

"MADRE VIEJA" "MADRE VIEJA"

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA", PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

ASESOR: MSc. Lionel Bojorquez Cativo
CONSULTORAS: Arquitecta Cecilia Santisteban Bethancourt
Ingeniera Wendy López Dubón

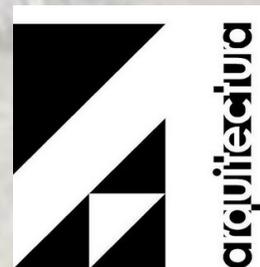
Proyecto de Graduación para optar al título de:

ARQUITECTA

Presentado por:

CLAUDIA LISBETH RAMÍREZ FUENTES

GUATEMALA, MAYO 2011





JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO: ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
VOCAL I: ARQ. SERGIO MOHAMED ESTRADA RUIZ
VOCAL II: ARQ. EFRAÍN DE JESÚS AMAYA CARAVANTES
VOCAL III: ARQ. CARLOS ENRIQUE MARTINI HERRERA
VOCAL IV: MAESTRA SHARON YANIRA ALONZO LOZANO
VOCAL V: BR. JUAN DIEGO ALVARADO CASTRO
SECRETARIO: ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO: ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
SECRETARIO: ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN
EXAMINADOR: MSc. LIONEL ENRIQUE BOJORQUEZ CATIVO
EXAMINADORA: ARQ. CECILIA SANTISTEBAN BETHANCOURT
EXAMINADORA: INGA. WENDY LÓPEZ DUBÓN

ASESOR: MSc. LIONEL ENRIQUE BOJORQUEZ CATIVO

SUSTENTANTE: CLAUDIA LISBETH RAMÍREZ FUENTES



ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Creador del mundo y Señor de mi vida, por brindarme la sabiduría necesaria para culminar mi carrera universitaria, haciendo realidad una promesa más en mi vida.

A LA VIRGEN MARÍA: porque con su ejemplo e intercesión, me ha inspirado la valentía para continuar día a día, a pesar de las dificultades.

A MIS PADRES: Juan Antonio y Eugenia Elizabeth por su apoyo incondicional, sus consejos y experiencia de vida, ya que me formaron en el camino del bien.

A MIS HERMANOS: Por su paciencia, cariño y apoyo en los momentos difíciles, los quiero mucho.

A MI NOVIO: Allan Santiago, por ser mi bendición, por su paciencia, apoyo y amor incondicional.

A MI FAMILIA EN GENERAL: Por su cariño, consejos y apoyo a lo largo de mi vida!

A MIS AMIGOS: Por todos los momentos inolvidables que hemos compartido y por su amistad sincera, los llevo en el corazón!!

A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO: En especial a Maribel Martínez y Silvia Nájera, por apoyarme y alentarme a seguir adelante en la culminación de mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: en especial a la facultad de Arquitectura, por instruirme como una profesional responsable y con compromiso social para desempeñarme éticamente en el campo de la arquitectura.

A LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA: por darme la oportunidad de desempeñarme laboralmente y hacer realidad mi carrera universitaria.

AL LICENCIADO AMILCAR DAVILA HIDALGO: por su apoyo, amistad y facilitarme la información necesaria para el desarrollo del presente proyecto.

A MI ASESOR DE TESIS Y CONSULTORAS: por su tiempo, paciencia, y compartir sus conocimientos profesionales que me han ayudado en mi formación como arquitecta.

A TODAS LAS ENTIDADES QUE ME BRINDARON INFORMACIÓN NECESARIA PARA EL DESARROLLO DEL PRESENTE PROYECTO.



ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁG.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I GENERALIDADES	2
1.1. Antecedentes	3
1.2 El Problema	4-5
1.3 Justificación	6
1.4 Objetivos	7
1.5 Delimitación del tema	7-8
1.6 Demanda a atender	8-10
1.7 Metodología	10-12
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO- CONCEPTUAL-LEGAL	13
2.1 Marco Teórico General	14-16
2.2 Marco Conceptual	17-21
2.3 Marco Legal	22-24
CAPÍTULO III ANÁLISIS DEL CONTEXTO	25
3.1 Entorno Geográfico	26-32
CAPÍTULO IV MARCO DE CONCEPTUALIZACIÓN	33
4.1 Tipo de Usuarios	34-35
4.2 Condición topográfica actual del terreno	36-37
4.3 Condición ambiental y Ecológica actual	38-42
4.4 Colindancias del terreno	43
4.5 Accesibilidad vial	44-46
4.6 Accesibilidad peatonal	47
4.7. Vías de circulación interna	47-49
4.8 Servicios instalados	50-54
4.9 Análisis de Impacto Ambiental	55

