarse al contexto:

- Fungir como servicio urbano dentro del equipamiento.
- Ser un elemento de equilibrio ecológico
- Ser un edificio que forme parte del espacio urbano del paisaje y de la ciudad.
- Diferenciarse como elemento interno y externo definido.

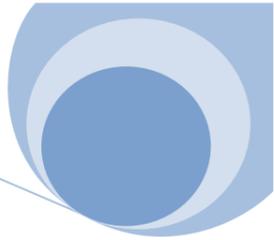
El cementerio es un hito dentro del contexto urbano lo que lo hace guardar cierta proporción con su entorno, en cuanto a extensión y monumentalidad de sus elementos arquitectónicos. La escala física y espiritual depende de la distancia del edificio, monumento y observador.

La imagen está relacionada con los aspectos culturales, religiosos, históricos e ideológicos del estrato social al que ha de servir. El conjunto debe provocar una reacción a todo espectador que ingrese a él y que lo entienda como símbolo gráfico, remembranza, respeto, admiración, meditación, misterio, asombro, orientación, pasatiempo, esparcimiento y tranquilidad. **(Plazola 2001: 84).**

1.6.6. Programa preliminar

El programa de un cementerio depende de varios factores. Principalmente, de la clasificación del mismo, del tamaño del terreno y de su ampliación en futuras etapas. Pero que es conveniente prever desde un inicio. A continuación se listara el programa de necesidades de un cementerio horizontal.

- Vialidad de acceso
- Recepción de los deudos
 - Plaza de acceso
 - Estacionamiento para público en general
 - Caseta de control con sanitario
 - Florería
 - Muro memorial o marco de acceso de personas y vehículos
 - Circulación (andadores)
- Administración
 - Estacionamiento personal administrativo
 - Vestíbulo de distribución
 - Recepción e informes
 - Sala de espera
 - Área secretarial
 - Caja
 - Cubículo de gerente general
 - Jefe de mantenimiento
 - Archivo
 - S. s.
- Crematorio
 - Patio de maniobras
 - Vestíbulo
 - Recepción de cadáveres
 - Oficina del responsable médico
 - Preparación y conservación de cuerpos
 - Horno
 - Bodega de cajas
- Área del cementerio

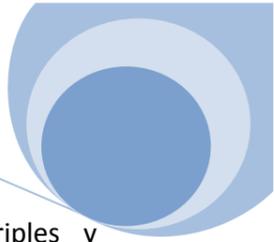


Vialidad Peatonal
Vialidad vehicular
Circulaciones
Área de manzanas o jardines
 Fosas
 Criptas
Osarios
Nichos para depositar los restos humanos áridos
Columbarios
• Capilla
 Acceso
 Nave principal
 Área para catafalco
 Altar
 Sacristía
 Criptas sencillas y familiares
• Mausoleo
 Circulaciones
 Servicios sanitarios
 Área de gavetas
 Área de nichos para cenizas
• Servicios
 Servicios para el personal
 Estacionamiento unidades
 Bodega
 Taller mecánico eléctrico
• Área de construcción
 Área de proyectos
 Materiales de construcción a la intemperie

Área de tuberías
Fabricación de lápidas

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. **(Plazola, 2001: 91).**

- **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.
- **ESPACIOS EXTERIORES.**
 - a. 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.
 - b. Florería. La ubicación de venta de flores debe quedar junto al acceso principal, cerca del la capilla o estacionamiento.
 - c. 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.



- d. 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
- e. 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 más agradable, principalmente si remata con alguna fuente, árboles, vegetación o monumento.
- **SERVICIOS SANITARIOS.** En el cementerio los servicios sanitarios públicos para hombres y mujeres se deben localizar en lugares visibles.
 - **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 más ataúdes.

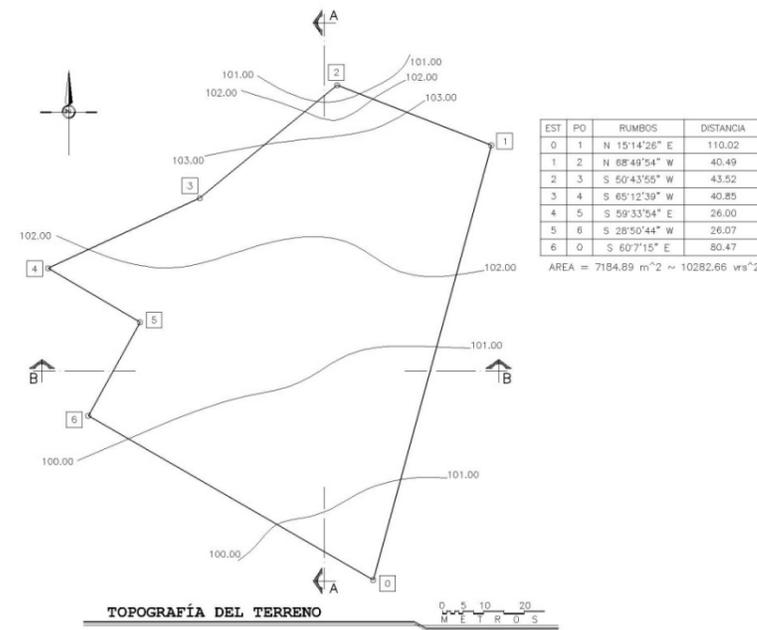
Hay criptas de jardines que tienen capacidad para dos a ocho ataúdes; estas pueden ser de tipo familiar. El cálculo de la tasa bruta de mortalidad (TBM) se obtiene empleando la siguiente fórmula: $\text{Defunciones por año} \times 1000 / (\text{habitantes}) / \text{Población Total}$

Criptas Verticales. Existen uníplex, dúplex, triples y cuádruplex. 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.

- **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. **(Plazola 2001: 92)**
- **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 más 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. **(Neufert 2001: 532)**



(Imagen 1-1.6.6) Topografía del Terreno.

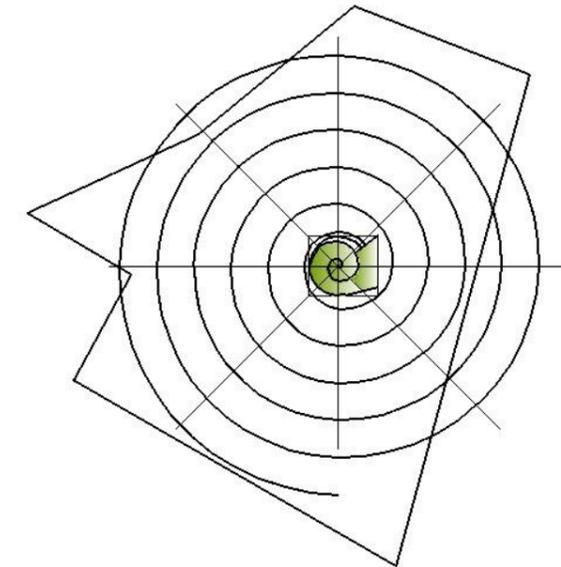
En este mapa se pueden observar las curvas de nivel del terreno propuesto para la creación del nuevo Cementerio el Cerro de Malacatancito Huehuetenango.
Fuente: Elaboración propia.

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.

Las propiedades físicas adecuadas para terrenos de enterramiento son: porosidad, permeabilidad al aire y al agua, Sequedad moderada. **(Plazola 2001: 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.



(Imagen 2-1.6.6) Trazo aproximada de la urbanización.

Esta imagen es un bosquejo de lo que será la traza del nuevo cementerio de Malacatancito, en donde se puede observar que se utilizará el espiral como grilla modular.
Fuente: Elaboración propia.



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.

- **SUPERFICIE NECESARIA.** Por cada 100000 habitantes se necesitan unas 40 hectáreas, incluidos los caminos y las superficies libres. **(Neufert-532)**
- **NICHOS.** Se pueden diseñar de dos formas: para los restos áridos y para las cenizas. Se ubican en la pared o en columnas.
- **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.

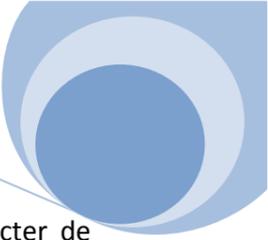
- **INSTALACIONES**

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

En la red sanitaria, los albañiles no deban pasar cerca de tumbas que no estén protegidas por muros de concreto, esto con el fin de evitar contaminación.

- **CONSTRUCCIÓN**

El sistema más 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.



1.7. Tipos de enterramientos

En los cementerios de uso público o cementerios municipales, los enterramientos deben ser de las clases siguientes:

- a. **En capilla.** El área mínima para las secciones en capillas, será de sesenta y cuatro metros cuadrados y la separación entre los lotes contiguos, de dos metros lineales.
- b. **En mausoleo.** El área mínima para las secciones de los mausoleos, no podrá ser menor de tres metros de largo por dos y medio metro de ancho y con una separación de un metro lineal entre cada uno de los lotes contiguos.
- c. **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.
- d. **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.
- e. **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.

1.8. Referencias legales

1.8.1. Legislación general sobre cementerios

Los cementerios de uso público y uso privado están regidos por las normas y leyes contenidas en la Constitución Política de la República

y los distintos decretos y leyes que se han emitido con carácter de obligatoriedad a través de las distintas épocas en la que la sociedad misma ha requerido o necesitado normar la actividad de inhumar cadáveres.

El establecimiento, construcción, ampliación o modificación de cementerios de uso privado, solo podrá autorizarse a los guatemaltecos comprendidos dentro del artículo 5°. De la Constitución Política de la República o a personas jurídicas que acrediten que por lo menos el 70% de sus miembros, reúnen dicha condición.

Para las sepulturas fabricadas en capillas y mausoleos, serán construidas por cuenta de los propietarios y el terreno en que se construya puede ser objeto de libre contratación y adquirirse originalmente para sepultura perpetua al precio que determinare el respectivo arancel.

Los nichos (galerías) para sepulturas los construirá el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social o las municipalidades del lugar.

Las sepulturas de fábrica media y fábrica común, serán hechas por cuenta del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social o de las municipalidades, según sea el caso.

En nuestro país los cementerios públicos y privados, están regulados por distintas leyes que tienen por objeto que se cumpla con todo lo relacionado al cuidado del medio ambiente respecto a la contaminación del suelo y a la contaminación de la atmosfera, dentro de estas leyes se mencionan las siguientes: La Constitución Política de la República de Guatemala; el Acuerdo ministerial número sp-m-278-



2004 “Programa nacional de vigilancia de la calidad del agua potable”; Decreto 90-97 Congreso de la República “Código de Salud”; Decreto 68-86 Congreso de la República “Ley de Protección y mejoramiento del medio ambiente”; Acuerdo gubernativo de MP-y A.S. número 21-71. **(Álvarez 2001: 30)**

1.8.2. Código de salud

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.

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 la Municipalidad 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”.

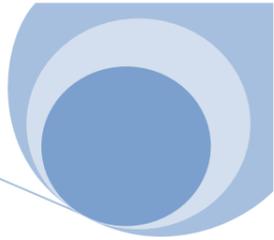
En este proyecto la Municipalidad será la responsable de la construcción del nuevo cementerio.

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 registrará 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 concurran 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”.

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”.

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”.

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

1.8.3. Código Civil

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.

PÁRRAFO III REGISTRO DE DEFUNCIONES

LUGAR DONDE DEBE INSCRIBIRSE

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

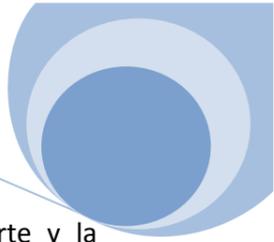
En este caso el Registro del municipio de Malacatancito.

PERSONAS OBLIGADAS A DAR AVISO

ARTÍCULO 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

ARTÍCULO 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.



CONSTANCIA MÉDICA

ARTÍCULO 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.

ARTÍCULO 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.

ARTÍCULO 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.”

ARTÍCULO 411. “La partida de defunción será firmada por quienes dieron el aviso, si supieren firmar y por el registrador”.

FORMALIDADES DE LA PARTIDA DE DEFUNCIÓN

ARTÍCULO 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 Malacatancito y hay una persona encargada de llevar las actas de defunción.

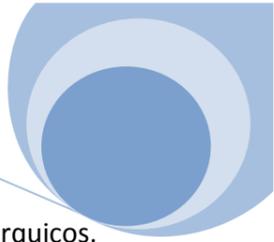
CADAVER ABANDONADO

ARTÍCULO 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”.

ARTÍCULO 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

ARTÍCULO 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”.

MUERTE EN CAMPAÑA

ARTÍCULO 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

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

ARTÍCULO 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”.

ARTÍCULO 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”.

ARTÍCULO 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.



1.9. Análisis de casos análogos

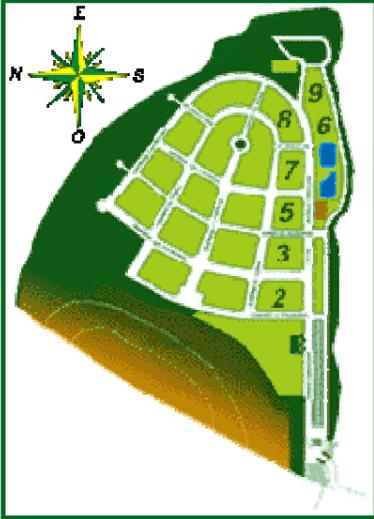
1.9.1. Caso análogo internacional

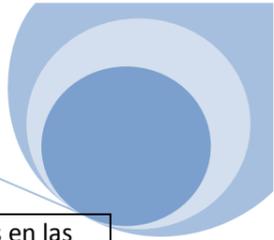
Parque del Recuerdo, cordillera Chile:

Parque del Recuerdo Américo Vespucio es el primer cementerio en Chile que incorpora una novedosa concepción tanto paisajística como de servicios. Nace en 1980 junto con la creación de Los Parques, fecha desde la cual ha mantenido su liderazgo y prestigio contando con una extensión de 60 hectáreas, la que le permite ofrecer a sus clientes la posibilidad de elegir entre sus variados sectores y ofrecer un entorno

de gran belleza. En 1998 se inauguran dos nuevos cementerios: Parque del Recuerdo Cordillera, el que dispone actualmente de 10 hectáreas habilitadas, de las 43 que contempla el proyecto en su totalidad y Parque del Recuerdo Padre Hurtado, que tiene 7 hectáreas habilitadas, de las 20 que posee el proyecto final.

En estos parques se cuidan todos los detalles, ofreciendo de esta manera un servicio integral, que va desde entregar un agradable entorno paisajístico hasta atender a los clientes en sus más pequeñas inquietudes. En este cementerio laboran más de 500 personas.

Descripción	Gráficos	Ventajas y desventajas
<p>Aspectos funcionales:</p> <p>Parque del Recuerdo Cordillera tiene habilitadas 10 hectáreas de las 43 que se proyectan para el futuro. Destacan en él su cautivante belleza, tranquilidad y vida natural, dados por un entorno extremadamente acogedor a los pies de la cordillera, ubicado lejos del ruido de la ciudad y en un lugar de fácil acceso entre La Florida y Puente Alto. Su permanente renovación de jardines, corte de pasto y otras labores de mantención, como también el contar con una laguna en la que las personas pueden admirar la naturaleza observando su fauna silvestre, que incluye patos y cisnes, convierten a Parque del Recuerdo Cordillera en un verdadero santuario de la naturaleza.</p> <p>Cada sector cuenta con su propia área de</p>	 <p>(Fotografía 1-1.9.1) Terreno Cementerio Parque del Recuerdo</p> <p>Se observa la división de las áreas del cementerio. Fuente: www.parquedelrecuerdo.com</p>	<p>La ubicación de parqueos en cada sector hace más fácil el acceso a estos, por lo que el recorrido por el cementerio no es cansado ni molesto para personas con discapacidades.</p> <p>La distribución sencilla de cada sector hace un fácil reconocimiento de las sepulturas, puesto que es un área bastante grande.</p> <p>La forma en que están dispuestas las sepulturas hace que el visitante pueda apreciar de mejor forma la vegetación existente en ese lugar.</p> <p>El servicio de sillas de ruedas permite a las personas con alguna discapacidad o de edad avanzada el poder circular por el proyecto de una mejor forma.</p>



parqueo, además de caminamientos y áreas de estar.

En su mayoría de área se encuentran áreas verdes y poca densidad de sepulturas.

El cementerio Parque del Recuerdo Cordillera cuenta con un Cinerario, Templo y Salas de, así como el servicio de tramitación de traslados y sillas de rueda, paraguas y quitasoles para las visitas al parque.

Parque del Recuerdo Cordillera tiene a la venta floreros especialmente diseñados para sepulturas en césped. El Parque ofrece también la posibilidad de adquirir lápidas de mármol.

Por ser un proyecto paisajista, las tumbas son de tipo subterráneo (sepultura), en donde se pueden sepultar por grupos de hasta 14 personas, creando un área de reducciones.

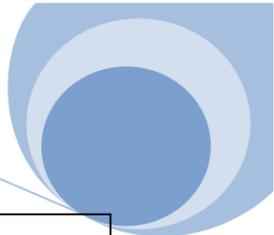


(Fotografía 2-1.9.1) Sepulturas.
Sepultura para 2 capacidades, utilizadas en el cementerio Parque del Recuerdo Cordillera Chile. Fuente: www.parquedelrecuerdo.com

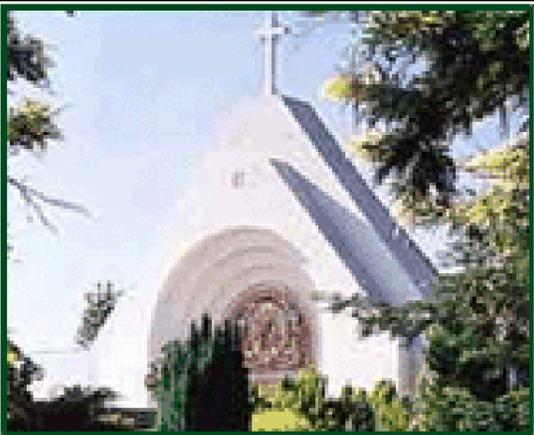


(Fotografía 3-1.9.1) Sepultura para 18 capacidades
Incluyendo 8 reducciones.
Fuente: www.parquedelrecuerdo.com

La posibilidad de poder hacer ampliaciones en las sepulturas es una buena opción para no crear mas sepulturas de forma dispersa dentro del complejo y darle un tiempo mayor de vida a las sepulturas.



Aspectos formales:
Los aspectos formales respecto a la distribución de las manzanas que se fueron rigiendo según la forma del terreno.
Debido a que es un cementerio jardín no se encuentra muchos elementos de obra civil mas que la capilla, caminamientos y lápidas.
Parque del Recuerdo Cordillera cuenta con hermosas avenidas, sectores y caminos que se distinguen por la hermosa vegetación que existe en ellas. Entre las avenidas se destacan **La Capilla** que se proyecta como la Avenida Central de Parque del Recuerdo Cordillera y en cuyo comienzo se ubicará la capilla del parque.
También está la **Avenida Cordillera** rodeada de hermosos robles y que, bordeando los pies de la cordillera, va recorriendo desde la entrada principal al parque los distintos sectores, la **Avenida Los Tulíperos** y la **Avenida Los Castaños**. En cuanto a los caminos, están: Camino El Cerro, Las Palmeras, Los Jacarandás y las Rosas.

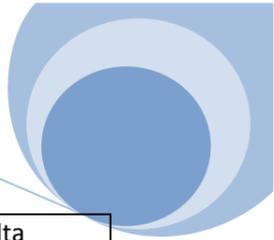


(Fotografía 4-1.9.1) Capilla.
Fotografía de la capilla que presta sus servicios en el cementerio Parque del Recuerdo Cordillera Chile. Fuente: www.parquedelrecuerdo.com



(Fotografía 5-1.9.1) Caminamientos
Fotografía de uno de los caminamientos que conduce a las diferentes áreas del cementerio parque del recuerdo cordillera Chile. Fuente: www.parquedelrecuerdo.com

Las formas esencialmente curvas de los caminamientos son una buena opción para la adecuación del proyecto al entorno.
La capilla en sus formas sencillas y color blanco no pretende pelear tampoco con el entorno natural que lo redea.
El complejo no cuenta con muchas áreas de construcción ya que la mayoría es jardinzación, no se puede hacer una análisis más a profundidad de su aspecto formal.
Una desventaja del proyecto es el no poder construir elementos que sobresalgan de la tierra como monumentos a los sepulcros que serian piezas artísticas que darían una visión mas armoniosa aun al sitio.



Aspectos tecnológicos:

Respecto a la tecnología, este es un proyecto muy respetuoso de la naturaleza que ha incluido sistemas convencionales de construcción y materiales que se mezclan en buena forma con el paisaje.

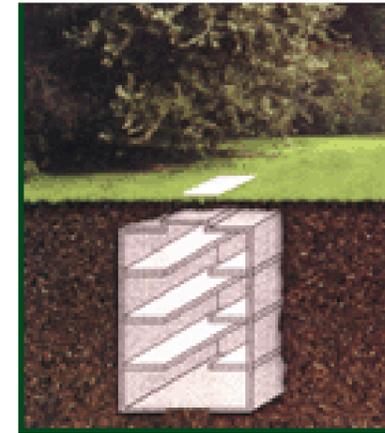
Los mausoleos familiares son de una construcción tipo bóveda, instalada bajo césped a través de la cual se puede enterrar una cantidad significativa de personas en un mismo espacio.

Se encuentran construidas en una estructura de hormigón armado que cuenta con un pasillo central y tiene una capacidad inicial de 8 y una capacidad final de 20, incluyendo 16 reducciones.

CARACTERÍSTICAS DE LAS SEPULTURAS:

Caja de sepultación: Es una pieza construida en hormigón armado, evaluada bajo las más estrictas condiciones técnicas y que cuenta con un sistema de cierre inviolable y anti sísmico.

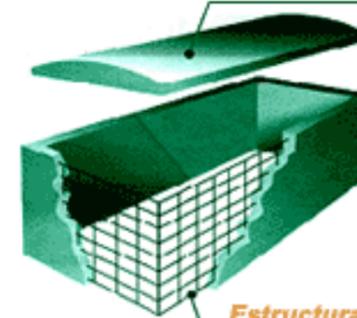
Mide 80,5 cms. de ancho, 69 cms. de alto, 223 cms. de largo, pesa 800 Kgs. y tiene un espesor de 5 cms.. Se compone de una caja con las características expuestas y una tapa o cubierta.



(F6-1.9.1) Sepultura Familiar

Este tipo de sepultura se utiliza en el cementerio Parque del Recuerdo para enterrar una cantidad significativa de personas en el mismo espacio. Fuente: www.parquedelrecuerdo.com

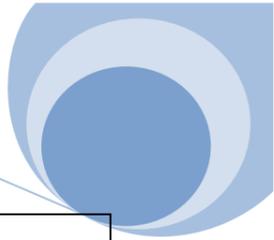
Sistema de cierre inviolable y asísmico.

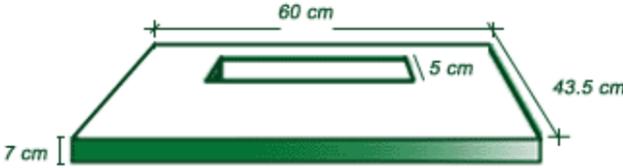


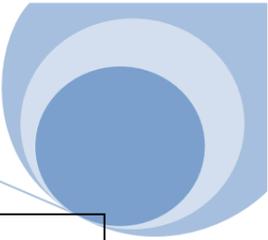
Estructura autosoportante, de una sola pieza.

Como se utilizaron materiales de no muy alta complejidad en su ejecución, esto puede servir para agilizar la construcción y el poder contar con mano de obra no calificada.

Por ser detalles pequeños de construir no se requiere tecnología de última generación ni compleja.



<p>Lápida: Está contruida de granito, pesa aproximadamente 30 Kgs., mide 60 cms. de ancho por 43,5 cms. de alto y tiene un grosor de 7 cms.</p>	<p>(fig. 7-1.9.1) Caja de sepultación Estructura y sistema de las cajas de sepultación que se proporcionan en el cementerio Parque del Recuerdo Cordillera. Fuente: www.parquedelrecuerdo.com</p>  <p>Peso: 30 Kilos aprox. Material: Granito</p> <p>(Fig 8-1.9.1) Detalle de lápida Dimensiones de una lápida. Fuente: www.parquedelrecuerdo.com</p>	
<p>Aspectos ambientales:</p> <p>Este cementerio cuenta en su mayoría de área con espacios dedicados a la contemplación de la naturaleza, flora y fauna, como el caso de pequeñas lagunas en donde se observa a los gansos nadar tranquilamente.</p> <p>Para la conservación constante de la gran belleza de Parque del Recuerdo Cordillera, al cual paisajistas y jardineros se dedican cada día se cobra una cuota de mantención anual por parte de los clientes del parque, que es la que financia todos los requerimientos para mantener la hermosura del lugar.</p>	 <p>(Fotografía 9-1.9.1) Laguna del cementerio del Recuerdo Cordillera Chile. El contacto con la naturaleza es una de las prioridades de este cementerio. Fuente: www.parquedelrecuerdo.com</p>	<p>Una de las ventajas es el poder integrar elementos como las lagunas para contemplación que se integran de muy buena forma a la idea de crear un cementerio jardín.</p> <p>La flora exuberante del proyecto es uno de sus mejores atributos y ayuda así a la conservación de la flora y fauna.</p>



cuenta con gran cantidad de árboles, arbustos y flores que se reparten acompañando la gran vista panorámica del sector. Además cuenta con preciosas lagunas que adornan el lugar y pueden ser recorridas para admirar sus cisnes y fauna.

Los árboles y macizos arbustivos utilizados en estos sectores son especies muy finas apoyadas por flores de temporada que otorgan colorido y calidez.



(Fotografía 10-1.9.1) Flores del cementerio

En el cementerio Cordillera la vegetación es exuberante, como se puede apreciar en esta fotografía en donde aparecen flores multicolores.

Fuente: www.parquedelrecuerdo.com

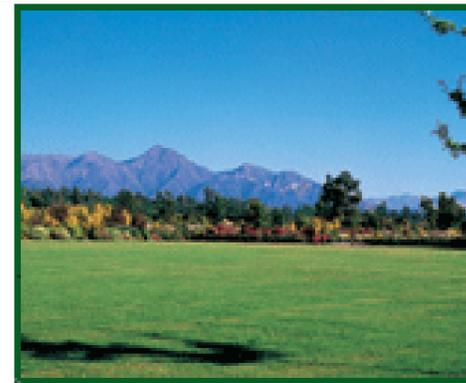


(Fotografía 11-1.9.1) fotografía del sector B

Se puede observar la vegetación existente y el juego con el paisaje de las montañas en el cementerio Cordillera Chile.

Fuente: www.parquedelrecuerdo.com

Este sector cuenta con verdes prados, preciosos árboles y arbustos que adornan el lugar y permiten resaltar la belleza propia del entorno en el que se encuentra Parque del Recuerdo Cordillera, esto es, rodeado de bellas montañas que brindan amplitud y tranquilidad al lugar.



(Fotografía 5-1.9.1) fotografía del sector C
Grandes extensiones de tierra en las planicies del cementerio
Parque del Recuerdo, en Chile.
Fuente: www.parquedelrecuerdo.com



Capítulo 2. Marco referencial

“1.- ¿A qué llamamos desencarnación? A la separación total del alma y el cuerpo, lo que comúnmente se conoce por la muerte.” (Alfredo Lorenz, Doctrina Espirita, p/31)



2.1. Introducción:

El municipio de Malacatancito se encuentra ubicado a 247 Km. de la ciudad de Guatemala, en el departamento de Huehuetenango. Para acceder a este lugar se llega por la carretera CA-1, desviándose a 17 km. Antes de llegar a la cabecera departamental de Huehuetenango.

El municipio colinda al norte con el municipio de Huehuetenango, al noroeste con Santa Bárbara, al este con San Marcos, al sur con Quetzaltenango y al Este con Totonicapán.



(Mapa 1-2.1) Mapa de ubicación del municipio de Malacatancito
Fuente: Elaboración Propia



2.2. Reseña histórica de Malacatancito

En el territorio que actualmente abarca el municipio de Malacatancito, de acuerdo con las investigaciones arqueológicas, hay evidencia de que estuvo habitado por lo menos desde el periodo llamado protohistórico (entre 1200 y 1524 de la era cristiana). Cerca de la cabecera municipal, en la aldea Pueblo Viejo, hay unos restos arqueológicos que pueden corresponder al original asentamiento de Malacatán.



(Fotografía 1-2.2) Malacatancito.

Fotografía del parque central de Malacatancito, al fondo la iglesia de Santa Ana.
Fuente: propia.

En julio de 1525, de acuerdo con lo que refiere el cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán (1690), las fuerzas españolas y

sus auxiliares mexicanos y quichés, al mando de Gonzalo Je Alvarado, libraron un combate contra un ejército de alrededor de cinco mil guerreros mames de Malacatán, en las cercanías del pueblo. Los malacatecos lucharon valientemente, pero la muerte de su cacique los desmoralizó y los españoles vencieron, ocupando sin resistencia el poblado.

Durante el periodo colonial, bajo el nombre de Santa Ana Malacatán, fue cabecera de doctrina (parroquia) a cargo de los padres de la orden de Nuestra Señora de la Merced (mercenarios), y de dicha parroquia dependían los pueblos de Santa Bárbara, Colotenango, Ixtahuacán, San Gaspar Ixchil y San Ramón. Al tiempo de la visita del Arzobispo Cortés y Larraz, en 1770, Santa Ana Malacatán contaba con 440 habitantes, de los cuales 99 eran ladinos.



(Fotografía 2-2.2) Calles de Malacatancito

Las calles adoquinadas de Malacatancito con casas en su mayoría de un solo nivel de adobe y teja dejan respirar al visitante un ambiente de tranquilidad y paz.

Fuente: propia.

Los cronistas destacan que a mediados del Siglo XVII la localidad de San Ramón era un importante centro de población y del que provienen muchos de los centros del curato de Santa Ana Malacatán.

- **Origen del nombre:**

Malacatancito, nombre oficial de este municipio de Huehuetenango, es un diminutivo españolizado de Malacatán, con el que durante mucho tiempo se conoció a esta localidad. Sin embargo, a principios de este siglo se dispuso cambiarle de nombre para diferenciarlo del municipio de Malacatán, del Departamento de San Marcos. En lengua Nahuatl "Malacatán" significa "junto a las malacates o husos para hilar", de las voces molinia, torcer, y acatl, caña, según indica el historiador Jorge Luis Arriola.

- **Fiesta titular:**

La fiesta titular de Malacatancito se celebra del 23 al 26 de julio, en homenaje a Santa Ana, patrona del pueblo. El día principal es el 26, fecha en la que la Iglesia Católica conmemora a la Señora Santa Ana, madre de la virgen María.



(Fotografía 3-2.2) Vista aérea de Malacatancito
Fotografía del de la iglesia de Santa Ana vista desde uno de los cerros que rodean el municipio de Malacatancito. Fuente: Propia.

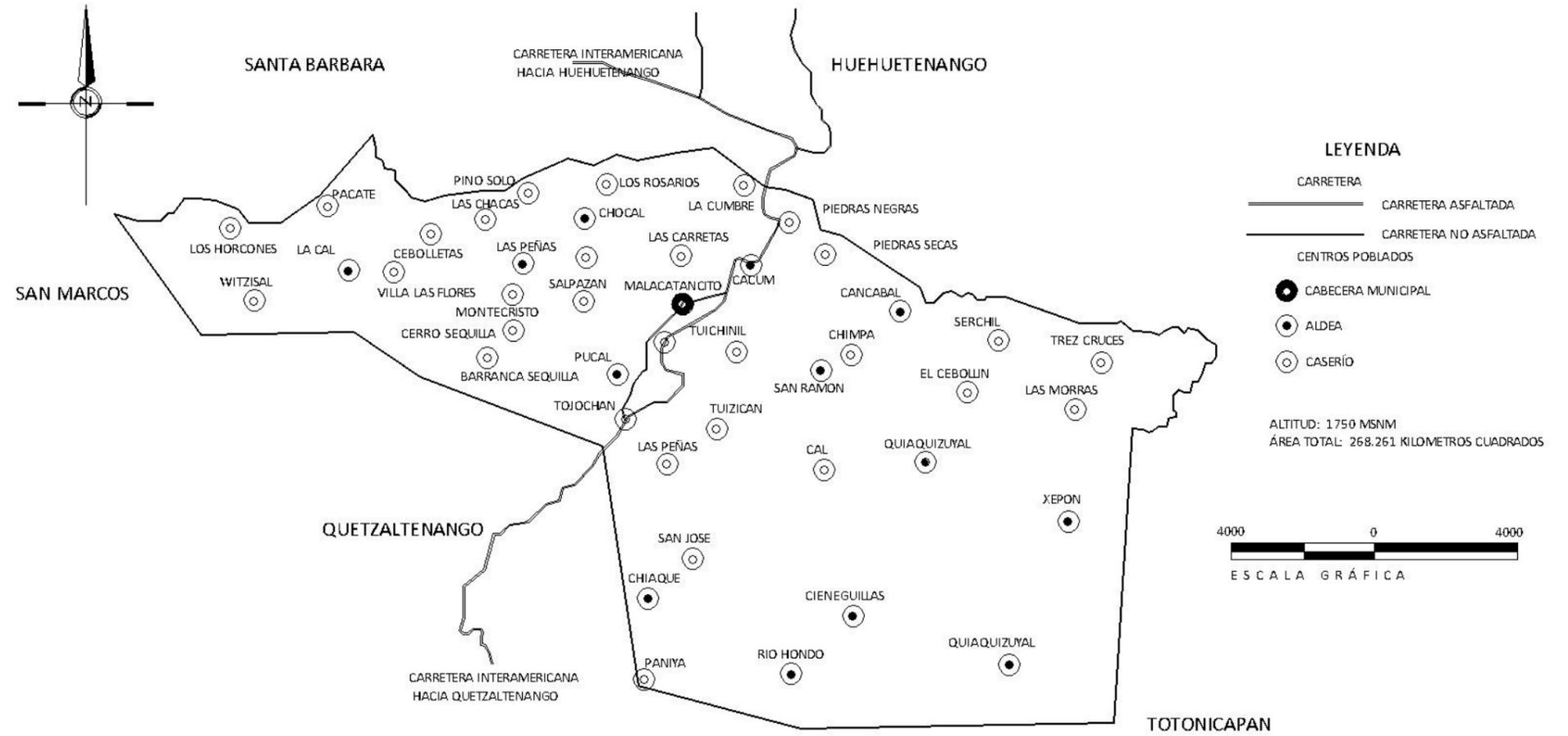
2.3. Entorno General

2.3.1. Área de Estudio

Variable	Dato
Extensión territorial:	258.261 kilómetros cuadrados
Altitud:	1709.34 metros sobre el nivel del mar
Latitud	15°14'40"
Longitud	91°29'56"



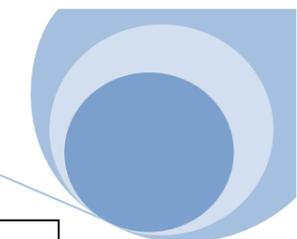
2.3.2. Configuración geográfica del municipio



MAPA DE CONFIGURACION GEOGRÁFICO

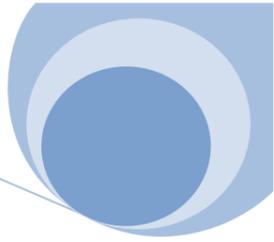
(mapa 1-3.2.2) Configuración geográfica de Malacatancito.
Fuente: Elaboración propia.

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango



ORDEN	NOMBRE DEL LUGAR	CATEGORIA	DISTANCIA A LA CABECERA MUNICIPAL (KMS.)
1	Malacatancito	Pueblo	17.5
2	La Barranca	Caserío	8
3	Cäcum	Aldea	2
4	Cáncabal	Caserío	8
5	Las Cebolletas	Caserío	10
6	El cebollín	Caserío	8
7	El Cerezo	Aldea	30
8	Chiaqué	Caserío	16
9	Chipilines	Caserío	27
10	Chócal	Caserío	25.5
11	Chocruz	Aldea	
12	Cieneguillas	Caserío	16
13	El Ciprés	Caserío	35
14	Concepción La Cal	Caserío	9
15	Cruz De La Lacha	Aldea	5
16	Cúcal	Aldea	7
17	La Cumbre	Caserío	8
18	Las Espinas	Caserío	12
19	Los Horcones	Aldea	--
20	Las Joyas	Caserío	5
21	Llano De Las Tejas	Caserío	1.5
22	Malá	Caserío	8
23	Mitzitzal	Aldea	16
24	Montecristo	Caserío	8
25	El Oratorio	Caserío	10
26	El Pecate	Aldea	14
27	Planillá	Caserío	3

28	Patuitichaj	Aldea	40
29	Las Peñas	Caserío	10
30	Piache	Caserío	3
31	Piedras negras	Aldea	5
32	Pino Chiquito	Caserío	4
33	Pino Grande	Caserío	27
34	Pino Solo	Aldea	30.5
35	Púcal	Aldea	3
36	Pueblo Viejo	Cantón	25
37	Quiquisuyal	Caserío	15
38	Río Hondo	Aldea	23
39	El Rodeo	Aldea	22
40	Los Rosarioa	Aldea	6
41	San Antonio	Aldea	8
42	San Antonio	Caserío	38
43	San José	Caserío	8
44	San Ramón	Aldea	4
45	Serchil	Caserío	5
46	Las Tablas	Caserío	2
47	Tojochán	Caserío	4
48	Tres Cruces	Caserío	
49	Tuicacán	Caserío	6
50	Tzalpatzán	Caserío	5.5
51	Las Uvas	Caserío	6
52	Xemop	Caserío	20.5
53	Xepón	Caserío	25
54	Xepón Chiquito	Caserío	38



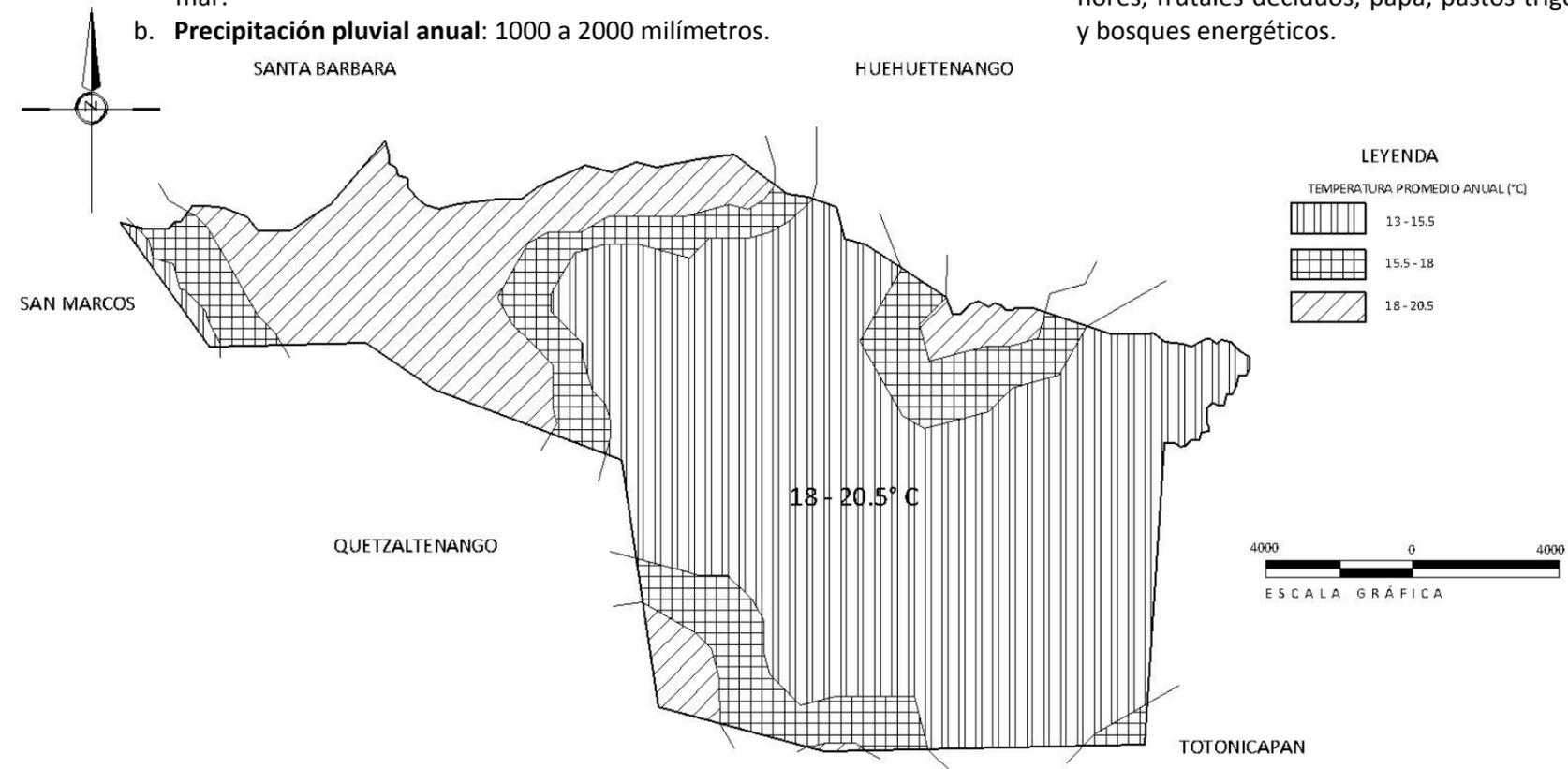
2.3.3. Climatología

Las unidades bioclimáticas predominantes en este municipio tienen las características siguientes:

Bosque húmedo montano bajo subtropical (BHMBS)

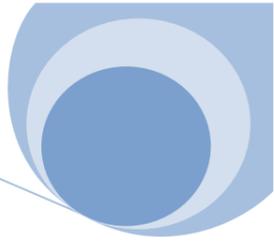
- a. **Altitud:** 1500 a 2000 y 2000 a 2500 metros sobre el nivel del mar.
- b. **Precipitación pluvial anual:** 1000 a 2000 milímetros.

- c. **Temperatura media anual:** 12 a 18 grados° centígrados.
- d. **Suelos:** existe una gran variedad de condiciones en materia de suelos encontrándose superficiales profundos con apreciación textura liviana, mediana y pesada. De color pardo donde existe buen drenaje y de color café donde éste es deficiente. La pendiente va de 0 a 5% y a más de 45%, con predominio de 12 a 32% y de 32 a 45%. El potencial productivo de estos suelos es de flores, frutales deciduos, papa, pastos trigo frijol avena, cebada y bosques energéticos.



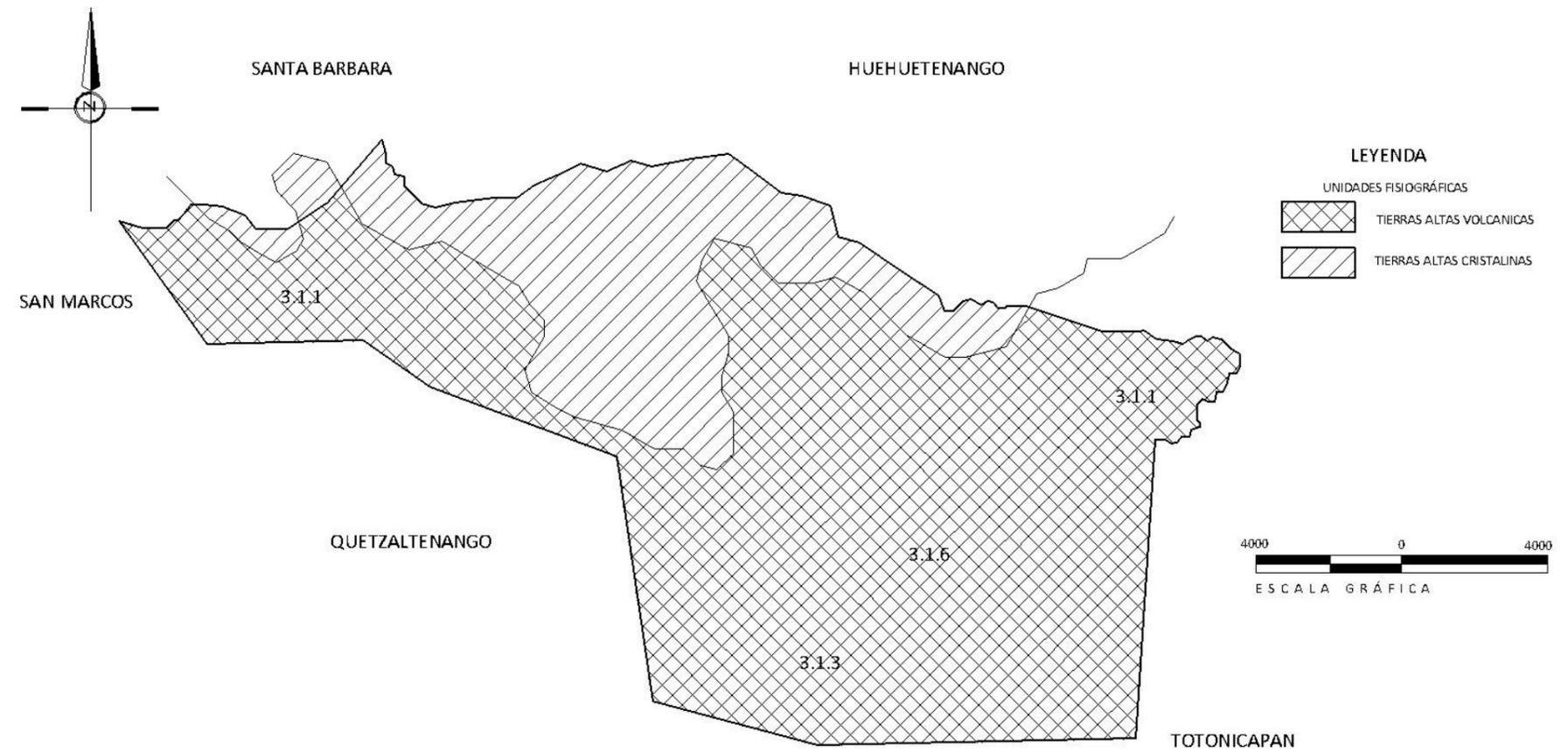
MAPA DE TEMPERATURA MEDIA ANUAL

(Mapa 1-3.2.3) Temperatura media anual de Malacatancito
Fuente: elaboración propia.



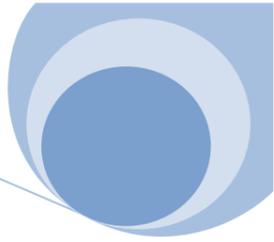
2.3.4. Fisiografía:

Según el Instituto Nacional de Bosques (INAB) las condiciones fisiográficas del municipio de Malacatancito corresponden a las tierras cristalinas del altiplano occidental y tierras altas Volcánicas.