CAPÍTULO V IDEA DEL PROYECTO	56
5.1 Discurso arquitectónico a implementar	57-58
5.2 Premisas de diseño	58-62
5.3 Geometrización de formas	63-70
CAPÍTULO VI PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	71
6.1 Programa de necesidades	72-75
6.2 Cuadro matriz de diagnóstico	76-78
6.3 Metodología de ordenamiento Desarrollo de propuesta Arquitectónica	79-83 84-114
6.4 Presupuesto Estimado y Cronograma de ejecución	115-117
CONCLUSIONES	118
RECOMENDACIONES	118-119
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119-121

ÍNDICE DE PLANOS

CONTENIDO	PÁG.
▪ Planta de conjunto	84
▪ Perspectiva de conjunto	85
▪ Planta de garita de control	86
▪ Secciones y elevación frontal de garita de control	87
▪ Planta de guardianía y sepul.	88
▪ Secciones de guardianía y s.	89
▪ Elevaciones de guardianía y s.	90
▪ Planta de Administración	91
▪ Secciones de admón.	92
▪ Elevaciones de admón.	93
▪ Planta de capilla litúrgica	94



▪ Secciones de capilla litúrgica	95
▪ Elevaciones de capilla litúrgica	96
▪ Planta de cafetería	97
▪ Secciones de cafetería	98
▪ Elevaciones de cafetería	99
▪ Planta de servicios sanitarios	100
▪ Secciones y elevaciones s.s.	101
▪ Planta de módulo de galería de nichos	102
▪ Secciones y elevaciones galería de nichos	103
▪ Planta de módulo de galería de nichos de niños	104
▪ Detalles de Identificación de fosas, sepultura en jardín	105
▪ Planta de área de juegos para niños	106
▪ Planta de plaza principal	107
▪ Planta de plaza secundaria	108
▪ Perspectivas del terreno	109-114

Foto 15 Visual del río Madre Vieja	41
Foto 16 Visual aérea de acceso al terreno	46
Foto 17 Camino de acceso al terreno	47
Foto 18 Camino de acceso al terreno	47
Foto 19 Camino interior del terreno	48
Foto 20 Toma de agua	51
Foto 21 Drenaje	51
Foto 22 Postes de electricidad y Telefonía	54
Foto 23 Poste de electricidad	54
Foto 24 Acometida eléctrica	54

ÍNDICE DE FOTOS

CONTENIDO	PÁG.
Foto 1 Topografía de Patulul	30
Foto 2 Tipo de vegetación de Patulul	30
Foto 3 Parque municipal e Iglesia	30
Foto 4 Ubicación satelital terreno	31
Foto 5 Río Madre Vieja	31
Foto 6 Habitantes indígenas	35
Foto 7 Habitantes ladinos	35
Foto 8 Parque municipal de Patulul	35
Foto 9 Terminal de buses, Patulul	35
Foto 10 Visual norte-sur de Patulul	36
Foto 11 Vista satelital de topografía del terreno	36
Foto 12 Vegetación del terreno	41
Foto 13 Visual norte del terreno	41
Foto 14 Visual oeste del terreno	41

ÍNDICE DE MAPAS

CONTENIDO	PÁG.
Mapa 1 Regiones de Guatemala	27
Mapa 2 Carretera internacionales de Guatemala	44
Mapa 3 Carreteras municipales de Guatemala	45

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁG.
Tabla 1 Defunciones en el departamento De Suchitepéquez, por año, Sexo, y causa período 2002-2009.	8
Tabla 2 Tasas de crecimiento de la población vrs. tasa de mortalidad, del departamento de Suchitepéquez, período 2002-2009.	9
Tabla 3 Datos de población gales.	34
Tabla 4 Fenómenos atmosféricos	39



INTRODUCCIÓN

La conservación de la vida después de la muerte, a través de los años, se ha visualizado desde diferentes perspectivas que están regidas de acuerdo con las distintas doctrinas cristianas y científicas. Hablar de cementerios es hablar de paz, descanso y eternidad.

Es así como la historia nos habla de necrópolis, catacumbas, cementerios, camposantos, y el más reciente concepto de "parque-cementerio". Dichas concepciones se derivan de alguna forma al sistema de enterramiento que se utiliza y de acuerdo con las distintas visuales del concepto de la vida después de la muerte.

Nadie conoce con exactitud el más allá de la muerte, es por eso que las distintas culturas han interpretado en forma distinta el destino del alma del hombre después de la muerte. Sin embargo, se puede afirmar que el alma después de la muerte se transporta a la eternidad o como comúnmente se le denomina "al cielo", inundando el ambiente donde reside de una sensación de descanso, paz y eternidad.