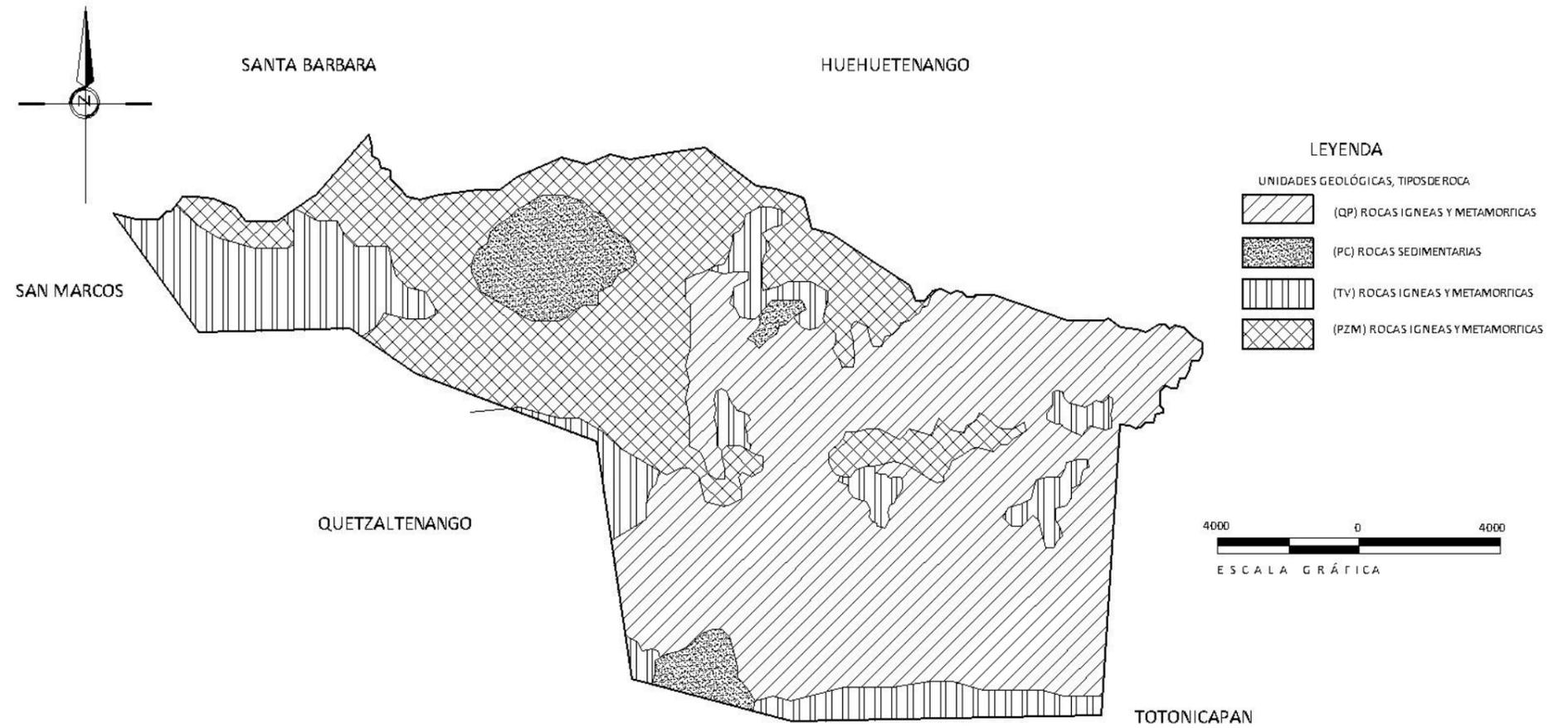
MAPA FISIOGRAFICO GEOMORFOLÓGICO

(Mapa 1-3.2.4) Mapa físico geomorfológico de Malacatancito
Fuente: elaboración propia.



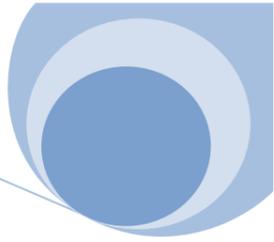
2.3.5. Geología

Según el Instituto Nacional de Bosques (INAB) las condiciones geofísicas del municipio de Malacatancito corresponden a las tierras Metamórficas y tierras altas Volcánicas.



MAPA GEOLÓGICO

(Mapa 1-2.3.5) Mapa Geológico de Malacatancito
Fuente: elaboración propia.



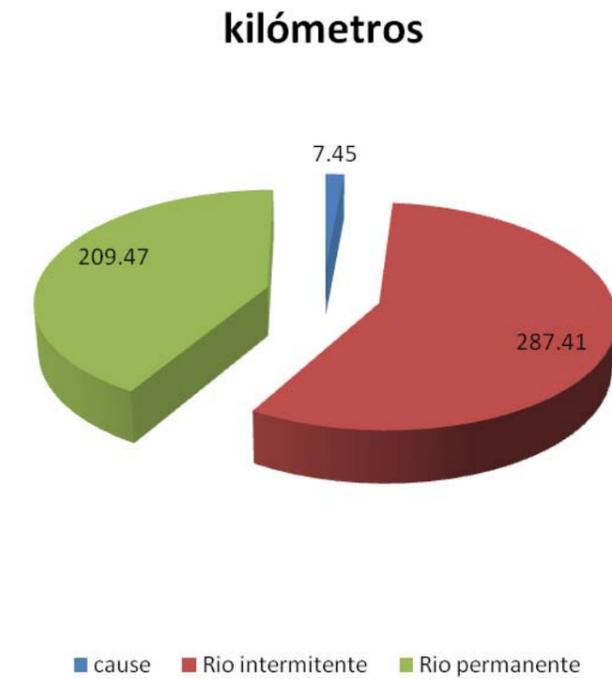
2.3.6. Hidrografía

En el municipio de Malacatancito, por no tener frontera con ninguno de los dos océanos, no se cuenta con ningún tipo de recurso marítimo.

Las fuentes de agua que pueden aprovecharse para la ejecución de proyectos de introducción, mejoramiento, ampliación o riego de cultivos son los siguientes:

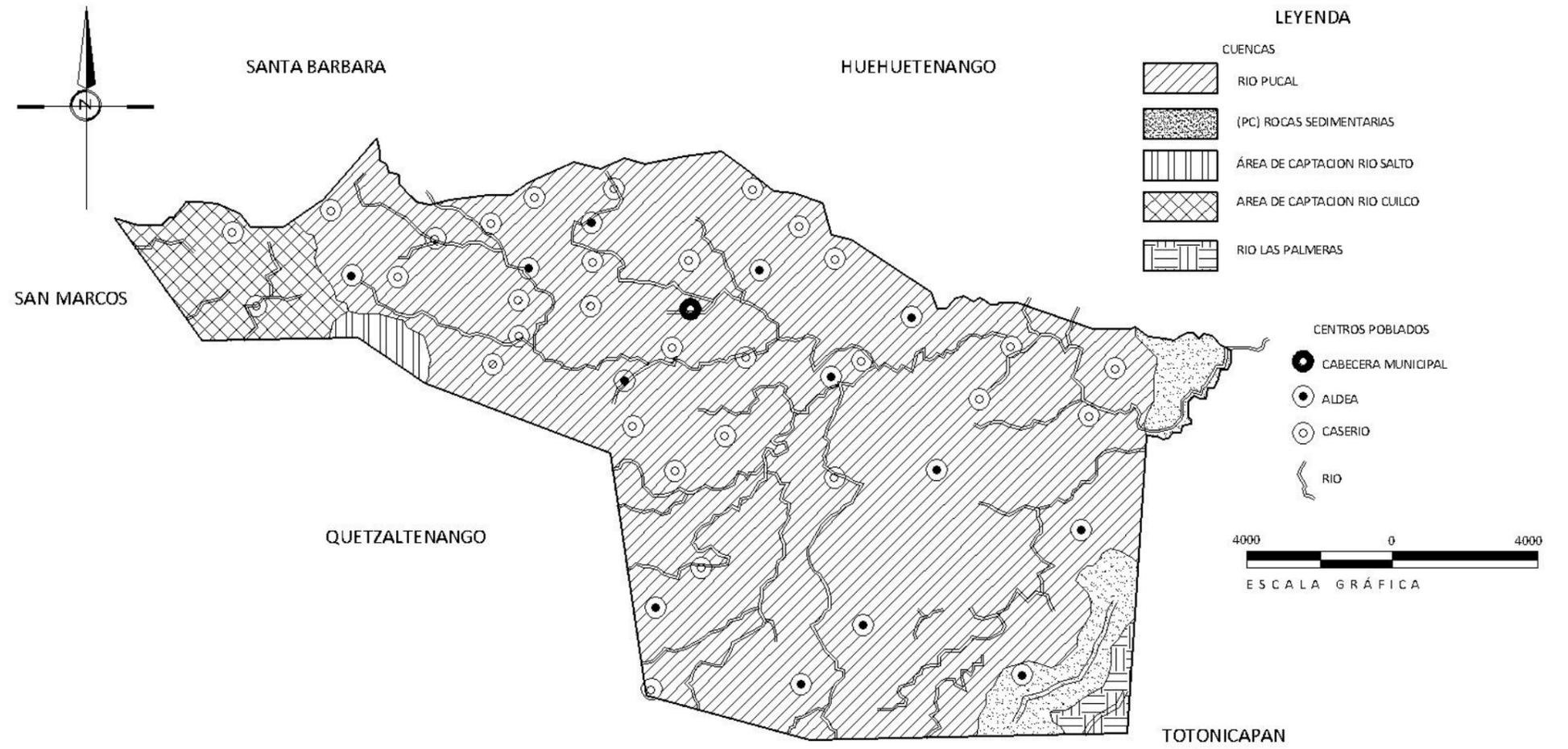
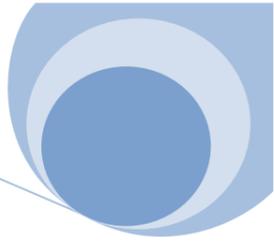
De 45 centros poblados 30 son atravesados por ríos, 25 cuentan con nacimientos, 33 poseen pozos y 2 cuentan con presencia de lagunas.

Los recursos fluviales para el municipio de Malacatancito, se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

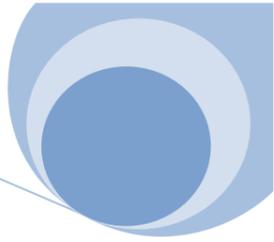


(Gráfica 1-2.3.6) Recursos fluviales de Malacatancito.
Fuente: MAGA

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango

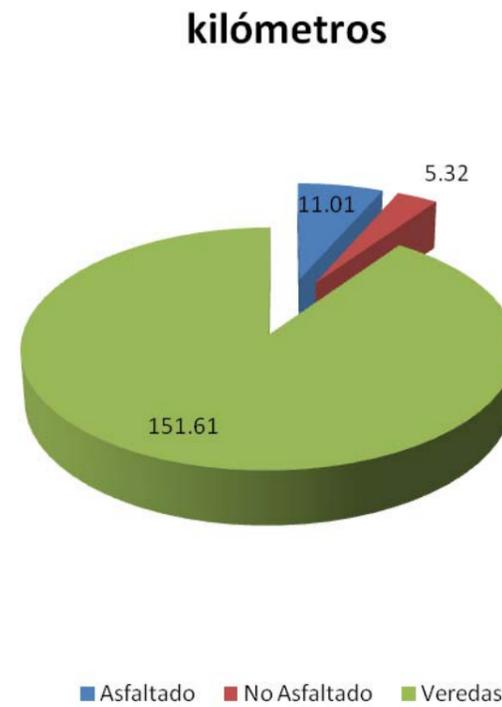


MAPA DE SUB-CUENCAS



2.3.7. Vía (Mapa 1-3.2.6) Mapa de Sub-cuencas de Malacatancito
Fuente: elaboración propia.

La distribución de la infraestructura vial para el municipio de Malacatancito se distribuye de la siguiente manera.

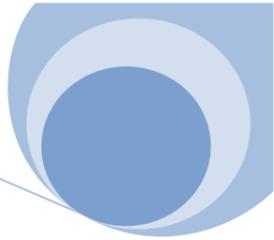


(Gráfico 1-2.3.7) Vías de comunicación Malacatancito.
Fuente: SEGEPLAN-USIGHUE

2.3.8. Población

Población por edad, sexo y densidad poblacional:

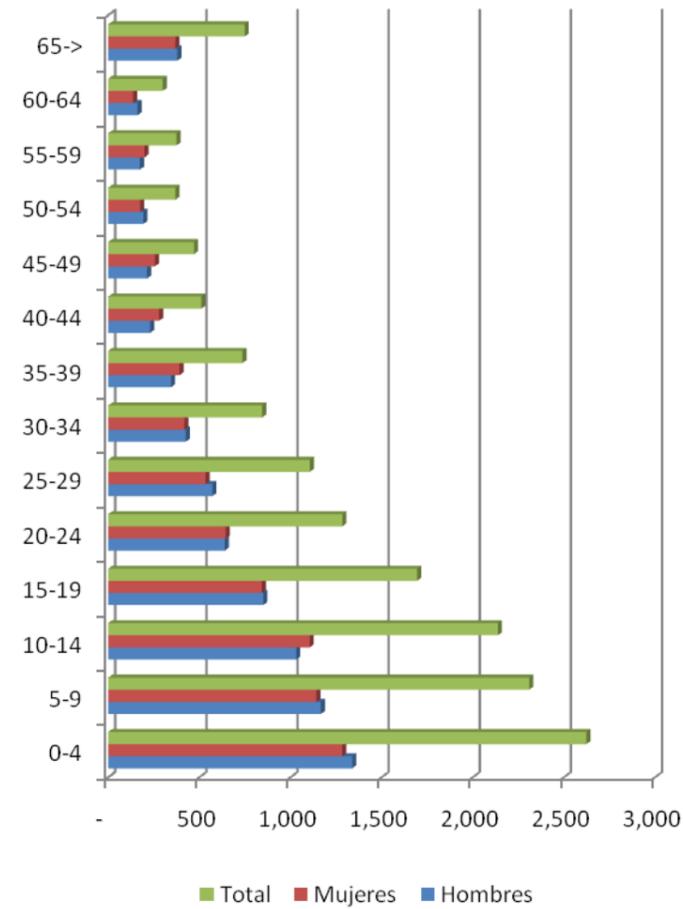
Grupo	Malacatancito					per/Km2	
	Etareo	Hombres	%	Mujeres	%		Total
0-4		1,340	51	1,285	49	2,625	10
5-9		1,168	51	1,143	49	2,311	9
10-14		1,032	48	1,106	52	2,138	8
15-19		851	50	844	50	1,695	7
20-24		641	50	645	50	1,285	5
25-29		572	52	535	48	1,107	4
30-34		426	50	419	50	845	3
35-39		345	47	392	53	737	3
40-44		231	45	280	55	512	2
45-49		215	46	257	54	472	2
50-54		194	52	176	48	370	1
55-59		175	47	200	53	376	1
60-64		162	54	137	46	300	1
65->		380	51	370	49	750	3
Totales		7,735	50	7,788	50	15,522	60



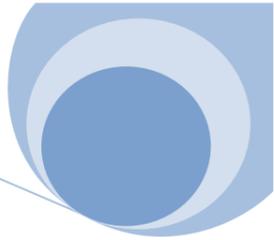
2.3.9. Uso del suelo:

Según la Unidad de Sistema de Información Geográfica de Huehuetenango, el uso actual del suelo se encuentra distribuido de la siguiente manera:

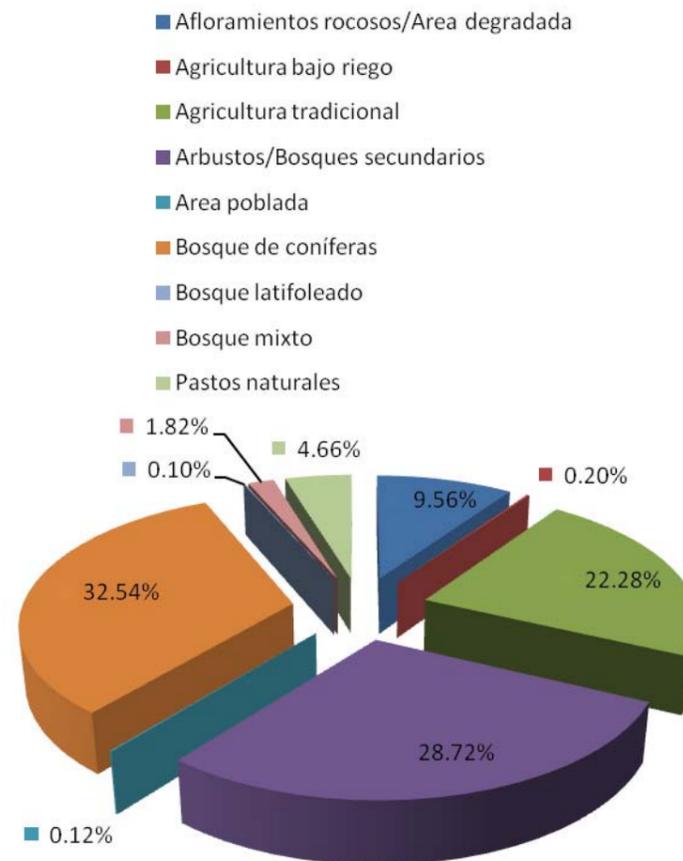
Uso del suelo Malacatancito	HECTAREAS
Afloramientos rocosos/Area degradada	2469.589
Agricultura bajo riego	52.788
Agricultura tradicional	5753.918
Arbustos/Bosques secundarios	7417.963
Area poblada	29.846
Bosque de coníferas	8403.228
Bosque latifoleado	25.165
Bosque mixto	470.435
Pastos naturales	1203.889
Total	25826.821



(Gráfico 1-2.3.8) Población por edad y sexo del municipio de Malacatancito.
Fuente: INE



USO DEL SUELO



(Gráfico1-3.2.9) Uso del suelo
Fuente: SEGEPLAN-USIGHUE

2.3.10. Proyección de la población a beneficiar

Este proyecto estará construido cerca del casco urbano de la cabecera municipal de Malacatancito (Malacatancito), por lo cual los pobladores de este serán los beneficiarios directos del proyecto, tomando en cuenta que personas de aldeas aledañas a este pueblo podrán hacer uso del mismo, así como también las familias de los habitantes de Malacatancito que vivan en otros lugares.

2.3.11. Actividad económica

- **AGRÍCOLA**

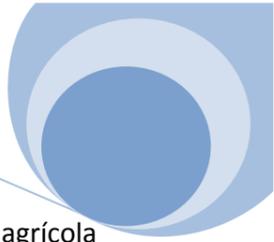
Se produce en los 54 centros poblados (100%), siguiendo el patrón cultural de los grupos de ascendencia maya. Las técnicas de producción son tradicionales, por lo que los rendimientos por área cultivada son de poca cuantía.

Frijol: su cultivo es tan importante como el maíz. Se produce en 54 aldeas y caseríos.

Café: solo se produce en un poblado (2%). Este es uno de los pocos productos que se orientan a la comercialización fuera del municipio.

Hortalizas: se cultiva repollo en 5 lugares (9%), chile en 5 (9%) y tomate en 5 (9%). Estos productos a la vez llenan las necesidades básicas de consumo, también son llevados a las plazas locales para su comercialización.

Frutas: se cultiva durazno en 12 localidades (22%); cítricos en 35 (65%) y aguacate en 12 (22%).



Otros cultivos: se cultiva manía en tres centros (6%) y papa en seis (11%).

La producción agrícola se dedica mayoritariamente al autoconsumo, particularmente el maíz, frijol, frutas y hortalizas. Datos proporcionados por representantes de 54 comités pro mejoramiento (100%) así lo indican. En 38 comunidades (70%), expresaron dedicar parte de su producción al comercio, tanto local como fuera de la jurisdicción. En ese orden, solamente 16 (30%) lo hacen en la cabecera municipal y 29 (54%) efectúan sus ventas fuera del municipio.

La tecnología que se utiliza en el proceso de producción agrícola es la siguiente: 48 centros poblados (89%) utilizan fertilizantes: en una (2%) hacen uso de semillas mejoradas; y en 23 (43%) controlan plagas.

• **PECUARIA**

Ganado mayor: en 42 centros poblados (78%) reportaron actividades ganaderas de cierta importancia.

Ganado menor: en 13 aldeas y caseríos (24%) expresaron explotar ganado menor. En especial cerdos. Muchas familias también explotan otras especies menores; sin embargo lo hacen con orientación al consumo directo. Lo mismo sucede con las aves de corral, mencionadas con relativa importancia en 40 centros poblados (74%).

• **SERVICIOS**

Comercio: Malacatancito hay 134 tiendas y otras de diversos productos.

Tiendas:

Existen 24 en la cabecera municipal y en distintas aldeas y caseríos.

Cooperativas: En la aldea Cieneguillas funciona la Cooperativa agrícola "Llano de las Flores", R.L.

Transporte de pasajeros: Existen un servicio diario de autobuses entre la cabecera y Huehuetenango, este servicio se extiende a ocho poblados (15%). El valor del pasaje ida y vuelta a Huehuetenango es de Q6.00.

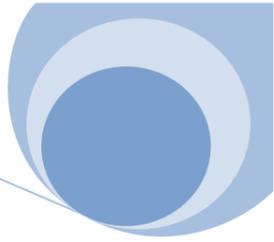
Transporte de carga: existen tres servicios para cubrir las necesidades de 9 centros poblados (17%).

2.3.12. Tasa de Mortalidad

Nacimientos y defunciones

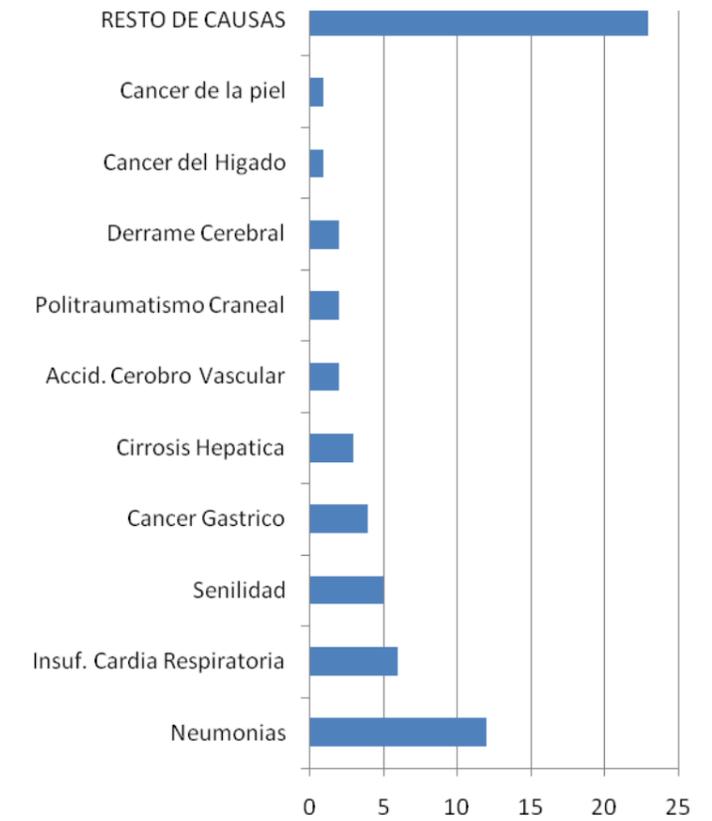
TOTAL			Tasa de Natalidad X 1,000 NV (Formula: $\text{nac} \cdot 1000 / \text{Pob}$)	Mujeres Edad Fertil (15 - 49 años)	Tasa de Fecundidad (x1,000 nv)	TASA MORTALIDAD GENERAL x 1,000 (Formula: $\text{Def} \cdot 1000 / \text{pob}$)	CRECIMIENTO VEGETATIVO
NACIMIENTO	DEFUNCION	TOTAL DE POBLACION					
517	38	15,258	34	3,186	162	2	31

Fuente: Ministerio De Salud, Dirección de Área de Salud, Huehuetenango.