De acuerdo con lo anterior, se ha idealizado el diseño de un parque-cementerio que haga experimentar al visitante sensaciones de calma, apacibilidad, paz, tranquilidad, lo cual es lo que necesita su alma en su momento de pesar, además con esto se pretende transmitir la serenidad con que

descansan las almas de los muertos en la eternidad.

Patulul es una región que ha ido creciendo en población y en extensión urbana, por lo que los servicios básicos que permiten el buen funcionamiento del municipio, ya no cubren la demanda actual. Éste es el caso del cementerio municipal el cual desde hace varios años se ha visto afectado por la falta de espacio para sepultura de difuntos de los habitantes de la región, resultado de la sobrepoblación y otros factores.

Por este motivo, la propuesta de un parque-cementerio de tipo privado, ofrecerá al visitante ambientes con integración al entorno natural, uso de vegetación específica y transparencia en los ambientes.

Dicha idea pretende ofrecer al visitante una estancia más agradable, ya que el hecho de una pérdida humana lo sumerge en un pesar general, el cual se puede confortar con un ambiente agradable y natural de interacción en el cual descansará su ser querido.



"MADRE VIEJA" "MADRE VIEJA"



CAPITULO I

GENERALIDADES



1.1 ANTECEDENTES:

El Municipio de Patulul, con 332 km² de extensión, ubicado en el extremo Sureste del departamento de Suchitepéquez; es una tierra rica y fértil, ya que se encuentra bañada por varios ríos, entre ellos el Madre Vieja, el cual es el atractivo del entorno circundante del terreno propuesto para el proyecto.

La Municipalidad de Patulul es el ente responsable de la planificación y ejecución de proyectos de desarrollo urbano y rural de la región, pero actualmente no ha contemplado la planificación del ordenamiento del Cementerio General (único en la región); que mejoraría la falta de espacio físico y adecuado para áreas de enterramiento de cadáveres. Solamente analiza medidas de mitigación para incrementar el espacio físico pero no se han podido implementar por diversos inconvenientes.

El Cementerio General colinda al Oeste y al Norte con un terreno destinado al cultivo de plantas forrajeras y a la elaboración de productos lácteos de mediana magnitud, propiedad del Licenciado en Zootecnia Amilcar Dávila Hidalgo, quien ha evidenciado las condiciones físicas en que se está desarrollando el Cementerio General y ha contemplado la idea de la creación de un cementerio que ofrezca un servicio de calidad a los habitantes de la región.

Luego de la visualización de la oportunidad de desarrollar un proyecto viable para la comunidad que contribuirá al desarrollo del Municipio, se analiza que el mejor lugar para la ubicación del nuevo cementerio será en el terreno descrito anteriormente al lado oeste; ya que por la ubicación contigua al Cementerio Municipal, no se podrá destinar para un proyecto de tipo habitacional, recreativo u otro tipo que implique la estancia permanente de personas en el solar, ya que no se estaría cumpliendo con la legislación que norma que un cementerio debe estar alejando como mínimo 200 metros lineales del poblado más cercano.

Actualmente a nivel de un proyecto de investigación no se cuenta con ningún documento impreso que evidencie un estudio o proyecto similar que exponga la planificación de un cementerio privado en la región.



1.2 EL PROBLEMA

En la actualidad en Guatemala existe una necesidad de espacios adecuados de enterramiento para poder sepultar dignamente a personas fallecidas, resultado de una mala planificación de los cementerios municipales los cuales se han configurado desordenadamente, y lamentablemente en los departamentos de Guatemala no se cuenta con instalaciones adecuadas para cubrir dicha demanda, ya que con el paso del tiempo los cementerios municipales se sobre utilizan, provocando un hacinamiento en la distribución de nichos de entierro, mala imagen urbana del conjunto, instalaciones en malas condiciones y en conclusión mal servicio prestado a los usuarios.

A consecuencia de estos aspectos el usuario ya no encuentra la labor de visita al cementerio una actividad agradable; al contrario le incomoda asistir por la mala imagen que poseen los cementerios municipales y se convierte en suma obligación y no una actividad placentera y relajante.

Esto es lo que sucede en la Región de Patulul, Suchitepéquez en donde se cuenta únicamente con el servicio de enterramiento que ofrece el Cementerio General, propiedad de la Municipalidad, sitio que en sus inicios contaba con unas instalaciones que ofrecían apropiadamente los servicios básicos para dicha actividad y una adecuada distribución de los espacios interiores. Al pasar de los años y con el crecimiento de la población de Patulul, el Cementerio

General ya no se da abasto para cubrir la demanda existente y se sobre utilizaron los espacios olvidando los reglamentos, aspectos de antropometría y confort general. Agregado a esto la falta de mantenimiento al conjunto ocasiona un deterioro gradual de sus instalaciones.

A través de la Municipalidad de Patulul se han realizado evaluaciones visuales del problema físico y a nivel de planificación se ha diseñado una ampliación del cementerio tomando en cuenta la adquisición de más terreno vecino, el cual no les ha sido concedido y al no poderse llevar a cabo esta opción, la Municipalidad ha estado trabajando en una alternativa para incrementar el espacio disponible para nichos de entierro dentro del mismo terreno del cementerio, sin adquirir más terreno vecino; a través de la construcción de un muro de nichos en los límites del Cementerio General que servirá al mismo tiempo de nichos y muro perimetral.¹

Las medidas conciliatorias que ha evaluado la Municipalidad, no son opciones de solución efectivas, ya que estas causarían más problemas que los que van a solucionar; provocando un aislamiento físico de sus ambientes interiores y eliminando la función integradora con el entorno circundante.

Otra medida que se ha tomado en el Cementerio General es la distribución de nichos de entierro con medidas de separación entre nicho y nicho inadecuadas a lo que establece el

1. Entrevista con Carlos Enrique Caracun Chávez, Coordinador de la OMP, Municipalidad de Patulul, Suchitepéquez. Agosto 2008.



reglamento y normas para cementerios, a consecuencia de esto ya no se puede circular con fluidez dentro de sus instalaciones.

En otras partes más críticas del Cementerio General, se ha construido nichos hasta en los espacios de circulación, provocando la saturación del uso del suelo y una barrera espacial para la correcta circulación interior, poniendo en riesgo a los usuarios del mismo.

En síntesis, se podría decir que si se incluye más espacio para la ubicación de nichos solamente se vendría a atacar los síntomas del problema pero no las causas, ya que se necesitaría una nueva distribución de los ambientes interiores, para que funcione adecuadamente.

Es importante mencionar que en la planificación inicial del Cementerio General, no se contempló un área de expansión para ampliar los servicios, tomando en cuenta el incremento poblacional y demanda futura en el cementerio.

El Cementerio General está organizado en dos áreas que dan servicio a los usuarios de acuerdo al recurso económico del mismo. La parte principal próxima al ingreso, la utilizan personas con recurso económico alto y la parte más alejada al ingreso o en los límites del terreno, se ubican las personas de escaso recurso económico. En lo que respecta a la arquitectura del paisaje se diferencia ya que el área de escasos recursos se encuentra desordenada, sucia y da aspecto de no haber sido planificada;

caso contrario al área principal donde el paisaje es más agradable y ordenado.

Según el Código de Salud, toda persona debe ser inhumada 24 horas después de su defunción, partiendo de ese derecho, se debe velar porque se realicen las inhumaciones dignamente, no importando condición social, económica y de religión. Deben tomarse acciones para solucionar este problema a corto plazo, ya que en las condiciones en que se desarrolla el Cementerio General, no se está tomando en cuenta esos principios.

Además de continuar el funcionamiento así, se podría aumentar significativamente el deterioro de las instalaciones del cementerio, además de poner en riesgo la sanidad de la región, como consecuencia de una serie de violaciones a la reglamentación específica para cementerios, entre las que tenemos: la construcción de nichos de entierro sin el distanciamiento adecuado, la falta de limpieza de las áreas de uso alrededor de ellos, la mala circulación peatonal y la falta de espacios especializados como áreas para el desarrollo de ceremonias religiosas, misas, capilla para oración techada, áreas verdes para reposo y jardines.



1.3 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad el cementerio comercial vende lotes con el mismo criterio en que se explota una parcela. Al abordar el tema de la muerte, la arquitectura contemporánea se ha visto subordinada a un valor de índole financiero, dado que la economía ha adquirido un papel central en todas las actividades humanas. Los cambios de arquitectura funeraria en la actualidad en comparación con la del pasado, se pueden determinar con base en los niveles funcional, estético y semiótico; de lo cual se denota que el cementerio ya no es la casa, sino el depósito, ya no es un lugar sagrado y mágico, sino un fraccionamiento.

Es por este motivo que este proyecto pretende rescatar esos valores de la antigüedad, aplicando los estándares de confort y normas para la configuración de un parque-cementerio, creando áreas nuevas como parques, jardines, áreas de capilla, servicio de cafetería, área para ceremonias religiosas, entre otras; con la visión de hacer un proyecto que no esté enfocado solamente en la función que cumple, sino en el confort y la experiencia agradable del usuario que está viviendo la pérdida de un ser querido o del usuario que solamente visita a un difunto.