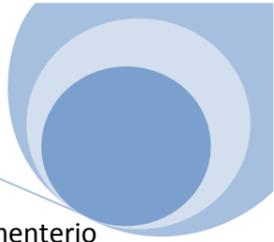


Diez primeras causas de mortalidad general

No.	CAUSAS	NÚMERO	%	Tasa por 1000 hab.
1	Neumonias	12	20	0.79
2	Insuf. Cardia Respiratoria	6	10	0.39
3	Senilidad	5	8	0.33
4	Cancer Gastrico	4	7	0.26
5	Cirrosis Hepatica	3	5	0.20
6	Accid. Cerobro Vascular	2	3	0.13
7	Politraumatismo Craneal	2	3	0.13
8	Derrame Cerebral	2	3	0.13
9	Cancer del Hgado	1	2	0.07
10	Cancer de la piel	1	2	0.07
11	RESTO DE CAUSAS	23	38	2
	TOTAL	61	100	4



(Gráfico 1-2.3.12) Tasa de Mortalidad

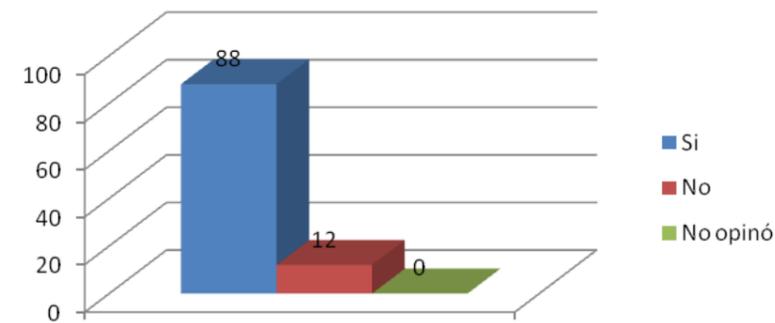


ANÁLISIS METODOLÓGICO

Para conocer el pensar de los pobladores con respecto a la creación de un proyecto como lo que es el nuevo cementerio El Cerro y para recaudar los datos que nos permitan conocer la importancia o urgencia de este proyecto, se realizó una encuesta dirigida a la población de Malacatancito, en la que se consultó a 100 personas de entre 20 a 60 años para que diera su punto de vista. (Ver modelo de encuesta en anexos)

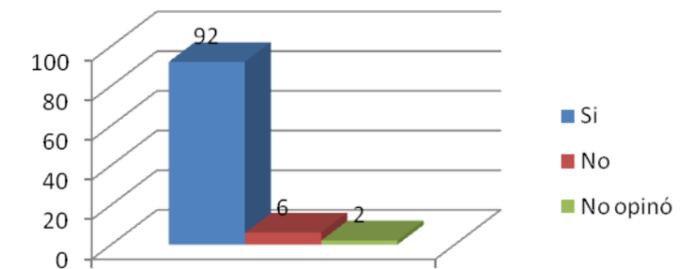
Los resultados obtenidos en la encuesta fueron los siguientes:

1. ¿Visita usted con frecuencia el cementerio municipal de Malacatancito?



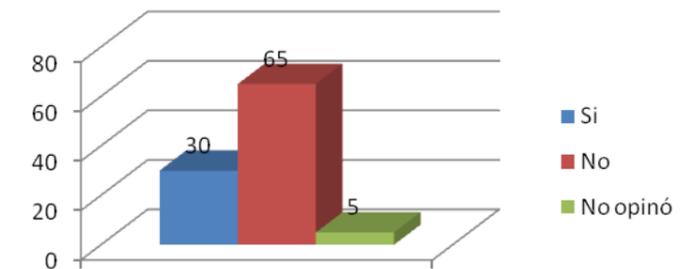
El 88% de las personas encuestadas manifestó que visita el cementerio municipal de Malacatancito y el 12% no lo visita.

2. ¿Tiene usted familiares sepultados en el cementerio municipal de Malacatancito?



El 92 % de los encuestados tiene familiares sepultados en el cementerio, un 6% no los tiene y un 2% no respondió.

3. ¿Cuenta usted o su familia con espacio para sepultar a sus familiares en el cementerio de Malacatancito?

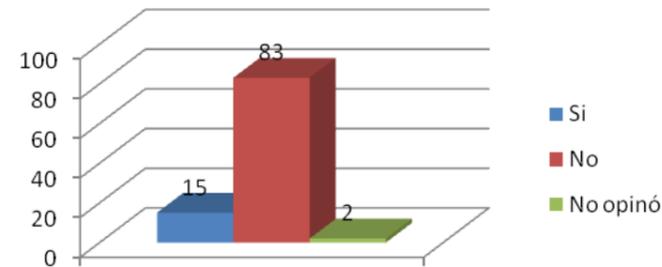


El 30% de los encuestados contestó que tenía espacio para sepultar a sus familiares, el 65 % contestó que no tenía y el 5% no respondió.

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango

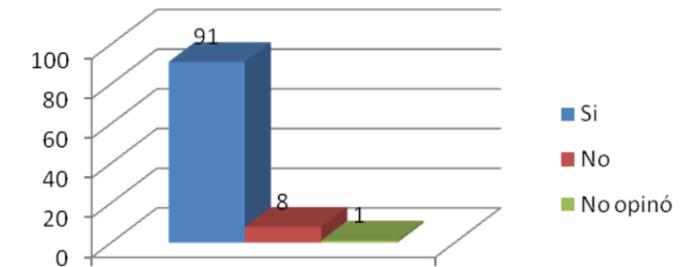


4. ¿Le gustaría sepultar a sus familiares fuera del municipio de Malacatancito?



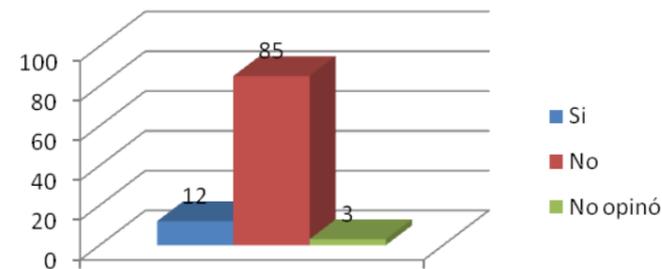
Al 15% de los encuestados le gustaría sepultar a sus familiares fuera del municipio de Malacatancito; al 83% no le gustaría y el 2% no opinó.

6. ¿Cree conveniente contar con más espacio para los sepulcros de los habitantes de Malacatancito?



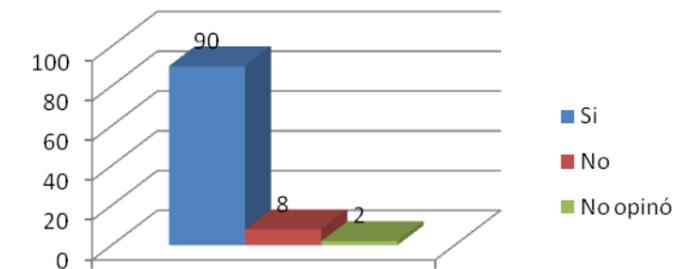
El 91% de los encuestados coincidió que sí, es conveniente más espacio para los sepulcros, el 8% contestó que no y el 1% no opinó.

5. ¿Cree usted que la infraestructura del cementerio de Malacatancito es adecuada?



El 12% de la población encuestada contestó que la infraestructura del cementerio era la adecuada, el 85% contestó que no lo era y el 3% no opinó.

7. ¿Considera usted necesaria la creación de un nuevo cementerio?



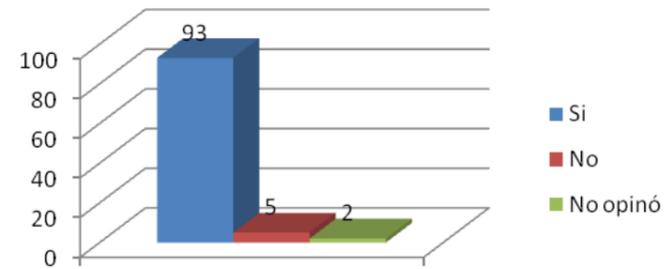
El 90% de los encuestados coincidió que es necesaria la creación de un nuevo cementerio en esta localidad, el 8% contestó que no y el 2% no opinó.

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango



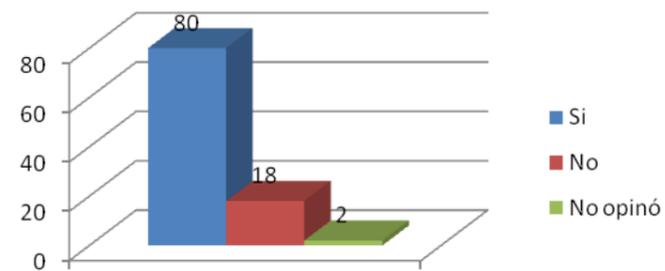
8. ¿Estaría usted de acuerdo con la creación de un nuevo cementerio en el barrio El Cerro de esta comunidad?

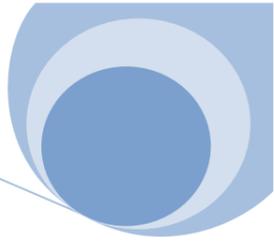
El 80% de los encuestados coincidió que es necesaria la construcción de una capilla para los actos fúnebres en el cementerio; el 18% contestó que no era necesaria y el 2% no quiso opinar.



El 93% de los encuestados contestó que sí estaba de acuerdo con la creación de un nuevo cementerio en la localidad; el 5% no estuvo de acuerdo y el 2% no opinó.

9. ¿Cree usted necesaria la creación de una capilla para los actos fúnebres?

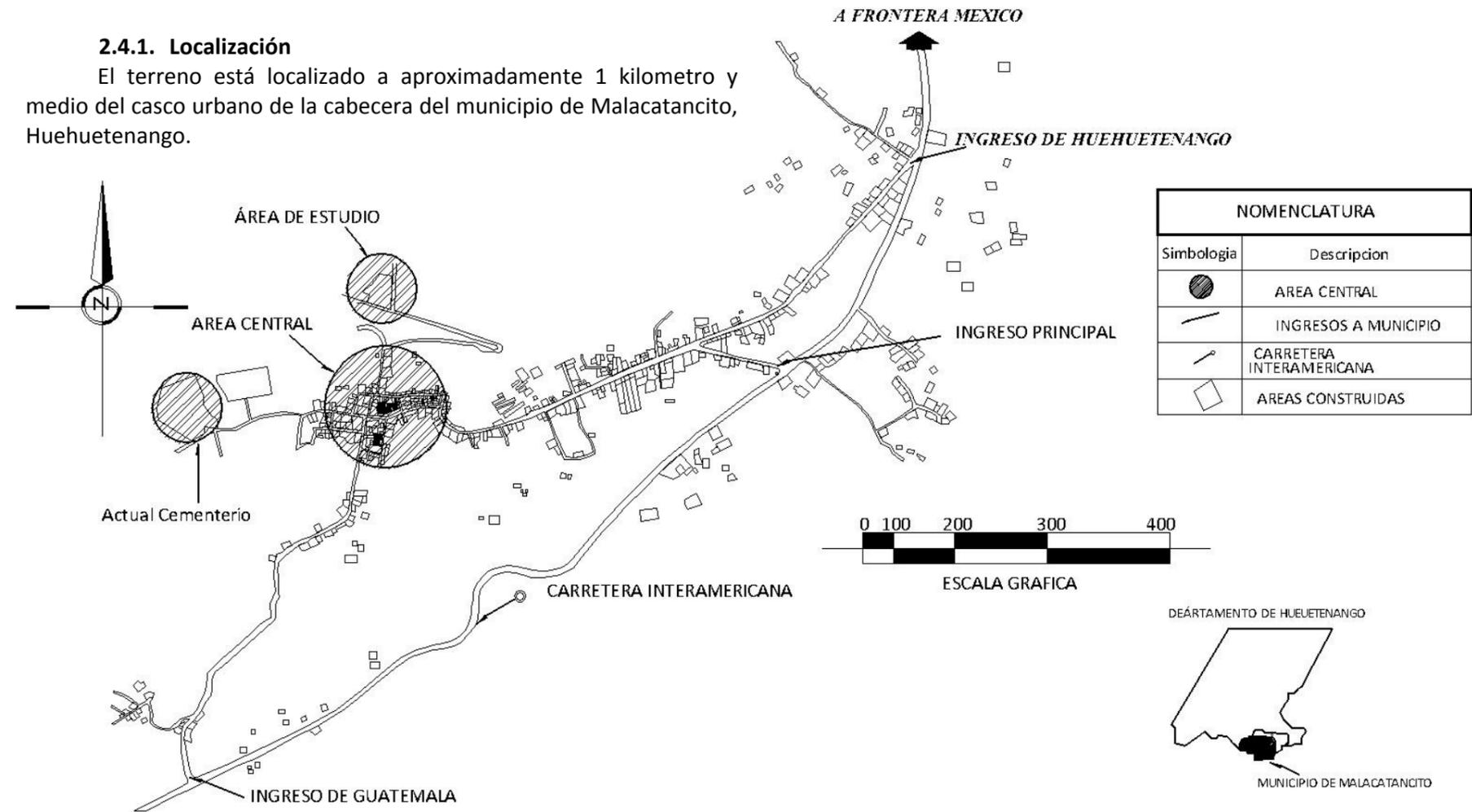




2.4. Análisis del sitio

2.4.1. Localización

El terreno está localizado a aproximadamente 1 kilómetro y medio del casco urbano de la cabecera del municipio de Malacatancito, Huehuetenango.

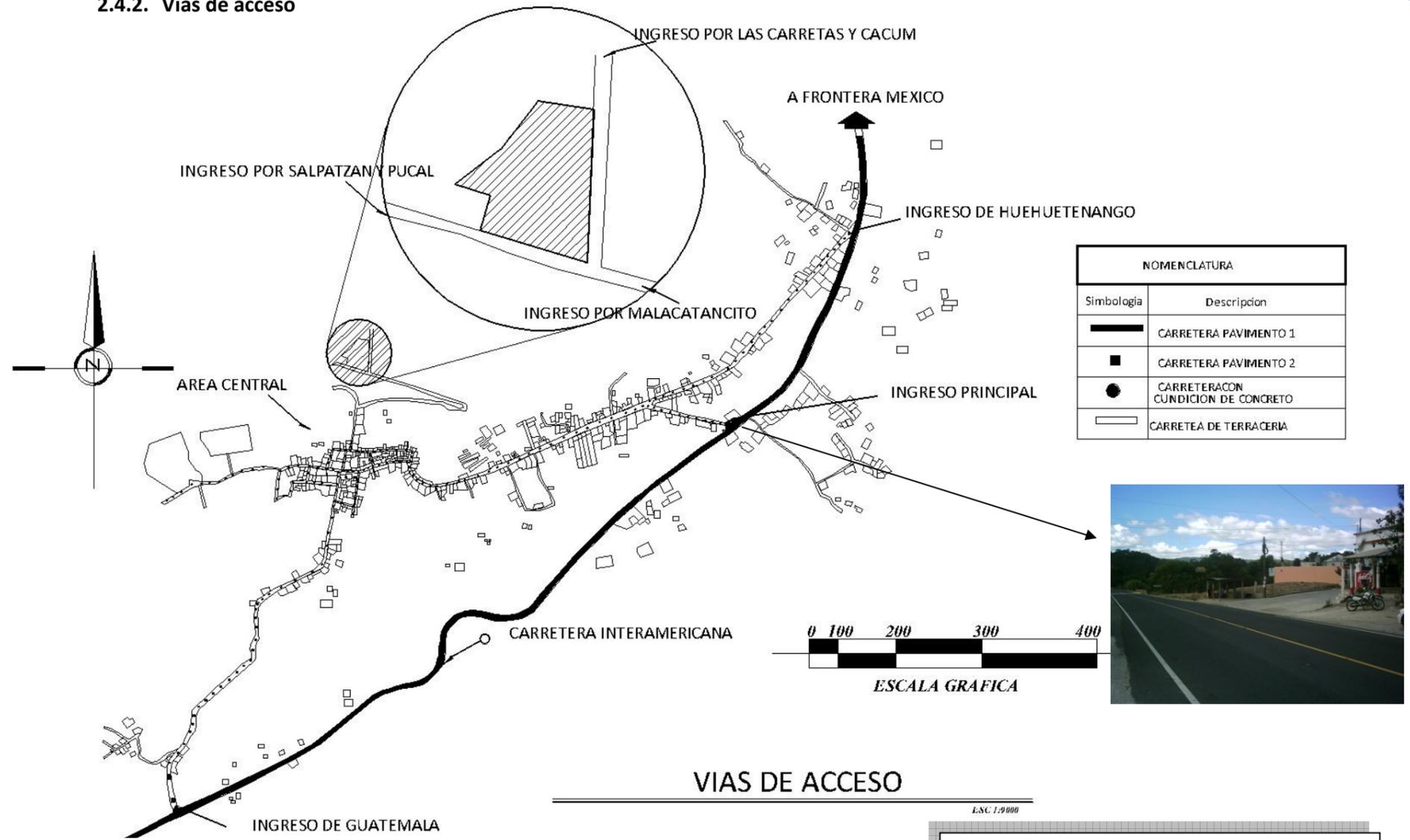


PLANO DE LA COMUNIDAD, MUNICIPIO DE MALACATANCITO, HUEHUETENANGO

Localización del Terreno

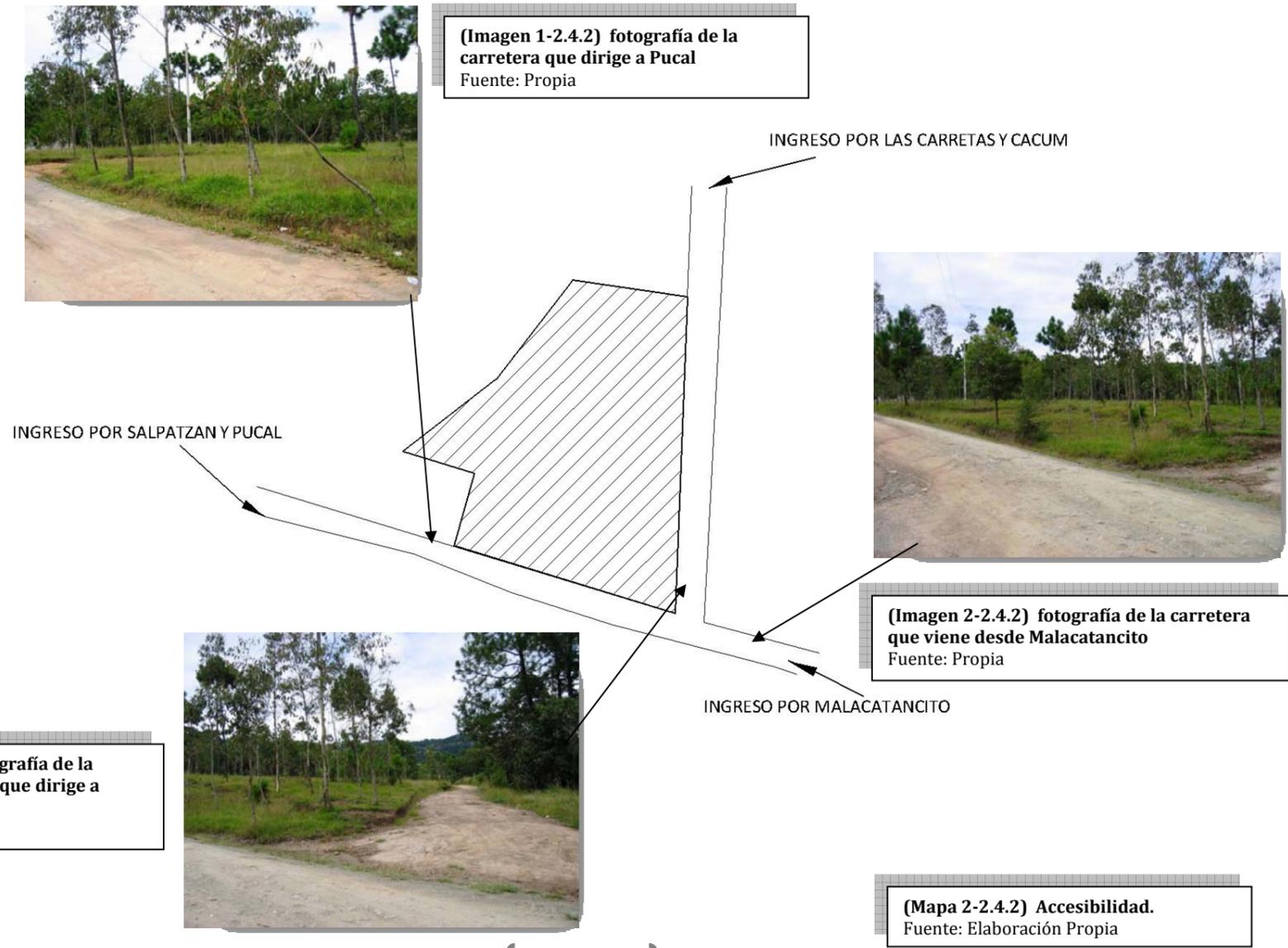
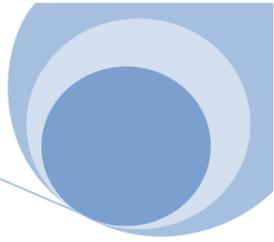
(Mapa 1-2.4.1) Mapa de Localización del Terreno
Fuente: Practica Técnica 1, FARUSAC, Jonny Castillo

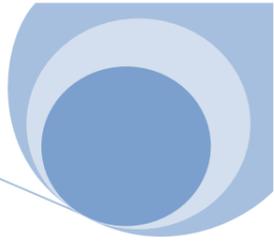
2.4.2. Vías de acceso



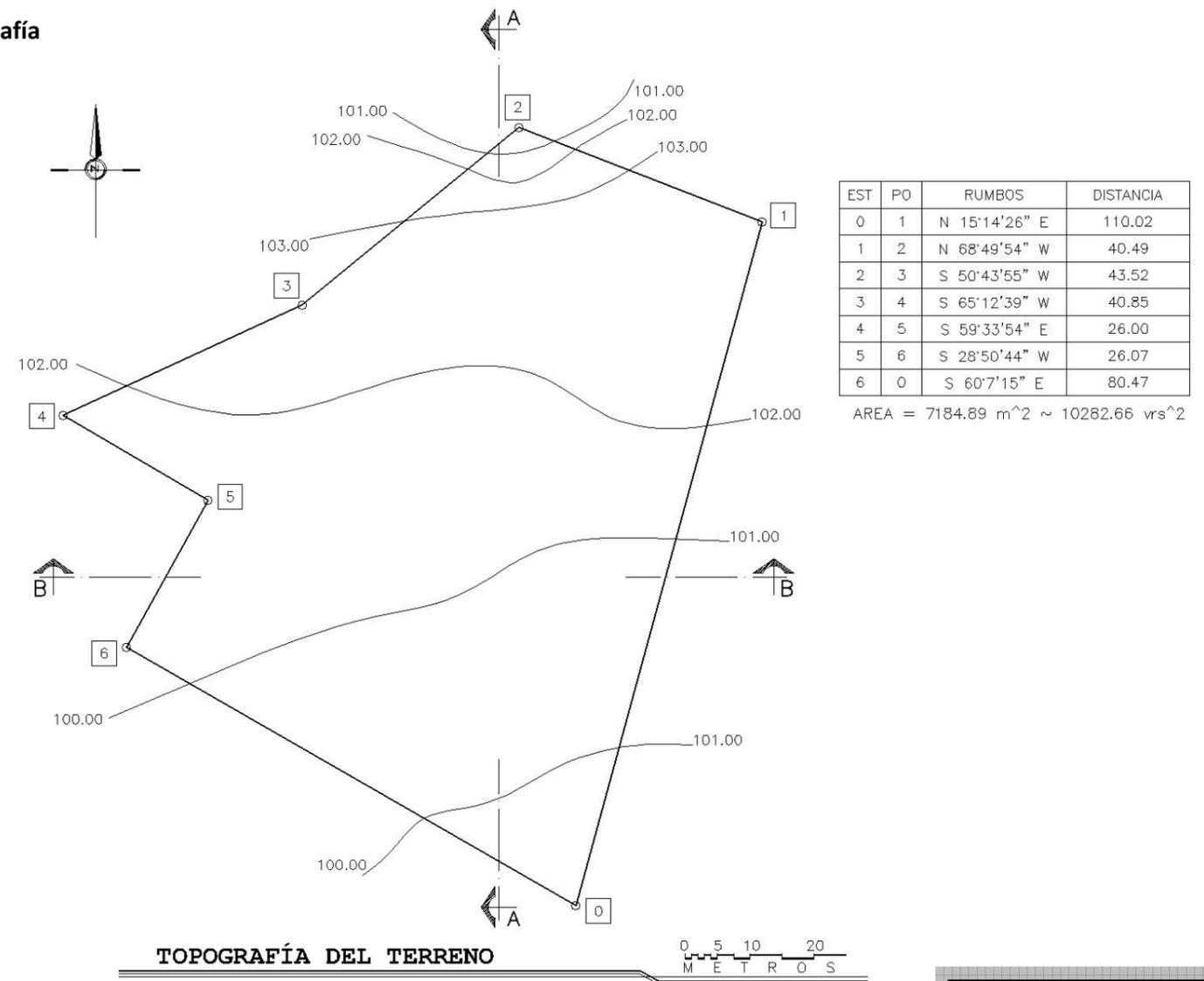
(Mapa 1-2.4.2) Mapa de Vías de Acceso.
Fuente: Practica Técnica 1, FARUSAC, Jonny Castillo