El presente proyecto contará con áreas destinadas para el recreo, la meditación y ocio lo cual se logrará con el uso de una integración con el paisaje natural, y la aplicación de arquitectura del paisaje.

Al diseñar mejores espacios para enterramiento de difuntos, se propone una alternativa de solución al problema del Cementerio General el cual ya no posee espacio disponible y adecuado para la ubicación de nichos de entierro o áreas para enterrar bajo tierra.

Este cementerio vendrá a beneficiar no solamente a los habitantes de la región de Patulul, sino a comunidades vecinas, como San Juan Bautista, pudiendo así extender los alcances del proyecto y por la ubicación del terreno propuesto en las afueras de la ciudad, su impacto en contaminación, uso del suelo y accesos no interrumpe con las actividades diarias de los habitantes de la región.

La superficie necesaria para desarrollar un cementerio en una ciudad es de 40 hectáreas por cada 100,000 habitantes, lo que se traduce en 40,000 m² incluyendo caminos y superficies libres.²

El municipio de Patulul posee una población de 38,912 habitantes, correspondiéndole un área de 15,564.80 m² de superficie necesaria. El terreno propuesto para desarrollar el cementerio posee 27,500 m², con lo que se cubre con el requerimiento para el desarrollo eficiente de su funcionamiento y futuras áreas de expansión de acuerdo con los requerimientos de los años venideros.

2. Neufert, Ernst. Arte de Proyectar en Arquitectura. Gustavo Gili, S.A. de C.V. 14ª. Edición, México 1997.



1.4 OBJETIVOS

GENERAL

- Ofrecer a los habitantes de la región de Patulul, Suchitepéquez, la planificación de un cementerio que cuente con espacios adecuados para áreas de sepultura de personas.

ESPECÍFICOS

- Diseñar espacios físicos más amplios, higiénicos y agradables para los usuarios, conforme a lo que exige la reglamentación existente acerca de cementerios.
- Promover un nuevo sistema de sepultura tomando en cuenta las creencias de los habitantes de la región de Patulul, Suchitepéquez.
- Proporcionar un proyecto que permita a los usuarios interactuar en nuevos ambientes para el desarrollo de diversas actividades que conlleva el acto de enterramiento.

1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA.

Espacialmente se cuenta con un terreno propiedad del Licenciado en Zootecnia Amilcar Dávila Hidalgo, ubicado en el municipio de Patulul, Departamento de Suchitepéquez, con una extensión total de 132,654.91 m² de los cuales se utilizarán para el proyecto 27,500 m² para el desarrollo del Cementerio. En la

parte principal del terreno que tiene acceso a la calle, se desarrolla una finca que tiene una producción de lácteos de mediana magnitud.

El terreno posee las características que exige el Reglamento de Cementerios y Tratamiento de Cadáveres del Ministerio de Salud Pública, que consta de una superficie mayor a una hectárea, es un terreno seco, muy ventilado y con orientación hacia los vientos dominantes. Además, se ubica en la periferia del casco urbano de la ciudad, por lo que no pone en riesgo la salubridad del poblado, por ser un área muy abierta, con un paisaje natural y próximo al río Madre Vieja.

Se ha acordado con el propietario que para la realización de dicho proyecto se utilizarán 3.5 mz. del total del terreno (pudiendo incrementar el área si el proyecto lo requiere) de las cuales de acuerdo al análisis de su entorno son las idóneas para el desarrollo del proyecto por poseer una topografía plana y estar cerca de accesos principales y en la periferia de la ciudad; además el terreno está próximo a un río lo cual le da un ambiente más apacible al ruido del poblado. Otro aspecto a favor lo constituye que el terreno se ubica entre dos pueblos como Patulul y San Juan Bautista, lo cual le permitirá ofrecer el servicio de enterramiento para las dos poblaciones.

Según la tasa de crecimiento poblacional según proyección de la Municipalidad de Patulul, la cual es del 3% se diseñará un proyecto que posea una vida útil de 25 años (mínimo estipulado por el Reglamento de Cementerios). El proyecto se desarrollará



en 2 fases constructivas, la primera será en la que se desarrollará lo edificado del proyecto, es decir, área administrativa, área de enterramiento principal, capilla y control de ingreso. En la segunda etapa se desarrollará, lo urbano del proyecto como áreas de estar al aire libre, área de juegos y demás áreas.

En el aspecto conceptual, el proyecto busca la adecuación de nuevos espacios para uso e interacción de los visitantes; en un ambiente natural, apacible que contribuya en forma positiva al restablecimiento de su salud

emocional a través de la visual e interacción en perspectivas naturales y atractivas. Además introducir el sistema de enterramiento tipo jardín, el cual no se utiliza en la región.

Por otro lado, se destinarán espacios para la expansión del mismo, con lo que se preverá que cuando se haya saturado el espacio físico disponible, se pueda ampliar el área de enterramiento y evitar el hacinamiento en la distribución de los nichos.

1.6 DEMANDA A ATENDER:

Los cementerios surgen también de la necesidad de sepultar cantidades considerables de personas difuntas consecuencia de guerras, catástrofes, violencia, o simplemente por la necesidad de sepultar a personas que mueren como resultado del proceso natural, fundamentándose en la creación de la infraestructura básica de un poblado.

Por lo anterior se ha analizado las causas de defunciones de la región de Suchitepéquez, del año 2002 al 2010, por ser la más próxima de la que se cuentan datos estadísticos.

TABLA 1. DEFUNCIONES EN EL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ, POR AÑO, SEXO Y CAUSA PERÍODO 2002-2010.

Año	Total de Defunciones	Hombres	Mujeres	Motivo de la muerte			
				Suicidio	Homicidio	Accidente	Causa Natural
2002	2,183	946	1,237	18	30	37	2,098
2003	2,053	865	1,188	19	42	66	1,926
2004	2,021	883	1,138	16	28	94	1,883
2005	2,202	924	1,278	14	62	87	2,039
2006	1,773	766	1,007	16	65	82	1,610
2007	2,782	-	-	-	-	-	-
2008	2,694	-	-	-	-	-	-
2009	1,900	1096	804	9	76	94	1721
2010	1,427	-	-	-	-	-	-

*Fuente: SIGSA, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, archivo digital INE.



Como complemento al análisis de la situación del área de Patulul durante los años 2002-2010, vale la pena analizar la proyección de la tasa poblacional, y la tasa de defunciones correspondientes.

TABLA 2. TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN VRS. TASA DE MORTALIDAD, DEL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ, PERÍODO 2002-2010.

Año	Población Total	Tasa Poblacional	Total de Defunciones	Tasa de Mortalidad
2002	29,834	2.54%	2,183	7.31%
2003	30,592	2.54%	2,053	6.71%
2004	31,369	2.54%	2,021	6.44%
2005	32,166	2.54%	2,202	6.84%
2006	32,983	2.54%	1,773	5.37%
2007	33,820	2.54%	2,782	8.23%
2008	34,679	2.54%	2,694	7.77%
2009	35,560	2.54%	1,900	5.34%
2010	36,463	2.54%	1,427	3.91%

*Fuente: Tablas estadísticas proporcionadas en la Municipalidad de Patulul, Suchitepéquez

Como se observa la tasa poblacional se a mantenido constante, debido a un crecimiento moderado del número de habitantes en la región, no obstante la tasa de mortalidad se mantuvo entre un 6 y 7%, bastante irregular frente a la poblacional.

Luego observamos que es el sexo femenino, es el que más registra defunciones anuales, predominando la causa natural de muerte y detectando un aumento gradual en las muertes por homicidio y accidentes; siendo el período 2004-2005, el que más registró aumento.

Las grandes cifras en las defunciones por causa natural, se podría relacionar con el tipo de actividad económica que se desarrolla en la región, ya que predominan las fincas agrícolas y bovinas, en las que se necesita bastante desgaste físico para el buen funcionamiento de todas las actividades

propias del lugar, resultando en el deterioro de la salud física de los trabajadores de las fincas, y ocasionándoles la muerte natural.

Con todo esto se comprueba la necesidad de contar con más área disponible para sepultura de personas difuntas, lo cual en la actualidad, no se ha cubierto comparado con la demanda existente; fundamentándose de esta manera la configuración de este proyecto, por encontrarse el Cementerio General al límite de su capacidad.

En base a las tablas estadísticas de defunciones se tiene una tasa de mortalidad aproximada en el período 2002-2010 de 6.43% equivalente a 2,345 defunciones por año, esto lo dividiremos entre 20 municipios que conforman el departamento de Suchitepéquez; resultando esto en 117 defunciones por año, tomaremos el aproximado de 150



como el máximo de defunciones por año para el municipio de Patulul.

En base a las 150 defunciones por año y tomando un período mínimo de vida útil de 25 años estimado por el reglamento respectivo, tenemos una demanda de 3,750 espacios para sepultura, de los cuales les restaremos un 10% a cubrirse con el cementerio general y cementerios rurales de la región.

Por lo tanto se tomarán **3,375** espacios para sepultura como dato base para el diseño del presente proyecto que utilizará 2 sistemas de enterramiento (galería de nichos y estilo jardín).