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango





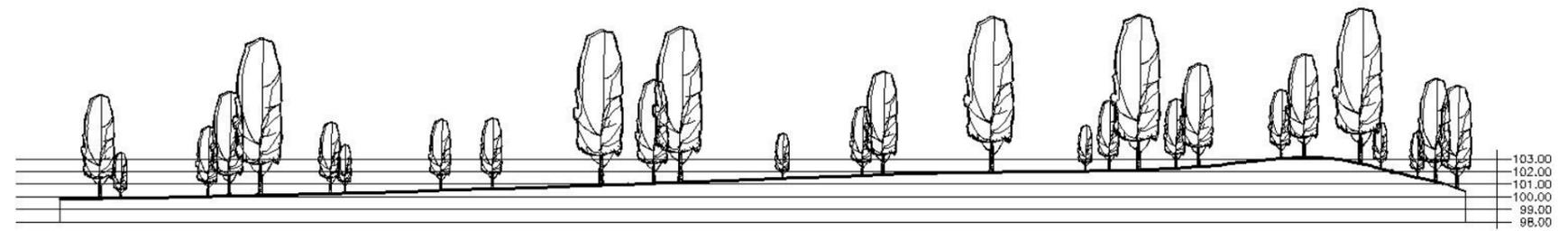
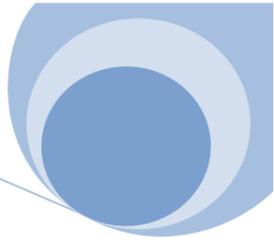
2.4.3. Topografía



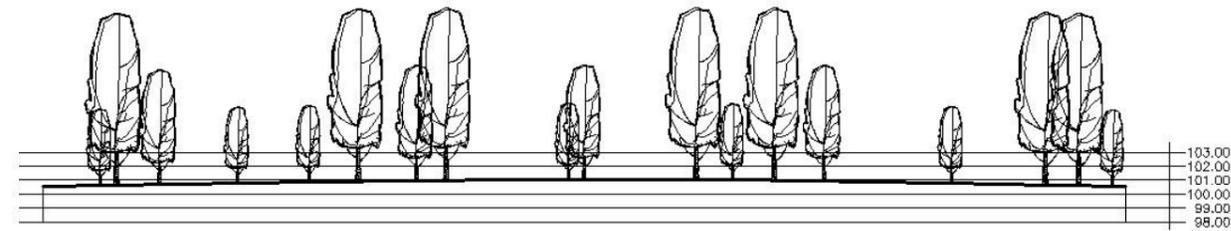
TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

(Mapa 1-2.4.3) Topografía del Terreno
Fuente: Elaboración Propia

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango

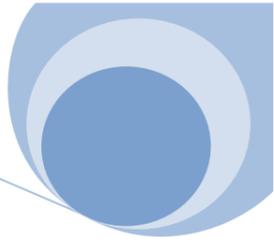


CORTE A - A' 0 5 10 20 METROS

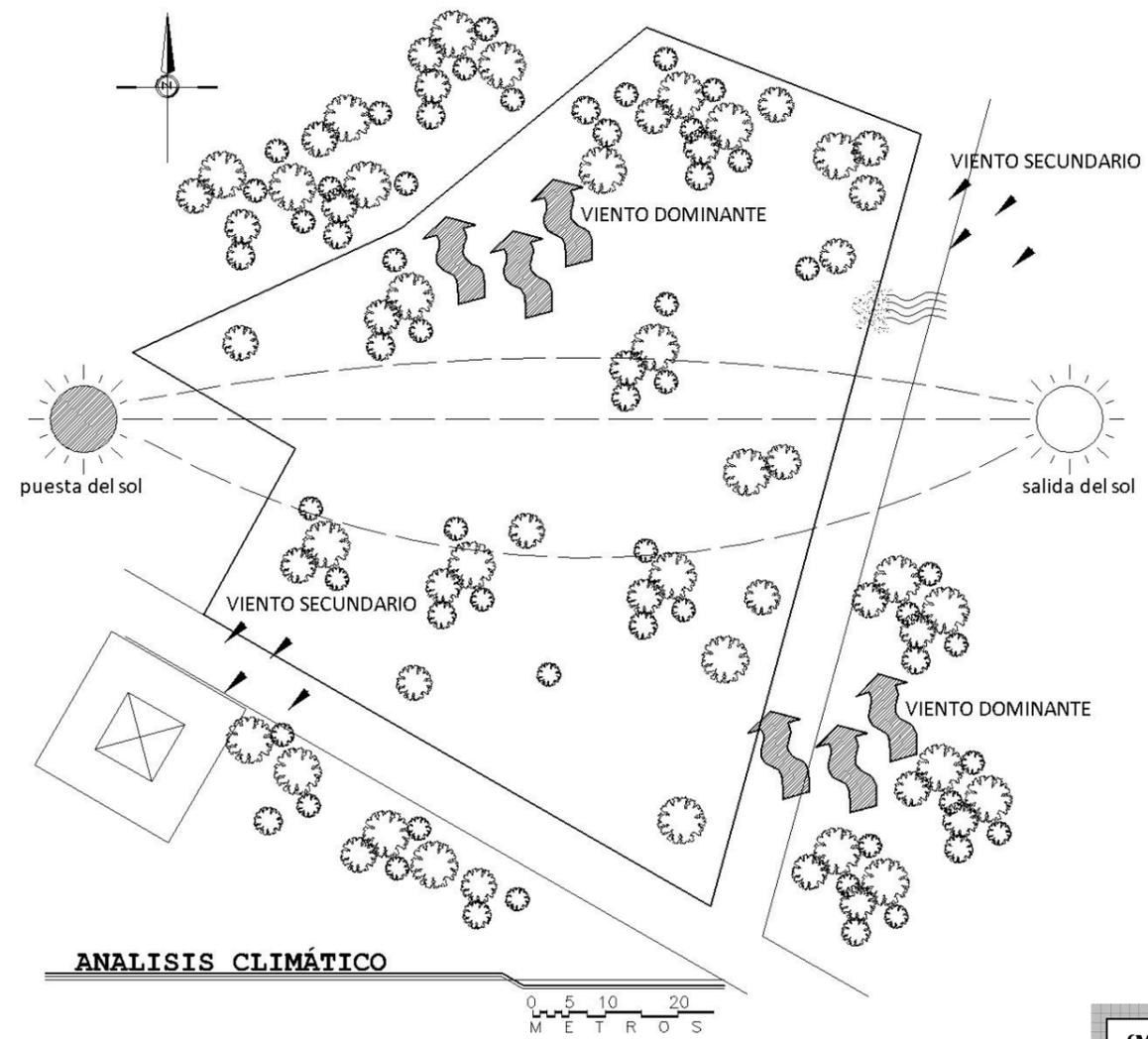


CORTE B - B' 0 5 10 20 METROS

(Imagen 2-2.4.3) Cortes del Terreno
Fuente: Elaboración Propia



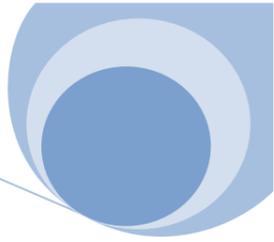
2.4.4. Análisis climático



ANÁLISIS CLIMÁTICO

0 5 10 20
M E T R O S

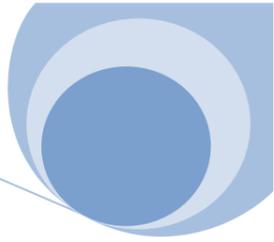
(Mapa1-2.4.4) Análisis climático.
Fuente: elaboración propia



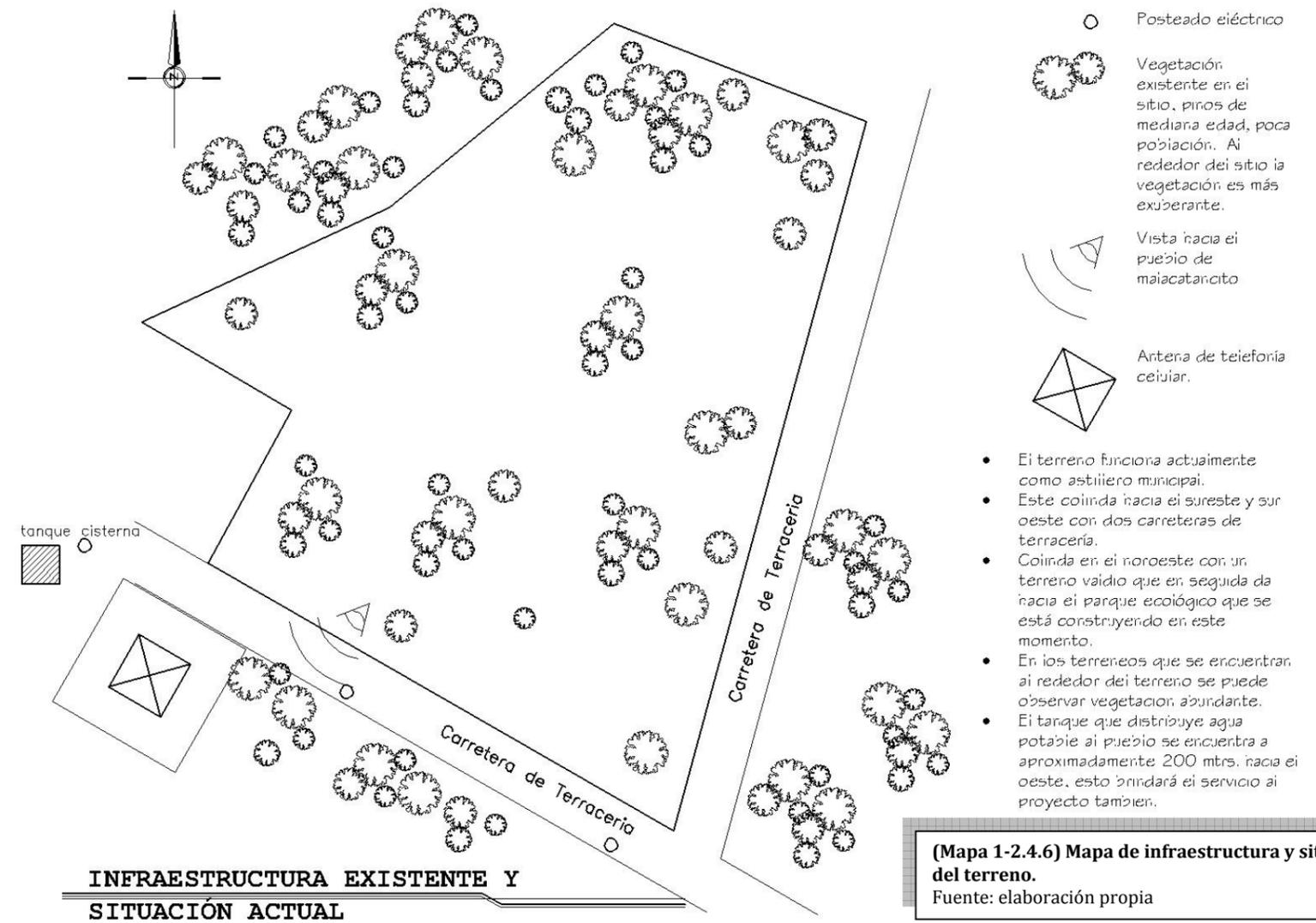
2.4.5. Contaminación ambiental



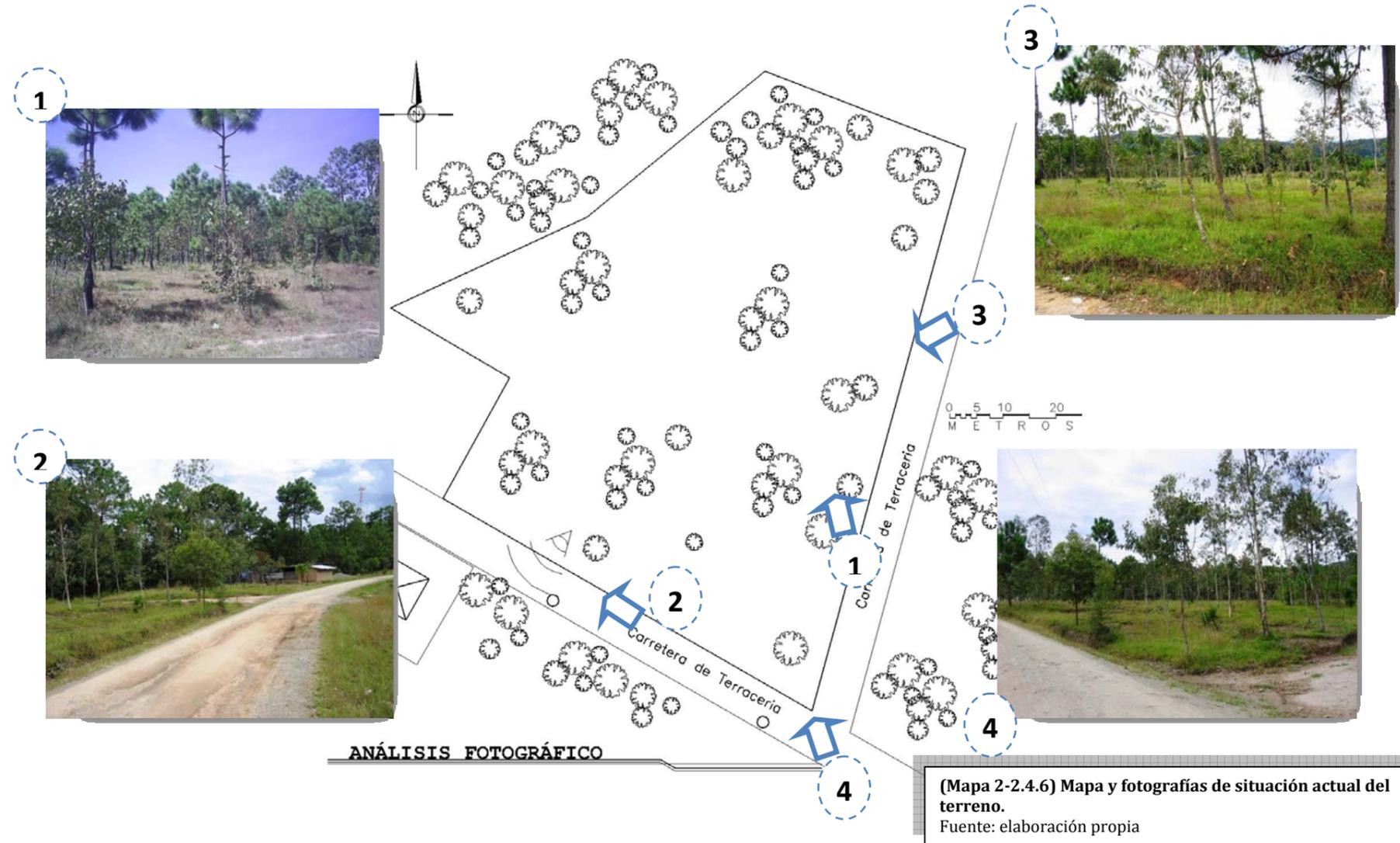
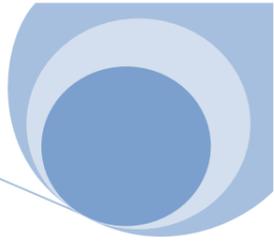
(Mapa 1-2.4.5) Mapa de contaminación Ambiental
Fuente: elaboración propia



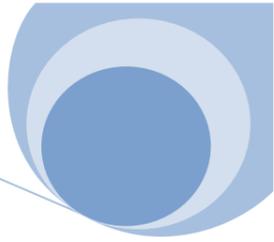
2.4.6. Infraestructura existente y situación actual



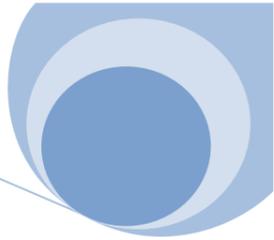
(Mapa 1-2.4.6) Mapa de infraestructura y situación actual del terreno.
Fuente: elaboración propia



Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango



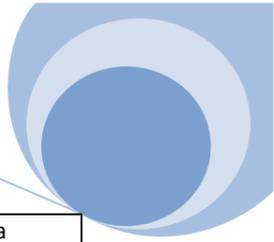
(Mapa 3-2.4.6) Perspectiva del terreno y sus alrededores.
Google heart



2.4.7. Análisis de impacto ambiental

Descripción general del proyecto	Descripción de las Actividades	Escenario Ambiental	Impactos que Pueden Producirse	Medidas de Mitigación
Diseño y urbanización para el Cementerio el Cerro de Malacatancito, Huehuetenango	<p>Dentro del proyecto se llevaran a cabo las siguientes actividades:</p> <p>Cementerio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de cortejo fúnebre. • Enterramiento de cadáveres en tumbas o nichos. <p>Capilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultos religiosos en honor a los difuntos. <p>Servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de orden administrativo. • Servicio de jardinería y limpieza del lugar. 	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto se encuentra ubicado a aproximadamente 1.5 kilómetros del casco urbano de Malacatancito. • El terreno cuenta con dos carreteras colindantes por las cuales se puede llegar al mismo. • El terreno está rodeado por bosques de pino. • Cerca del terreno se encuentra también el proyecto de parque eco turístico para niños. • No se detectan casas cerca del terreno. 	<p><i>Durante su construcción</i></p> <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 del municipio de Malacatancito.</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>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><i>Durante su funcionamiento</i></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).</p> <p>MOVIMIENTOS DE TIERRA: Debido a la topografía del terreno los movimientos de tierra serán mínimos, esta se llevará a rellenos autorizados por la municipalidad.</p> <p>DESECHOS SÓLIDOS: La recepción se hará por medio de recipientes para que posteriormente se lleve al basurero municipal.</p> <p>CONTAMINACION POR AGUA ESTANCADA: Se utilizará arena</p>

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango



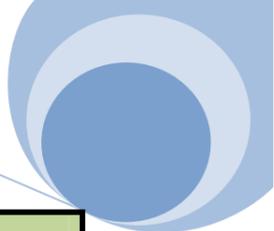
			<p>CONTAMINACIÓN POR AGUA ESTANCADA: Tipificación: Agua para regar floreros de nichos. Origen: Agentes y usuarios del cementerio Disposición: Utilización de arena húmeda.</p>	<p>húmeda en vez de agua para llenar los recipientes de los foreros que se utilizan en los nichos como es cultura en el lugar.</p>
--	--	--	---	--



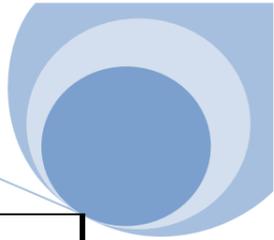
Capitulo 3. Propuesta de diseño arquitectónico

“Había un hombre rico, que se vestía de púrpura y de lino fino, y hacía cada día banquete con esplendidez. Había también un mendigo llamado Lázaro, que estaba echado a la puerta de aquel lleno de llagas, y ansiaba saciarse de las migajas que caían de la mesa del rico; y aun los perros venían y le lamian las llagas.

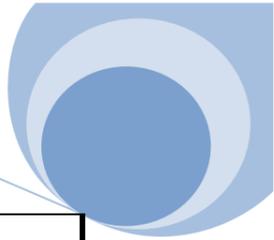
Aconteció que murió el mendigo, y fue llevado por los ángeles al seno de Abraham; y murió también el rico y fue sepultado. Y en el Hades alzó sus ojos, estando en tormento, y vio de lejos a Abraham, y a Lázaro en su seno.” (San Lucas 16 19-23)

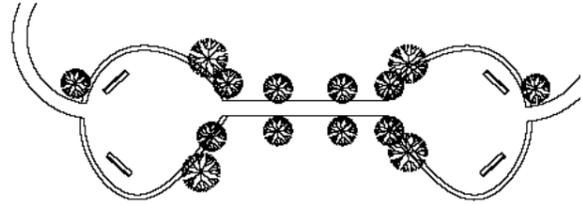
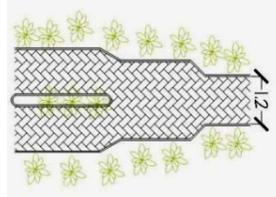
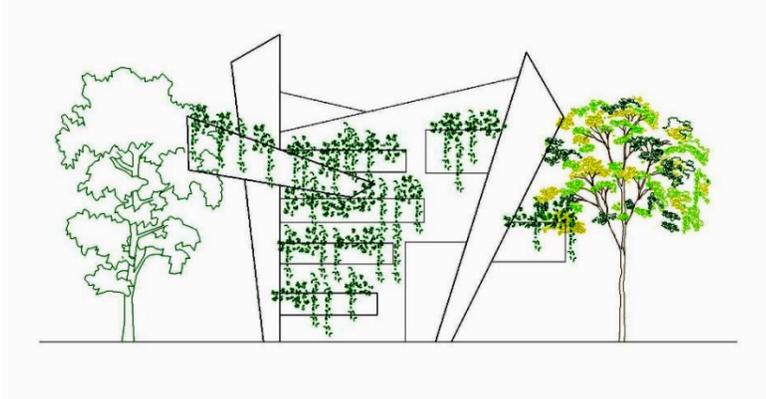


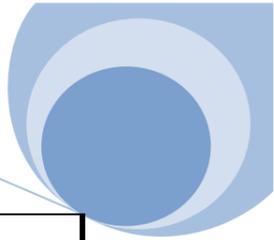
3.1. Premisas de iseño			
Tipo	Elementos	Descripción	Gráfico
3.1.1. Premisas Morfológicas	CAMINAMIENTOS Y ÁREAS DE DESCANSO	<ul style="list-style-type: none"> Los caminamientos, plazas, parqueo, deben adaptarse a las condiciones topográficas que en nuestro caso encontramos una topografía de poca pendiente, del 3 al 5 % y un área crítica que abarca poco espacio dentro del terreno que es de un 20% aproximadamente, se pretende colocar en esta área jardinerización, bosque o áreas de estar. 	
		<ul style="list-style-type: none"> El movimiento de los peatones debe ser dirigido por medio de caminamientos que a su vez se subdividen en principales y secundarios, esto nos generará forma y movimiento para la creación de áreas verdes y la distribución de los nichos. Se deben manejar secuencias visuales articuladas. 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. 	