1.7 METODOLOGÍA:

En cuanto a la configuración de la metodología que se va a utilizar se han dividido las actividades en dos grupos, Trabajo de Campo y Trabajo de Gabinete.

TRABAJO DE CAMPO:

Inicialmente se realizará una visita al terreno destinado para el desarrollo del proyecto, llevando a cabo un levantamiento fotográfico del área que topográficamente reúne las condiciones idóneas para el proyecto. Además se hará un análisis de sitio para anotar los aspectos interesantes e importantes del lugar. En este caso no se necesitará realizar un levantamiento topográfico, ya que ya se cuenta con un plano del

terreno que posee la libreta completa de las coordenadas exactas del levantamiento del terreno, otorgado por el propietario.

Luego se realizará la visita al Cementerio General, el cual se encuentra ubicado a un costado del terreno en mención, igualmente se hará un levantamiento fotográfico y análisis de sitio para tener una referencia análoga del servicio que se presta y una evidencia de los problemas que actualmente se están presentando en el lugar.

Se analizarán los accesos principales al poblado, sus oportunidades y amenazas a través de un recorrido visual y toma de fotografías.

Se realizará una visita a la Municipalidad de Patulul, Suchitepéquez en donde se recopilará información importante para sustentar más el proyecto y datos con respecto del Cementerio General.

Se elaborará una boleta de encuesta, con la cual se pretende hacer un diagnóstico más aproximado de la demanda de dicho servicio, la opinión y lo que esperan de un proyecto de este tipo y conocer la inconformidad o conformidad de las personas de la región con el servicio que presta el actual Cementerio General.

Como referencia, se visitarán proyectos análogos para enriquecer el criterio de diseño adaptable en la región de Patulul.



TRABAJO DE GABINETE:

Ya recopilada toda la información anterior, se procederá a realizar el análisis de todos los aspectos más importantes y los que servirán para realizar el diseño del proyecto del Cementerio privado, archivando los mismo como premisas de diseño.

Se consultará bibliografía especializada donde se recopilará toda la información necesaria con respecto a estándares de antropometría para el diseño de cementerios y los reglamentos de construcción que rigen el municipio de Patulul.

Se consultarán proyectos internacionales de cementerios privados, como referencia, para enriquecer nuevas formas de configuración de los mismos y cualquier dato relevante para el proyecto.

De acuerdo con toda la información se realizará la distribución espacial de todos los ambientes que contará el Cementerio Privado, realizando los planos de diseño y arquitectura a nivel de propuesta formal.