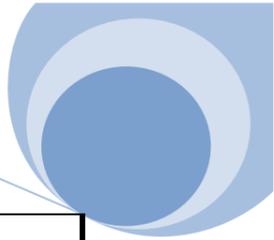
CAMINAMIENTOS Y ÁREAS DE DESCANSO	<ul style="list-style-type: none"> Los caminamientos principales serán de adoquín, el cual podrá variarse de formas y colores para crear movimiento y que se puedan adaptar a las formas irregulares que tendrán los caminamientos. Los bordillos podrán ser del mismo material de los adoquines (bordillos prefabricados) o de piedra volcánica, las cuales podrían servir también para delimitar áreas de jardineras o como elemento estético en algunas áreas. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Los caminamientos secundarios serán de menores dimensiones y llevarán como acabado el uso del adoquín de los caminamientos principales. En algunos casos para adaptarse a la situación del lugar se harán de tierra compactada, arena y pedrín con bordillo de piedra. 	
	<ul style="list-style-type: none"> 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 erosión. Las gradas serán de madera y piedra, logrando así una apropiación de los elementos naturales para su aplicación en el proyecto 	



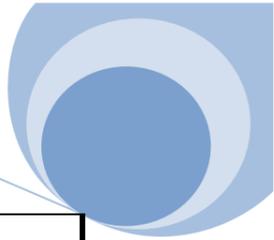
	<ul style="list-style-type: none"> En el área pendiente se crearan plataformas para lograr una integración al paisaje, las cuales serán orgánicas y tendrán bancas y áreas de descanso. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Los caminamientos tendrán un ancho mínimo de 1.20 metros aumentándose 0.60 metros por cada persona. 	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">TIPOLOGIA ARQUITECTÓNICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> La capilla será, al igual que el resto del cementerio, concebida con formas irregulares y se utilizarán para su construcción materiales como el acero y sistemas tradicionales como el concreto y block. Se aplicará en esta construcción el concepto de arquitectura verde para su integración al entorno y el confort climático, apoyando así también el tema de cementerio jardín. Se utilizará también vegetación abundante alrededor de este elemento. El muro perimetral será de adobe, para utilizar materiales de la arquitectura vernácula del lugar. Se utilizarán también en este elemento formas que ayuden en la parte estética. 	



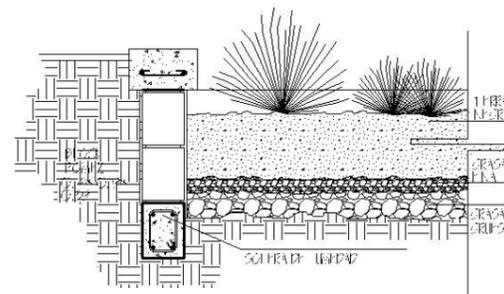
<p style="text-align: center;">3.1.2. Premisas tecnológicas</p>	<p>MATERIALES PARA LA CAPILLA</p>	<ul style="list-style-type: none"> Para la capilla se utilizará cimiento corrido de 0.80 x 0.80 metros a 1 metro de profundidad, éste podrá ser de concreto armado; zapatas de 1.00 x 1.00 metro o dependiendo de la altura del muro o el tipo de columna. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Los muros de la capilla serán de block de 0.14 * 0.19 * 0.39 mas repello y cernido, en algunos casos será de concreto visto o de doble fila de blocks. 	
		<ul style="list-style-type: none"> Para la cubierta de la capilla se utilizará lámina metálica troquelada sostenida por joyst y que llevará por dentro cielo reflejado como acabado. 	

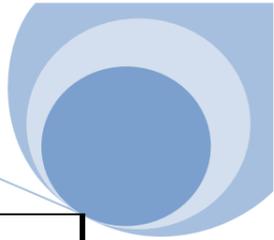


	MATERIALES PARA LOS NICHOS	<ul style="list-style-type: none"> • Los materiales utilizados en gavetas serán concreto armado de electromalla y la tapadera de igual forma. • Los materiales a utilizar en los nichos serán de concreto armado, para adaptarse mas a las formas que vallan a tener según el diseño. 	
3.1.3. Premisas ambientales	UBICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Los parqueos estarán ubicados cerca del ingreso por la parte este que colinda con la carretera de terracería, puesto que esta es una carretera secundaria y así no se creará congestiónamiento por tráfico. • La iglesia estará ubicada al centro del terreno con una orientación este- oeste. • Los nichos estarán ubicados y distribuidos según la topografía del lugar y el movimiento de los caminamientos. 	

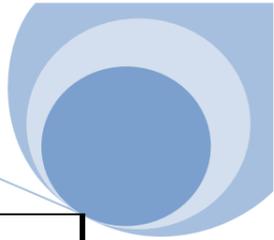


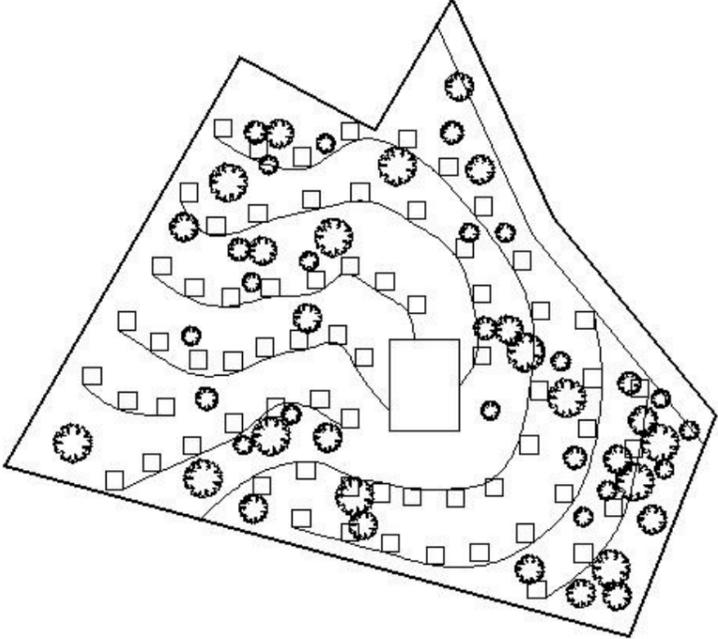
Uso de la ventilación	<ul style="list-style-type: none"> La ventilación en la capilla será de forma cruzada y ayudada con las fachadas cubiertas de vegetación nos creará un ambiente lo suficientemente fresco. 	
Uso de vegetación	<ul style="list-style-type: none"> La vegetación es un elemento principal en este proyecto, puesto que es un cementerio jardín y se pretende que se integre al lugar y esto se lograra con el uso de la vegetación. Se usará vegetación de poca altura como setos y flores ornamentales cerca de los nichos y al rededor de los caminamientos. 	<p>PLANTACION DE ARBUSTOS Y CUBRESUELO</p>

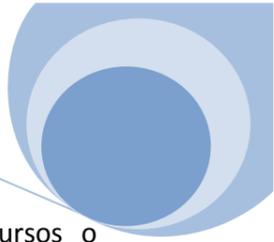
	<ul style="list-style-type: none"> La vegetación de mayor altura como árboles serán utilizadas para dar un ambiente más fresco al lugar y enmarcar algunos elementos importantes. Se utilizará arboles altos para proporcionar aislamiento del viento y proteger del sol y el polvo por las carreteras de terracería que colindan con el terreno. 	 <table border="1" data-bbox="1869 966 2700 1281"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DEJO DE NIÑO</td> <td>DRACANA</td> <td>FRESNO COMÚN</td> <td>GARDENIA</td> <td>GERARDINO</td> <td>HIEDRA</td> <td>GRANADO</td> </tr> <tr> <td>↑ ↓</td> </tr> <tr> <td>0.20 M</td> <td>6.00 M</td> <td>15.0 M</td> <td>1.20 M</td> <td>2.00 M</td> <td>15.0 M</td> <td>3.00 M</td> </tr> <tr> <td>0.20 M</td> <td>0.20 M</td> <td>1.00 M</td> <td>0.80 M</td> <td>0.30 M</td> <td>0.20 M</td> <td>3.00 M</td> </tr> <tr> <td>C/CHCR</td> <td>C/CHCR</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>								DEJO DE NIÑO	DRACANA	FRESNO COMÚN	GARDENIA	GERARDINO	HIEDRA	GRANADO	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	0.20 M	6.00 M	15.0 M	1.20 M	2.00 M	15.0 M	3.00 M	0.20 M	0.20 M	1.00 M	0.80 M	0.30 M	0.20 M	3.00 M	C/CHCR	C/CHCR					
DEJO DE NIÑO	DRACANA	FRESNO COMÚN	GARDENIA	GERARDINO	HIEDRA	GRANADO																																						
↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓																																						
0.20 M	6.00 M	15.0 M	1.20 M	2.00 M	15.0 M	3.00 M																																						
0.20 M	0.20 M	1.00 M	0.80 M	0.30 M	0.20 M	3.00 M																																						
C/CHCR	C/CHCR																																											



<p>3.1.4. Premisas de Urbanización</p>	<p>Equipamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se colocará mobiliario urbano como bancas y basureros. También señalización para ubicar las tumbas criptas o nichos entre otros servicios que el cementerio preste. • Las bancas irán en descansos y caminamientos junto a jardines y que se pueda visualizar desde ellas las criptas, tumbas o nichos. • Se colocará iluminación en todo el proyecto, la cual consiste en lámparas en postes para eliminar desde alto y pequeños faroles a 50 cm. De altura para iluminar los jardines, también reflectores para iluminar la fachada de la capilla. • El proyecto será accesible para todas las personas, por lo cual se harán rampas para discapacitados y sus respectivos espacios de uso exclusivo, así como su señalización. • Se integrarán al proyecto también el uso de fuentes y espejos de agua para recrear naturaleza acuática. 	
---	---------------------	---	--



	<p style="text-align: center;">Lotificación</p> <ul style="list-style-type: none">• La lotificación o disposición de los nichos y tumbas se hará de forma irregular como lo exija el diseño de los caminamientos que estará basado en la idea generatriz.• La orientación de los nichos será por cuestiones culturales de Este a Oeste, colocando los pies del difunto hacia el este y por consiguiente la cabeza hacia el Oeste.• La ubicación de la capilla será el punto de partida para distribuir el resto del proyecto.• Los lotes serán de 3.00 mts. por 3.00 mts.• Se creará una gran fila de nichos dispuestos uno a la par del otro en forma de gavetas, los cuales medirán 8.00 mts. Por 3.00 mts.• Se colocará un área de parqueo en el ingreso del terreno, tomando en cuenta que serán 1 parqueo por cada 200 mts².	
--	---	--



3.2. Programa de necesidades y diagramación

Hemos visto en los capítulos anteriores la forma en que fueron concebidos los cementerios en la antigüedad y como estos han evolucionado hasta nuestros tiempos, los nuevos reglamentos que ahora los rigen y sus tendencias, así como el análisis de casos análogos y la situación propia del municipio y del lugar en donde el proyecto se llevará a cabo, esto nos sirve como punto de partida para crear un programa de necesidades que cubra todos los requerimientos de la población y se adecue a su cultura y necesidades, para crear así el proyecto de la forma más satisfactoria.

3.2.1. Programa de necesidades

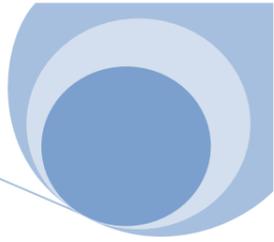
3.2.1.1. Servicios Administrativos: Generalmente los servicios administrativos serán prestados desde la municipalidad de Malacatancito, pero se creará un área pequeña para que exista desde aquí una o dos personas que se encarguen de la administración del proyecto, (venta de lotes, control, actas de defunción, etc.) así como de darle servicio de mantenimiento.

3.2.1.2. Inhumaciones: Se crearán nichos en varias modalidades: Colectivos, en donde se dispondrán una cantidad grande de nichos de los cuales las personas podrán optar por uno solo; familiares, en donde las personas podrán contratar el servicio de grupos de nichos dispuestos en un solo lugar en forma de capilla familiar; osarios; se crearán osarios para aprovechar espacios y reducir así el uso del suelo y nichos; fosa

común, para las personas de escasos recursos o personas que no sean identificadas.

3.2.1.3. Servicios auxiliares: Para el proyecto contaremos con los siguientes servicios auxiliares:

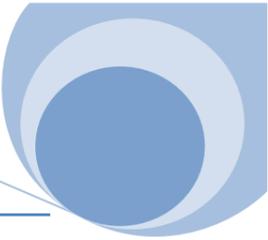
- **Capilla:** Será una capilla ecuménica en donde varios tipos de religiones puedan celebrar allí sus ceremonias y homenajes fúnebres. La capilla contará con un área de altar, un área para colocar el ataúd (catafalco), área de bancas para albergar entre 80 a 110 personas y un área de bodega o servicio.
- **Servicios sanitarios públicos:** En lugares públicos se debe colocar 1 servicio sanitario por cada 75 personas, por lo que se colocarán 4 servicios sanitarios (2 para hombres y 2 para mujeres) por la afluencia de personas que lo visitarán, ya que en temporadas regulares será visitado por una cantidad de personas relativamente bajo, que visita a sus difuntos, pero en épocas festivas la afluencia crece. En un acto fúnebre (entierro) visitan el cementerio un aproximado de 150 personas por aproximadamente una hora y media.
- **Áreas de servicio:** Por la naturaleza del proyecto de ser un cementerio jardín se necesitará de un jardinero que de mantenimiento a todo el proyecto y su respectivo espacio para guardar herramientas y equipo, también de un guardián que de resguardo al proyecto en las horas de inactividad.



3.2.1.3. Áreas de circulación:

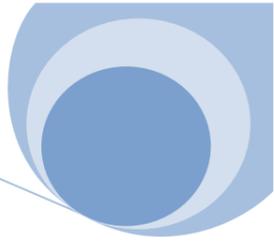
- Área de parqueos: Se colocarán parqueos cerca del ingreso al cementerio, con un total de 28 automóviles, según el cálculo realizado de 1 parqueo por cada 200 m² de terreno, aunque la mayoría de las personas ingresa al cementerio con el cortejo fúnebre que se lleva caminando por las calles del pueblo hasta el cementerio.
- Caminamientos: Serán de adoquines de colores variados y en algunos casos se caminará sobre la grama o por caminamientos hechos de pedrín y tierra compactada. Se dividirán en principales y secundarios; los principales tendrán un ancho de 2.50 metros para que puedan circular las personas que lleven el ataúd del difunto, y los secundarios que servirán para comunicarse entre los diferentes nichos y áreas del cementerio.

3.2.1.4. Espacios abiertos: Se contará con áreas de plazas y descansos para contemplación y circulación. Se creará una plaza principal que será la de ingreso, de donde partiremos para el resto del proyecto por medio de los caminamientos, encontrando en nuestro recorrido jardines fuentes y áreas de estar así como de más plazas.

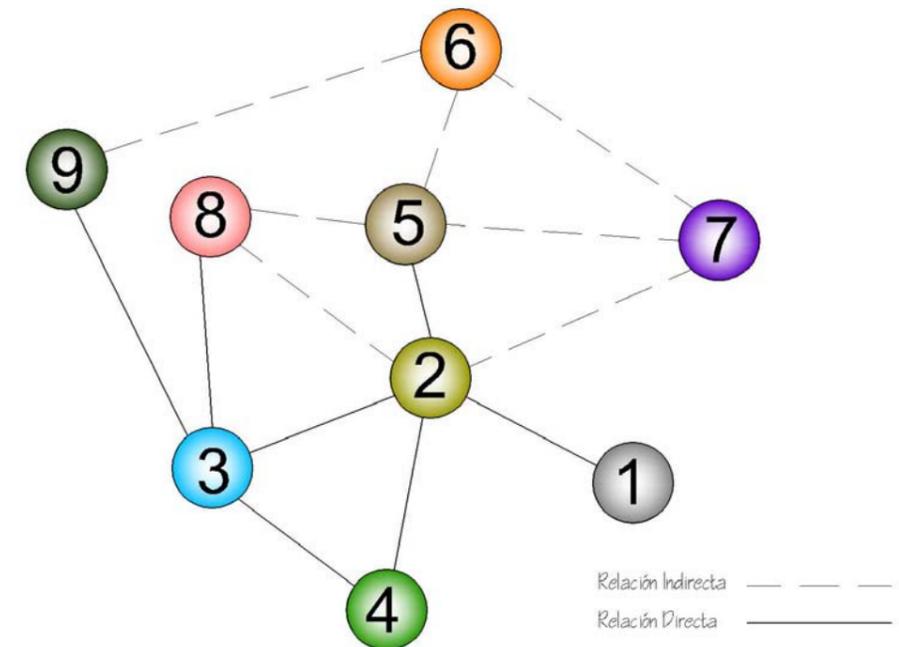
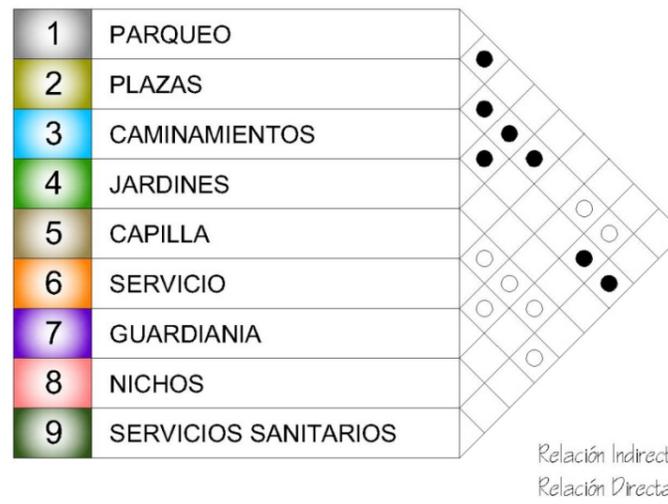


3.2.2. Matriz de Diagnostico

Ambiente	Actividad Principal	Función	Mobiliario	Orientación	Iluminación	Ventilación	Área en m ²	Altura
Parqueo	Circulación vehicular. Estacionar.	Aparcamiento		Oeste	natural	100%	300.00	
Plazas	Circular Contemplar Observar	Circulación peatonal horizontal	Mobiliario urbano fijo	Oeste	natural	100%	400.00	
Caminamientos	Circular Contemplar	Circulación peatonal horizontal	Mobiliario urbano fijo		natural	100%	1500.00	
Jardines	Contemplación Observar	Ornamento natural	Mobiliario fijo urbano		natural	100%	1500.00	
Capilla	Circular Llevar a cabo ritos religiosos Orar	Cultos Religiosos	Bancas Altar de ceremonias Catafalco	Oeste	Natural Artificial	50%	320.00	5.00
Servicio	Almacenar Limpiar	Mantenimiento	Estantería	Norte	Artificial	30%	9.00	2.50
Guardianía	Vigilar Aseo Dormir	Vigilancia	Escritorio Cama Televisión	Sur- Oeste	Artificial Natural	30%	10.50	2.50
Nichos	Sepultar Decorar Actos de solemnidad	Inhumaciones			Natural	100%	5000	3.00



3.2.3. Diagramas



Matriz de Relaciones

Diagrama de relaciones

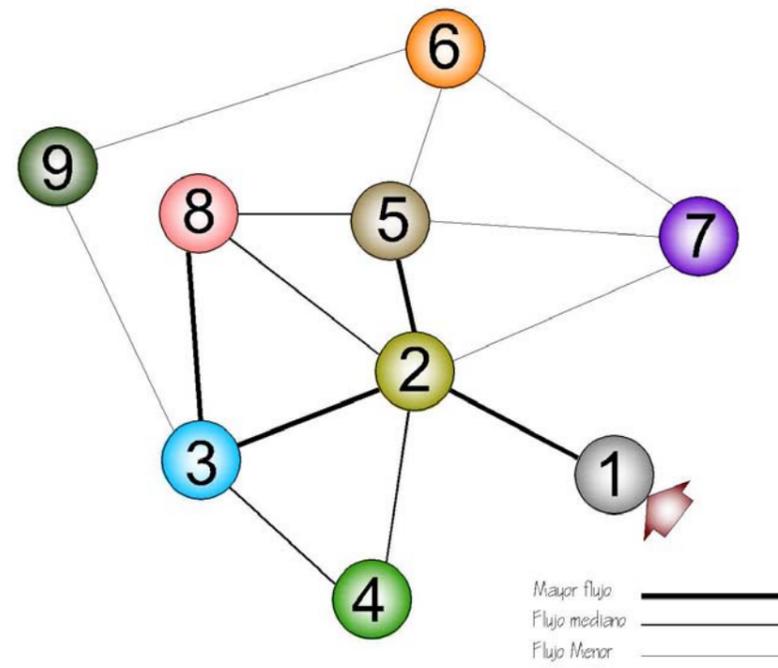
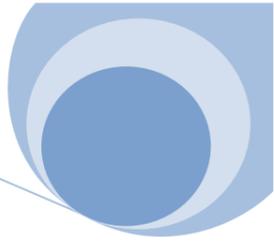


Diagrama de Flujos

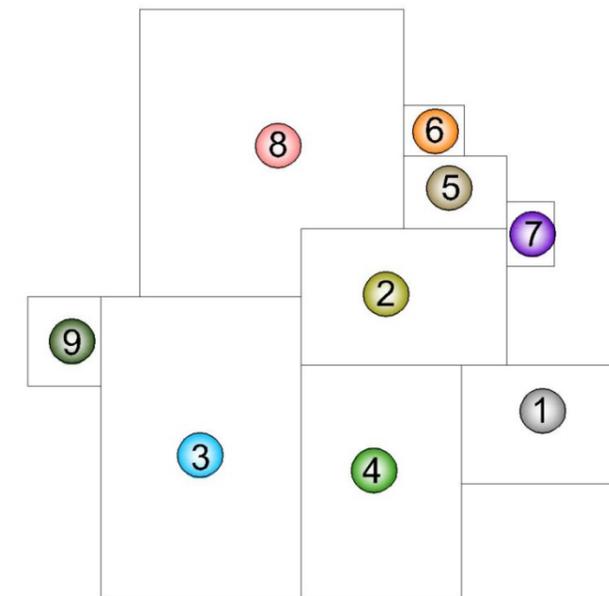


Diagrama de Bloques

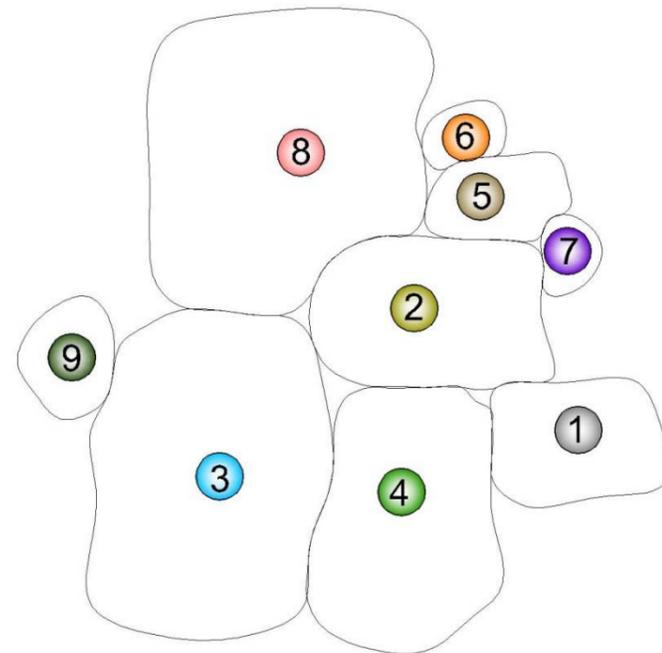
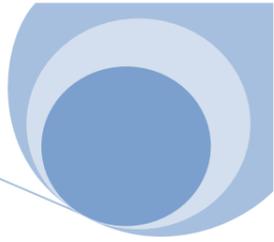


Diagrama de Burbujas

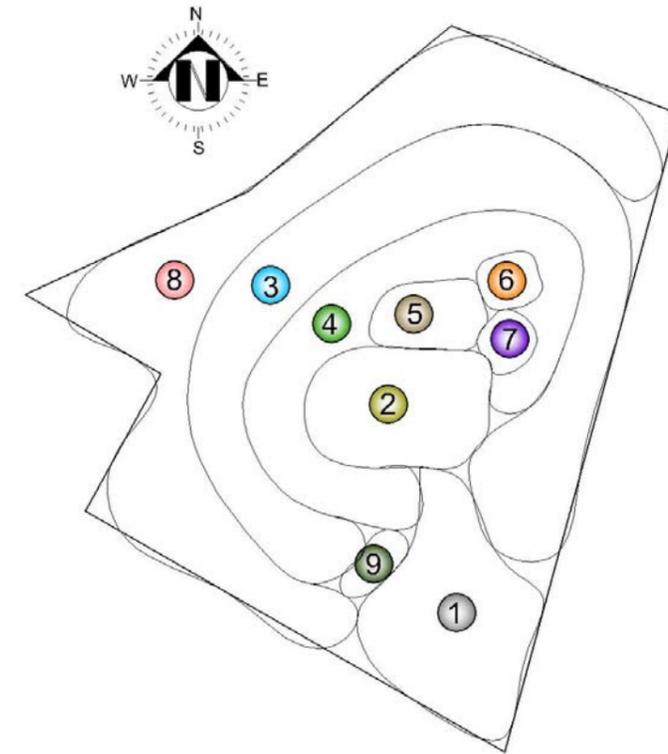
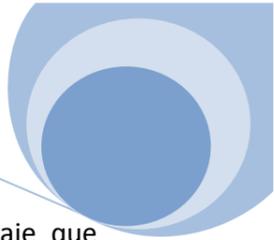


Diagrama de Burbujas
Aplicado al Terreno



3.3. Propuesta de diseño arquitectónico del cementerio El Cerro

3.3.1. Sustentación de la Idea

Realmente la muerte ha inquietado a la humanidad por todo tiempo y por toda época, como hemos visto en los capítulos anteriores, que en su afán de encontrar respuestas a las cuestiones que se nos hacen lejanas o grandiosos, impalpables o espirituales; se les rinde culto u homenaje como elemento que no se le encuentra razón exacta de ser.

Según la cosmología Maya, los seres al fallecer viajan a formar parte del vasto universo, según se les sea apreciado en vida por los seres que los rodearon. Según religiones como la católica y la protestante, somos hijos de un ser creador y que al momento de fallecer viajaremos hacia su reinado en los cielos o al infierno gobernado por el ser del mal, según nuestra devoción a él o las obras que hayamos realizado en vida. Otras religiones proponen que la vida es un ciclo de morir y volver a nacer, o renacer en otra vida y otro tiempo y según haya sido nuestro obrar así será nuestro nuevo vivir, de bienestar o de castigo, esto según la ley del karma.

Son muchas las interpretaciones que se le ha dado a la muerte, pero coinciden muchas en el viaje, ya sea al vasto universo, al reino de los cielos o al nuevo renacer en la tierra. Por esto los egipcios, los mayas, las antiguas civilizaciones chinas entre otras sepultaban a sus difuntos con ofrendas, tesoros y guardianes para protegerles en su viaje al más allá. Pero la realidad es que no conocemos con exactitud lo que

le pasa a nuestras almas al llegar tal hecho; es un gran viaje que tampoco sabemos de dónde viene; de donde viene el alma y el espíritu o hacia a donde se dirige, son respuestas a las que se les ha formado varias teorías.

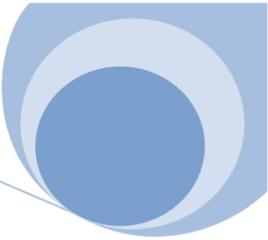
De aquí es que parte la idea que dará sustento y forma al proyecto del cementerio El Cerro, partiendo de un punto desconocido y llegando a otro que igual no conocemos, como un agujero negro que es solamente otra teoría nada más.



(Fotografía 1-3.3.1) Agujero Negro.

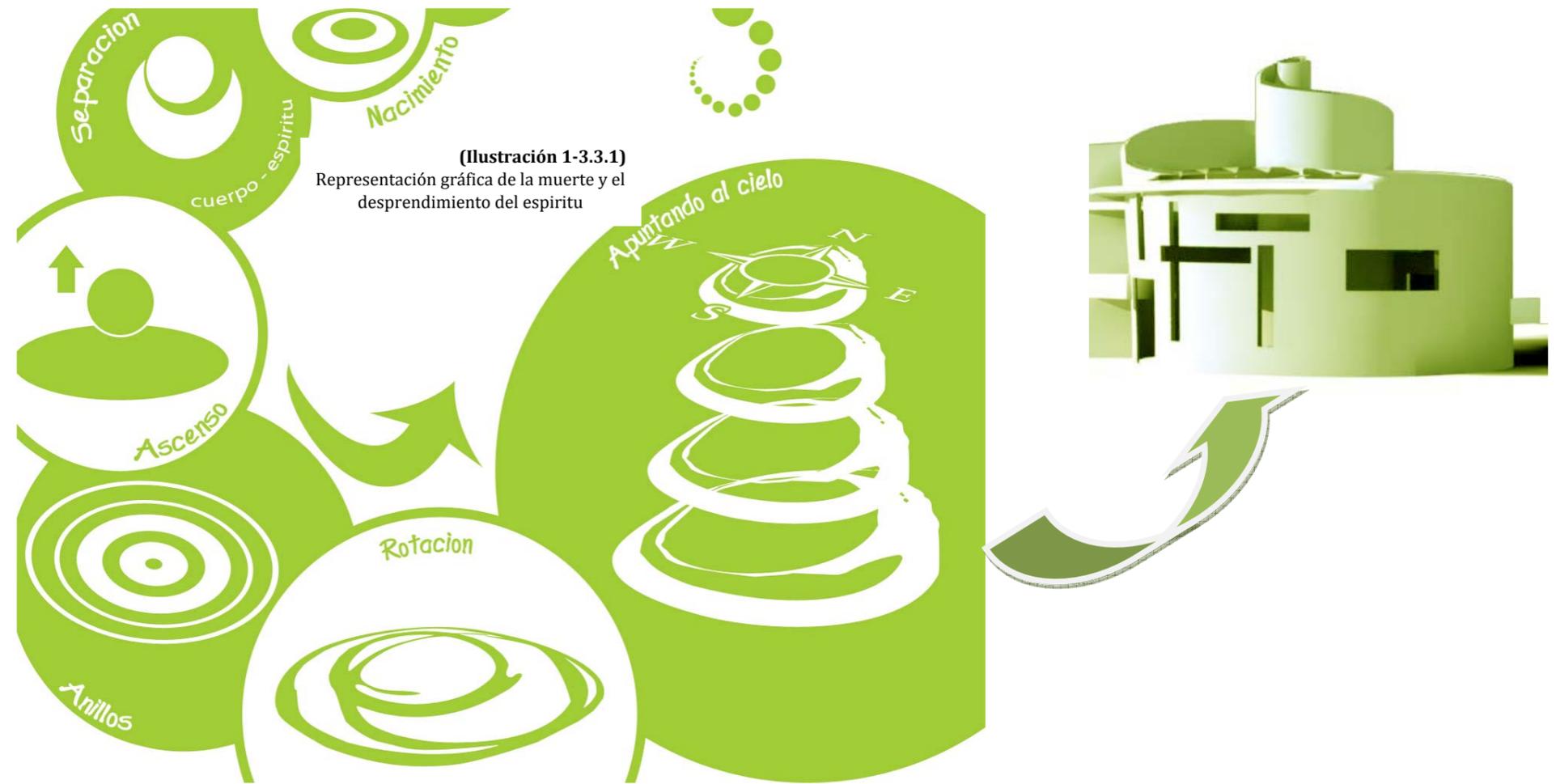
La forma espiral del agujero negro sin un principio y un fin aparente.
Fuente: Elaboración propia

Como un agujero negro, representado por una espiral que gira y no tiene un fin. Así se representará la idea del viaje al más allá, que con sus líneas curvas también sustentará la idea de crear un cementerio con arquitectura orgánica y de integración al ambiente, curvo como los trazos irregulares de la propia naturaleza, curva como nuestro planeta tierra, curvo como la órbita de la vía láctea.

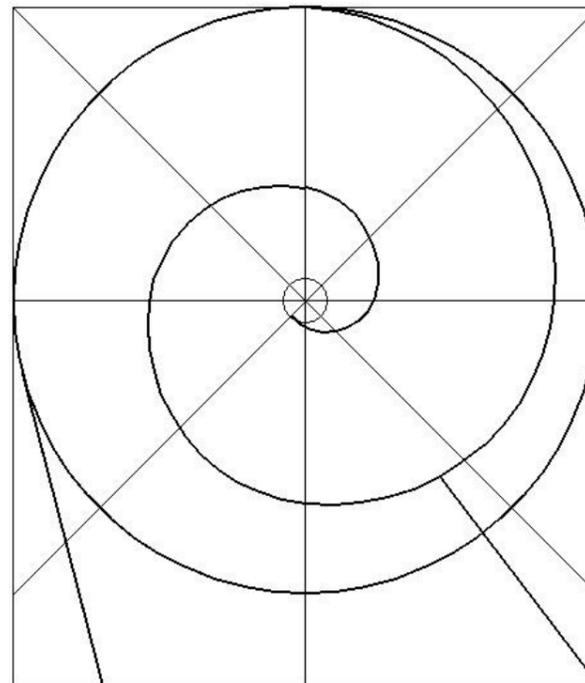
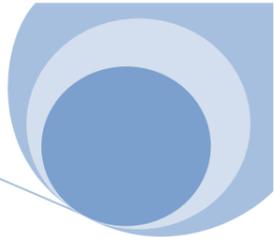


3.3.2. Proceso de abstracción:

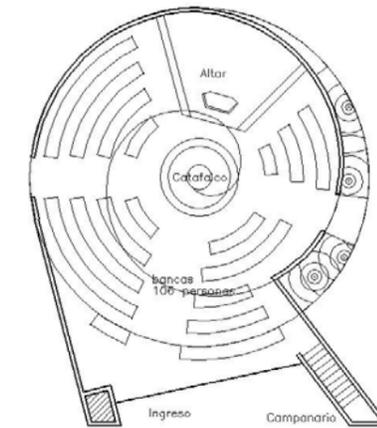
La capilla partirá de la forma espiral, creciendo para dar vida a áreas verdes y espejos de agua a su alrededor. Como centro estará el catafalco o el lugar en donde se colocará el ataúd del fallecido, este será también el centro de donde partirá la distribución del resto del proyecto. Es así como se le dará importancia a el último adiós de los deudos hacia el fallecido que empezará su viaje al más allá.



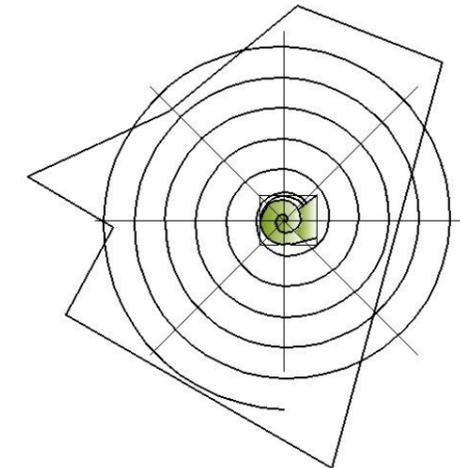
(Ilustración 1-3.3.1)
Representación gráfica de la muerte y el desprendimiento del espíritu



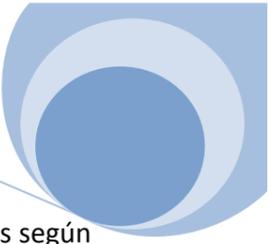
(Ilustración 1-3.3.2) Partida del espiral para generar el diseño de la capilla ecuménica.
Fuente: elaboración propia



(Ilustración 2-3.3.2) Planta del diseño de la capilla.
Se observa la ubicación del catafalco, punto de partida para todo el proyecto.
Fuente: Elaboración Propia.

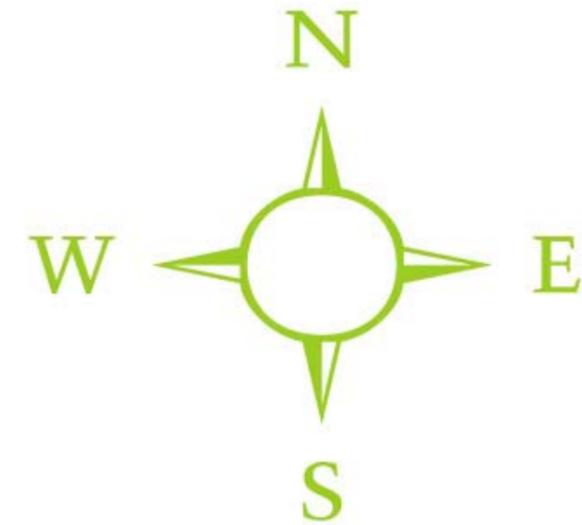
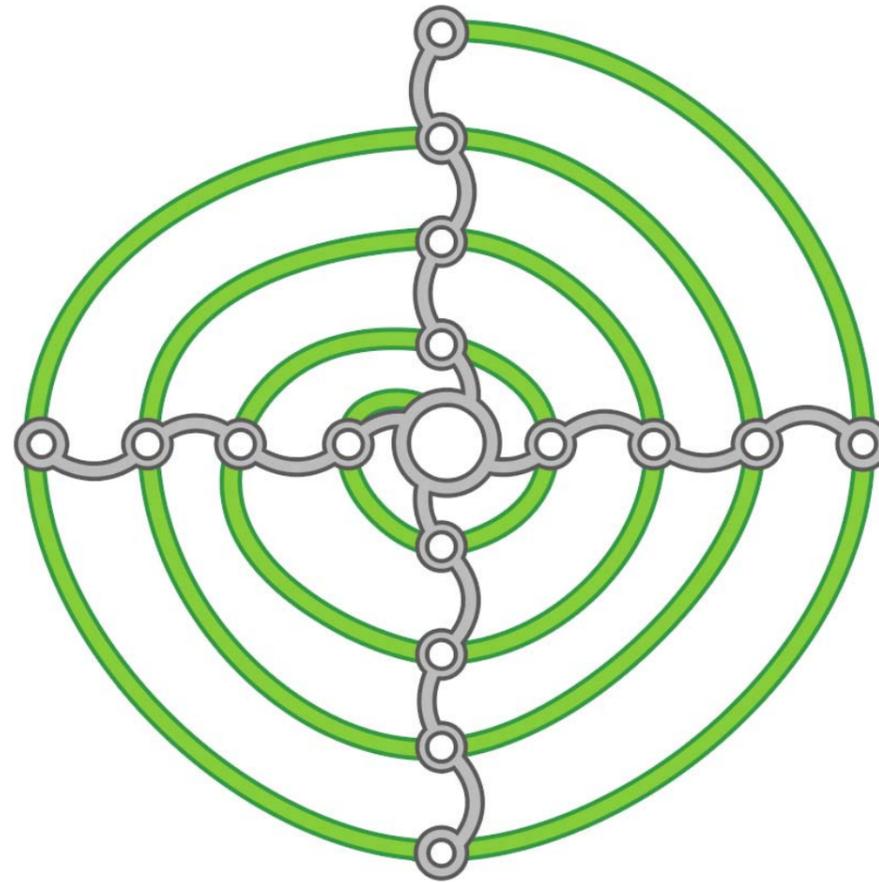


(Ilustración 6-3.3.2) Ubicación aproximada de la capilla dentro del terreno y la continuación de la elipse por el resto del proyecto. Fuente: Elaboración propia



El espiral, elemento que parte de un centro aparente y se extiende en el infinito, será también el punto de partida para el trazo de los caminamientos y para la lotificación de los nichos, que además de ser una figura muy representativa en la naturaleza será quien defina la arquitectura orgánica del proyecto.

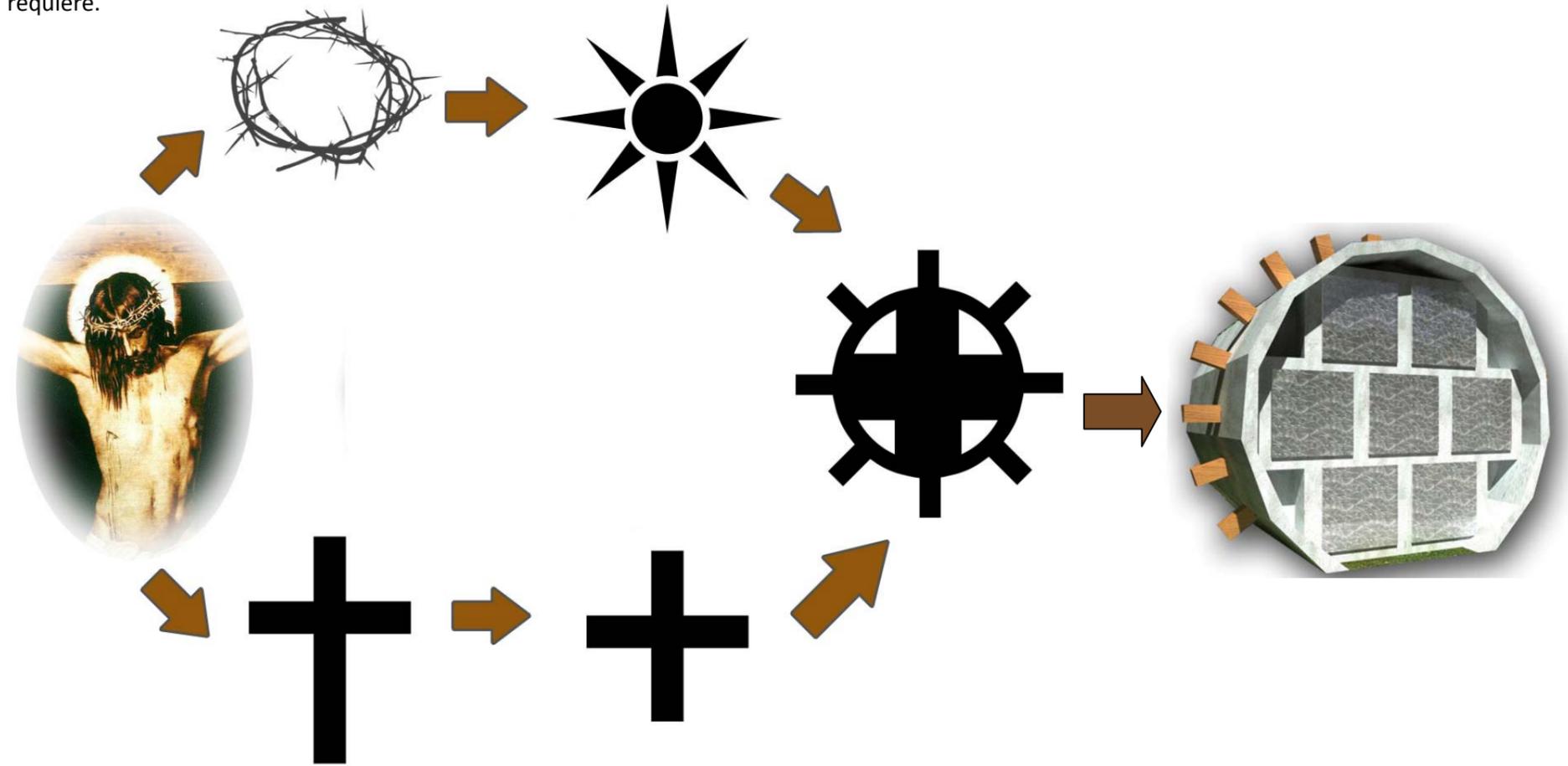
Los caminamientos partirán con formas curvas orientados según los puntos cardinales, puesto que según cuestiones culturales, los cuerpos se sepultan con los pies hacia el este y la cabeza hacia el oeste donde se oculta el sol, por eso los nichos tendrán también esta orientación.



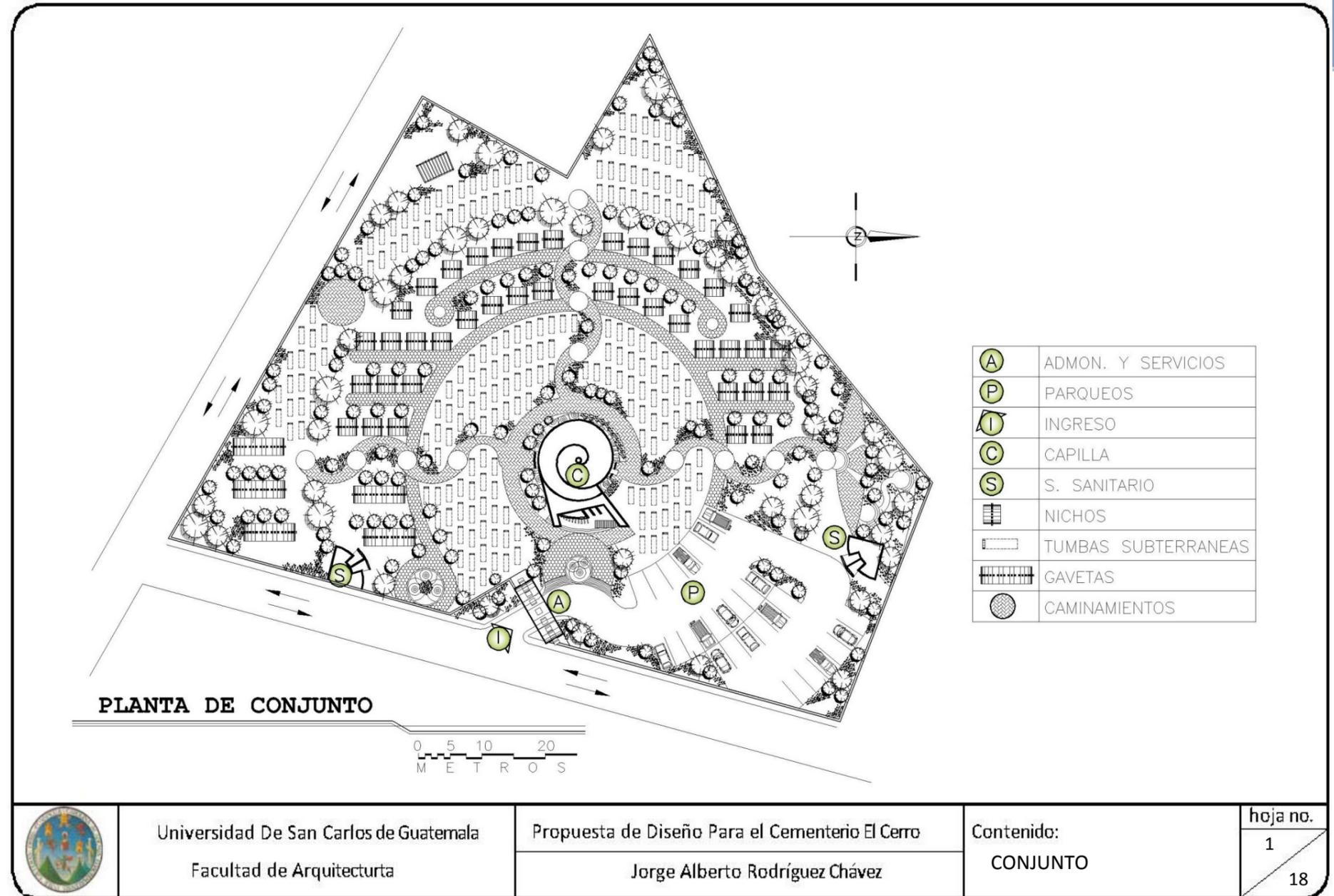


También el diseño de los nichos tomará este parámetro de formas curvilíneas y orgánicas, al igual que el muro perimetral que irá jugando con estas formas para darle movimiento a toda la fachada del proyecto, que adornado con exuberante vegetación nos dará una sensación de frescura y el toque natural que el cementerio jardín requiere.

Los nichos serán una abstracción de la Cruz, que simboliza la muerte de Cristo y de su corona de espinas que simboliza su dolor.



Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango



Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro
Jorge Alberto Rodríguez Chávez

Contenido:
CONJUNTO

hoja no.
1
18



Planta de Conjunto



Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro
Jorge Alberto Rodríguez Chávez

Contenido:
CONJUNTO

hoja no.
2
18



PERSPECTIVA DE CONJUNTO



Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro
Jorge Alberto Rodríguez Chávez

Contenido:
CONJUNTO

hoja no.
3
18



PERSPECTIVA DE CONJUNTO



Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro
Jorge Alberto Rodríguez Chávez

Contenido:
CONJUNTO

hoja no.
4
18



ELEVACIÓN DE CONJUNTO ESTE



ELEVACIÓN DE CONJUNTO SUR

	Universidad De San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura	Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro	Contenido: ELEVACIONES DE CONJUNTO	hoja no.
		Jorge Alberto Rodríguez Chávez		5 18



APUNTE MURO PERIMETRAL



APUNTE MURO PERIMETRAL



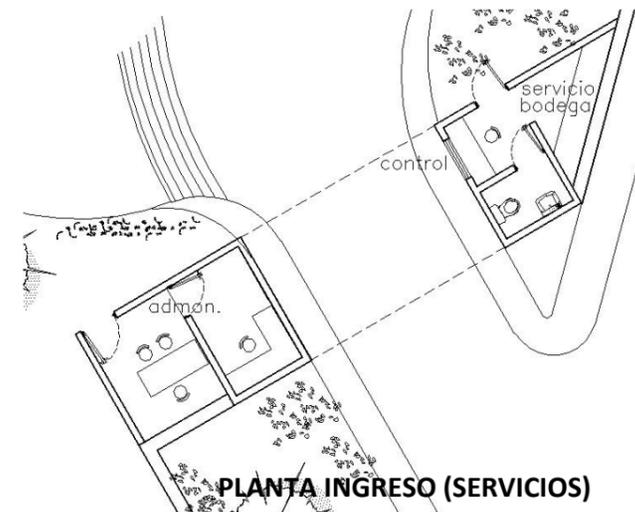
Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro
Jorge Alberto Rodríguez Chávez

Contenido:
MURO PERIMETRAL

hoja no.
6
18

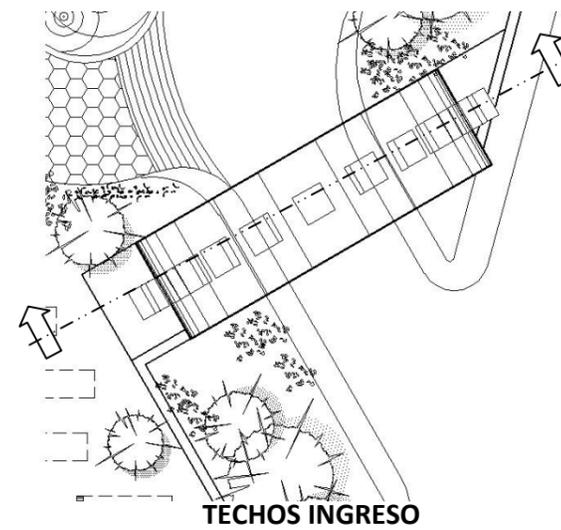
Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango



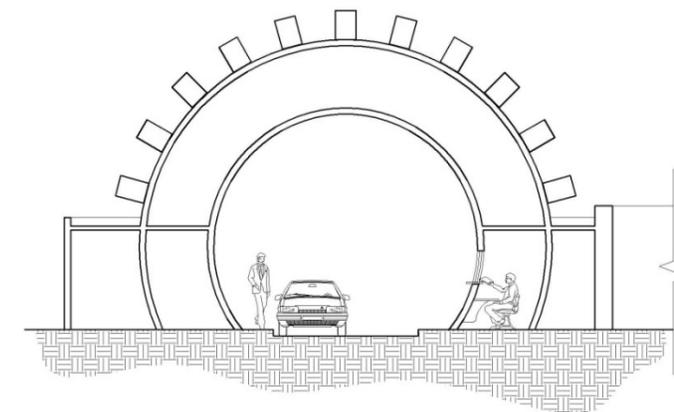
PLANTA INGRESO (SERVICIOS)



ELEVACIÓN FRONTAL



TECHOS INGRESO



CORTE TRANSVERSAL



Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro
Jorge Alberto Rodríguez Chávez

Contenido:
INGRESO

hoja no.
7
18



APUNTE FRONTAL INGRESO



APUNTE POSTERIOR INGRESO



Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro
Jorge Alberto Rodríguez Chávez

Contenido:
INGRESO

hoja no.
8
18

Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango

The architectural drawings include:

- PLANTA ARQUITECTURA:** A circular floor plan showing an altar at the top, a central circular area labeled 'Cofradía', and rows of benches labeled 'bancas 106 personas'. An entrance labeled 'Ingreso' is at the bottom, and a ramp labeled 'Campa' is on the right. A section line 'A-A' is indicated at the top and bottom.
- PLANTA DE TECHOS:** A 3D perspective view of the roof structure, showing a spiral ramp and a central circular area.
- CORTE A - A':** A vertical section view showing the interior of the chapel, including a cross on the wall, a person standing, and a person kneeling.

	Universidad De San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura	Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro Jorge Alberto Rodríguez Chávez	Contenido: CAPILLA	hoja no. 9
				18



APUNTE INGRESO PRINCIPAL



APUNTE FACHADA SUR



ELEVACIÓN SUR



Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro
Jorge Alberto Rodríguez Chávez

Contenido:
CAPILLA

hoja no.
10
18



APUNTE FACHADA ESTE



APUNTE FACHADA NORTE



APUNTE FACHADA OESTE

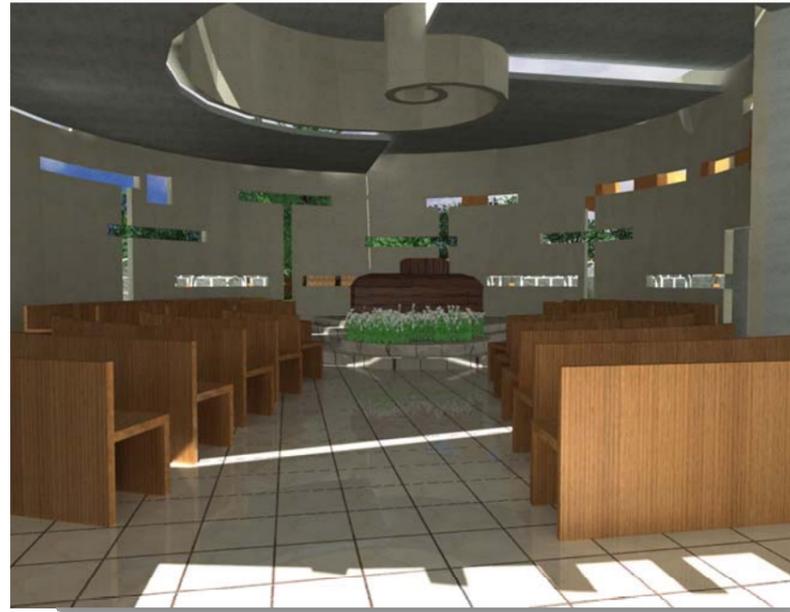


Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro
Jorge Alberto Rodríguez Chávez

Contenido:
CAPILLA

hoja no.
11
18



APUNTE INTERIOR CAPILLA INGRESO



APUNTE INTERIOR CAPILLA CATAFALCO



APUNTE INTERIOR CAPILLA



Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro

Jorge Alberto Rodríguez Chávez

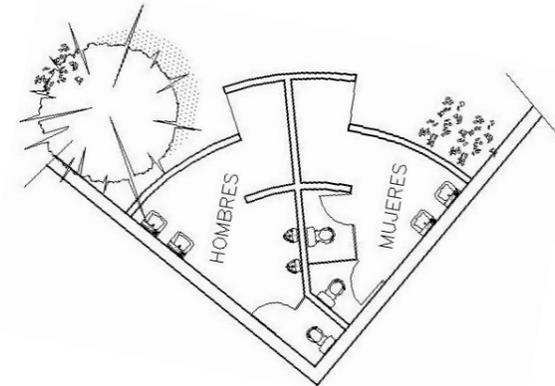
Contenido:

CAPILLA

hoja no.

12

18



PLANTA SERVICIOS SANITARIOS



APUNTE EXTERIOR S.S.



PLANTA PARQUEOS (28 AUTOS)

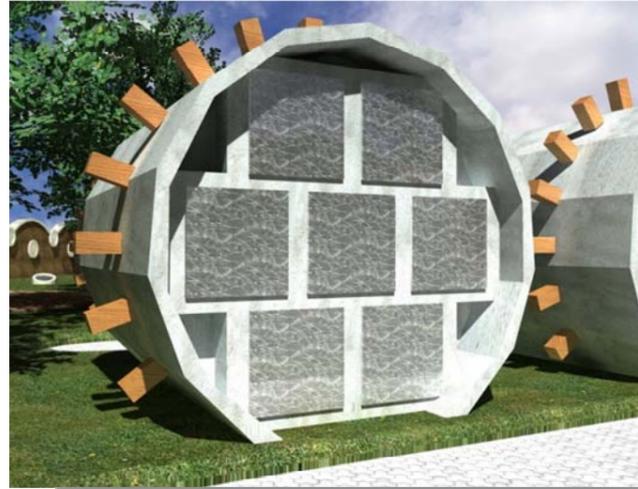


Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

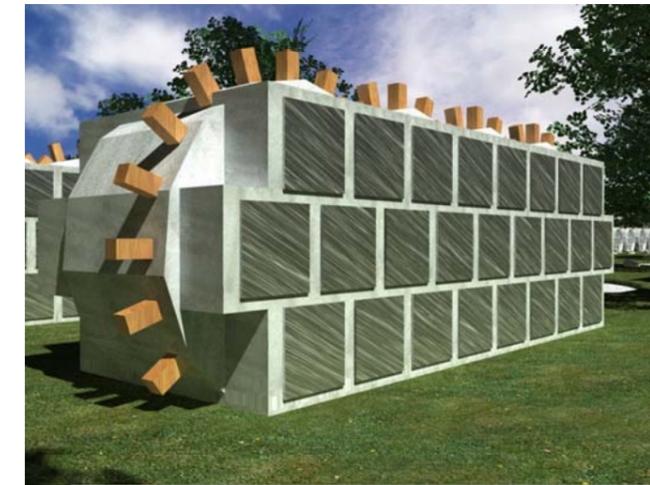
Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro
Jorge Alberto Rodríguez Chávez

Contenido:
SERVICIO

hoja no.
13
18



APUNTE NICHOS FAMILIARES (7 CAPACIDADES)



APUNTE GABETAS (25 CAPACIDADES)



Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro
Jorge Alberto Rodríguez Chávez

Contenido:
NICHOS

hoja no.
14
18



APUNTE TUMBAS SUBTERRANEAS



APUNTE AÉREO NICHOS



Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro
Jorge Alberto Rodríguez Chávez

Contenido:
NICHOS

hoja no.
15
18



APUNTE ESTAR (FUENTE)



APUNTE ESTAR (PERGOLAS)



APUNTE ESTAR (PERGOLAS)



Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro
Jorge Alberto Rodríguez Chávez

Contenido:
ÁREAS COMUNES (JARDINES)

hoja no.
16
18



APUNTE FUENTE MONUMENTO (CRUZ)



APUNTE PLAZA, JARDÍN



APUNTE ÁREA VERDE, PLAZA

	Universidad De San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura	Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro Jorge Alberto Rodríguez Chávez	Contenido: ÁREAS COMUNES (JARDINES)	hoja no. 17 18



APUNTE CAMINAMIENTOS



APUNTE PLAZAS CAMINAMIENTOS



APUNTE PARQUEOS



APUNTE PLAZAS CAMINAMIENTOS

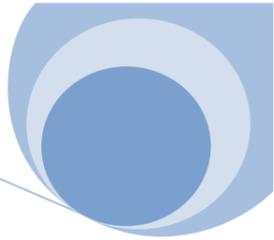


Universidad De San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Propuesta de Diseño Para el Cementerio El Cerro
Jorge Alberto Rodríguez Chávez

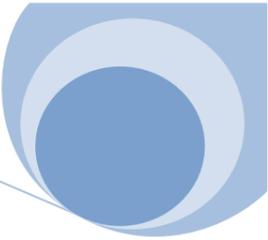
Contenido:
ÁREAS COMUNES (JARDINES)

hoja no.
18
18



3.4. PRESUPUESTO:

	MODULOS	REGLON	UNIDADES MODULARES	COSTOS TOTALES	IMPREVISTOS 15%	ÁREA M ² TOTAL	SUB TOTAL
PARQUEO	Parqueo para 28 autos + área de descender ataúd	Global	1	466,525	69,968.75	933.05	Q536,493.75
CAPILLA	Capilla Ecuménica	Global	1	527,940.00	79,191.00	150.84	Q607,131.00
SERVICIOS	Servicios Sanitarios, Guardianía y bodega.	Global	1	74,480.00	11,172.00	37.24	Q85,652.00
AREAS DE ESTAR	Caminamientos, plazas, fuentes y pérgolas	Global	1	731,888.00	109,183.20	914.86	Q841,671.20
INGRESO	Portal de ingreso	Global	1	47,250.00	7,087.50	31.50	Q54,337.50
JARDINIZACION	Áreas Verdes	Global	1	1,020,432.00	153,064.80	5,102.16	Q1,173,496.80
NICHOS	40 Nichos, 5 Gavetas y 461 tumbas jardín	Global	1	618,132.00	92,719.80	515.11	Q710,851.80
CIRCULACION	Muro perimetral	Global	1	642,992.00	96,448.80	918.56	Q739,440.80
COSTO TOTAL DEL PROYECTO							Q4,749,074.85



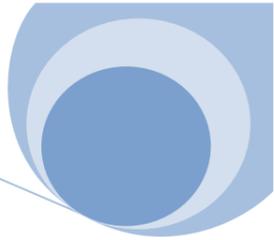
CRONOGRAMA EJECUCION

TIEMPO		MESES											
No.	ACTIVIDAD	M1	M2	2M	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
1.0	TRABAJOS PRELIMINARES												
1.1	LIMPIEZA Y CHAPEO												
1.2	TRAZADO												
1.3	PLATAFORMAS												
2.0	MURO PERIMETRAL												
2.1	CIMENTACION												
2.2	LEVANTADO DE MURO												
2.3	ACABADOS												
3.0	CAPILLA												
3.1	CIMENTACION												
3.2	LEVANTADO DE MURO												
3.3	LOSA												
3.4	ACABADOS												
4.0	CAMINAMIENTOS, PLAZAS												
4.1	PLATAFORMAS												
4.2	COLOCACION DEL ADOQUIN												
5.0	INSTALACIONES												
5.1	INSTALACIONES ELECTRICAS												
5.2	INSTALACIONES HIDRAULICAS												
5.3	INSTALACIONES DRENAJE												
6.0	PARQUEO												
6.1	NIVELACION Y PLATAFORMAS												
6.2	FUNDIDO												
7.0	NICHOS												
7.1	CIMENTACION												
7.2	FUNDIDO												
7.3	ACABADOS												
8.0	JARDINIZACION												
9.0	SERVICIOS SANITARIOS												
10.0	PORTAL DE INGRESO												
10.1	CIMENTACION												
10.2	LEVANTADO DE MURO												
10.	ACABADOS												

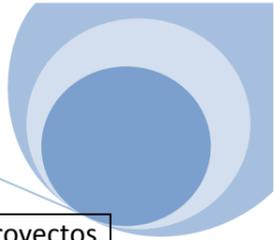
Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango

3																		
Inversion por Tiempo	20.00%	6.00%	7.00%	8.00%	15.00%	10.00%	8.00%	5.00%	8.00%	5.00%	6.00%	2.00%	100.00 %					

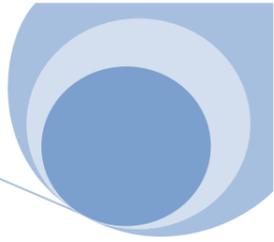
Capítulo 4. Consideraciones finales



	Conclusiones	Recomendaciones
General	Habiéndose obtenido los datos necesarios y debido a la petición del concejo municipal se llegó a determinar la necesidad de crear este anteproyecto de carácter funerario para iniciar así el proceso para su desarrollo y mitigar la ausencia del espacio suficiente para cubrir esta necesidad.	La tesis de la facultad de Arquitectura en la modalidad de Proyecto de Tesis es un documento de carácter serio que intenta, por medio de la investigación del grupo estudiantil y guiado por los docentes de esta facultad, generar respuestas a necesidades reales observadas en las comunidades, por lo cual se espera de las autoridades darle el seguimiento correspondiente a estos documentos.
Capítulo 1	El culto funerario es parte primordial de todas las culturas, que a través de la historia han venido cambiando para llegar a convertirse en toda una metrópoli de espacios abiertos y delimitados, siguiendo las normas y reglas para su nueva construcción, técnicas y de salubridad, que se encuentran registradas en las leyes que rigen nuestro país.	Es necesario el estudio del pasado para entender el presente y proyectar el futuro. Para la realización de proyectos de esta magnitud existen reglamentos y leyes que rigen su diseño, construcción y ejecución, las cuales son muy importantes en nuestro país, se recomienda respetar estos reglamentos al llevarse a cabo el presente proyecto.
Capítulo 2	Para crear un proyecto de conformidad con la necesidad real de las comunidades, es necesario estudiar de forma profunda sus costumbres, su forma de vida y todas las cuestiones propias de la región que afecten la realización del proyecto o que puedan servir de punto de partida para la realización de proyectos de este tipo como las cuestiones morfológicas, tecnológicas o climáticas.	Utilizar mano de obra local, con el propósito de generar empleo y así también la tecnificación y por lo mismo mejorar su calidad, esto en beneficio de los habitantes de Malacatancito, Huehuetenango.



Capítulo 3	<p>El proyecto se trabajó bajo el concepto de cementerio jardín y con el uso de algunos materiales del lugar, se logro su acoplamiento al entorno.</p> <p>El tiempo de vida útil del proyecto será de 14 años, según la tasa de mortalidad en esta comunidad que es en un aproximado de 60 a 70 personas por año y la capacidad del cementerio de 616 cuerpos más un 40 % de personas que sean incineradas o exhumadas.</p> <p>Este proyecto no pretendió irrumpir en las cuestiones culturales del lugar, las concepciones formales fueron propias del autor pero basándose en la cultura de los habitantes de Malacatancito.</p> <p>La respuesta arquitectonica corresponde a los objetivos planteados en la presente tesis.</p>	<p>Promover el manejo ambiental en la realización de proyectos arquitectónicos para la conservación de nuestra vegetación y sostenimiento de la misma.</p> <p>Al completar su vida útil, el cementerio podrá ser ampliado hacia sus alrededores en los terrenos que colindan con este para no buscar una nueva ubicación lejos de este. El cementerio también seguirá vigente por muchos años más después de su vida útil (según capacidad) siempre y cuando las autoridades se preocupen por darle el mantenimiento a las áreas verdes y al conjunto en general.</p> <p>Es necesario el estudio de nuestras culturas y formas de vida para generar proyectos que resuelvan de una forma inteligente y fiel las necesidades que afectan a nuestras comunidades.</p>
-------------------	--	---



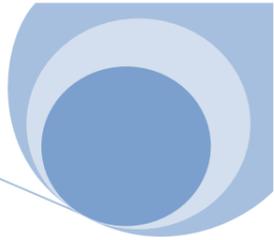
4.3. Fuentes de Consulta

Libros

- **Ching, Francis**
“Arquitectura, forma, espacio y orden”
Ediciones G. Gili S.A. México D.F 1998
- **Cirlot, Juan Eduardo.**
“Diccionario de Símbolos Tradicionales”
España, 1958
- **Geoffrey Broadbent**
“El lenguaje de la Arquitectura”
Editorial Limusa, México, 1984
- **Giedon, Sigfrid**
“La Arquitectura Fenómeno de Transición”
Editorial Gustavo Gilli, S. A. España, 1971
- **Kavolis, Vitautas**
“La Expresión Artística”
Anarrotu Editores, Argentina, 1970
- **Neufert, Ernest**
“El arte de proyectar en Arquitectura”
Ediciones G. Gili Barcelona España 2001
- **Plazola Sisnero, Alfredo**
“Arquitectura Plazola”
Volumen 3, primera edición, México 1996
- **Rivera Álvarez, Ramiro.**
“Cementerios de Guatemala de la Asunción”
Colección Obra varia, No. 19, 1998

Tesis

- **Barrios Rendón, Marco Antonio**
“Recuperación y optimización de Necrópolis para la Ciudad de Guatemala”
Tesis Universidad Rafael Landivar
Arquitectura
Guatemala C.A. 2005
- **Ordoñez Ponciano, Celeste M.**
“Apropiación de la Arquitectura del Cementerio General, Ciudad de Guatemala”
Tesis Universidad de San Carlos de Guatemala
Arquitectura
Guatemala C.A. 2005
- **Ramírez Samayoa, Sayra Rossemary**
“Diagnostico general del municipio de Malacatancito departamento Huehuetenango”



Tesis USAC, CUNOROC
Ingeniería Forestal

Revista Arquitectura, Ediciones Gamma,
Guatemala, enero, 1977

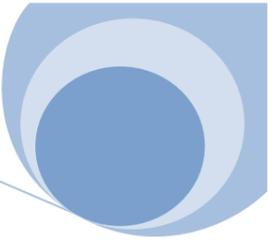
- **Álvarez Hernández, Víctor Manuel**
“Cementerio Público Las Tapias, Zona 18”
Tesis Facultad de Arquitectura
Guatemala, Noviembre del 2005
- **Bendfeldt, Mario.**
“Estudio de desarrollo de Cementerios”
Tesis, FARUSAC.
Guatemala, 1968.
- **Paz y paz Valle, Enrique.**
“Demandas de Cementerios para un lapso de 20 años en la ciudad de Guatemala”
Tesis Facultad de ingeniería
Guatemala, 1972
- **Maldonado Del Cid, Delfina Elizabeth**
“Vegetación en el diseño arquitectónico como control ambiental”
Tesis, Facultad de Arquitectura, USAC
Guatemala 1987

Revistas

- **Ascoli, Oscar**
“Camposanto Jardín”

Fuentes Digitales

- **Instituto Nacional de Estadística (INE)**
Atlas nacional de Guatemala
CD. interactivo
- **Biblioteca de consulta Encarta**
1993-2006 Microsoft Corporation
- **Google hearth**
Digital Globe
2006 Europa Technologies
- www.arqmx.com
- www.todoarquitectura.com
- www.parquedelreuerdo.com
- www.telediario.com.gt



4.4. Anexos