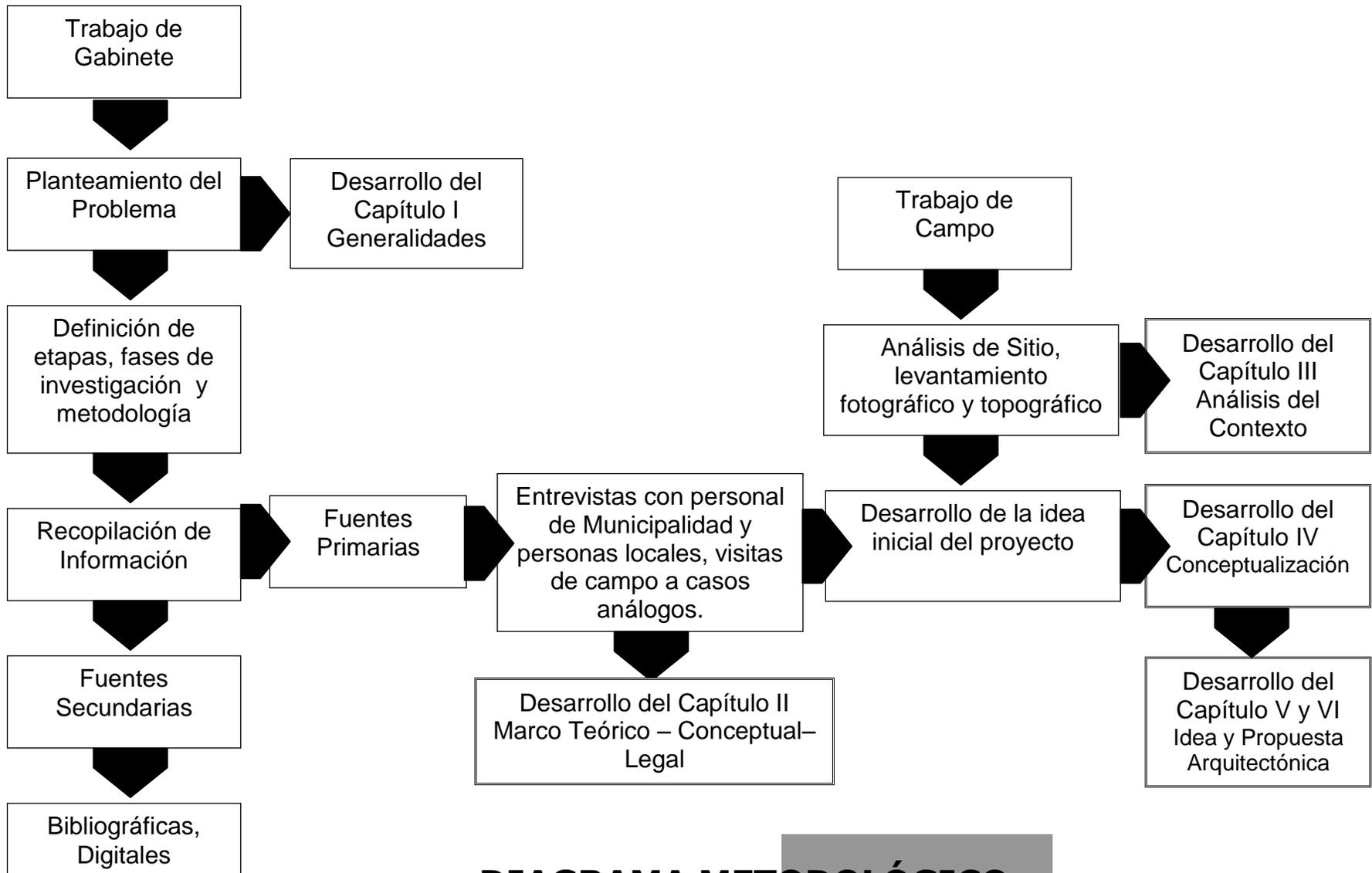


DIAGRAMA METODOLÓGICO

Fuente: Elaboración propia, Septiembre 2010



"MADRE VIEJA" "MADRE VIEJA"



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL-LEGAL



2.1 MARCO TEÓRICO GENERAL

Este proyecto se basará en los principios de la arquitectura moderna del siglo XX denominada en Europa, "El estilo internacional".

2.1.1 Arquitectura Moderna:

Es un término muy amplio que designa el conjunto de corrientes o estilos de la arquitectura que se han desarrollado a lo largo del siglo XX en todo el mundo. Este comparte con la arquitectura de épocas previas factores de eficiencia, (funcionalidad de los ambientes) resistencia a cargas estructurales y de estética;³ en síntesis una arquitectura elaborada racionalmente en vista a las necesidades sociales, utilitarias, del empleo de materiales y artísticas según las nuevas tendencias del arte.⁴

Nace como resultado de los cambios técnicos, sociales y culturales vinculados a la revolución industrial. Los teóricos del Movimiento Moderno buscan las raíces históricas de la Arquitectura Moderna en un amplio preludeo, una etapa a caballo de los siglos XVIII y XIX en la cual diferentes sectores culturales o de la actividad económica y de la vida política y social empiezan a vislumbrar y a definir las consecuencias constructivas y urbanísticas de la revolución industrial.³

Este tipo de arquitectura se centra tanto en interpretaciones prácticas como estéticas de la forma: todo detalle, elemento constructivo y planta cumplía una función y la decoración del edificio se simplificaba al máximo.⁵

En los años 20, las figuras más importantes de la arquitectura moderna ya tenían gran reputación. Alrededor de 1925, la Bauhaus, con Walter Gropius y Ludwig Mies van der Rohe a la cabeza, estableció las bases de la arquitectura moderna, dando origen al estilo internacional, que promulgaba planteamientos internacionalistas sobre arquitectura y diseño.⁶ Los arquitectos más reconocidos fueron Le Corbusier en Francia, Erich Mendelsohn, Mies van der Rohe, Walter Gropius estos dos últimos fueron directores de la Bauhaus en Alemania. La Bauhaus fue una de las más importantes escuelas europeas, y su mayor preocupación era la experimentación con las nuevas tecnologías industriales.³

Las diversas arquitecturas transmitían sensación de innovación e invitación al futuro. Su compromiso social y fe en la producción en serie dio lugar a obras que podían construirse en cualquier punto del planeta. Walter Gropius fue el primero en utilizar el término "internacionalismo" en un volumen titulado Internationale Architektur, publicado por la Bauhaus en 1925, en donde se posee un interés especial por la caracterización de la arquitectura moderna como arquitectura internacional desprovista de fronteras regionales y culturales.⁶

Además el arquitecto norteamericano Frank Lloyd Wright se desarrolló de forma paralela a la de los "arquitectos modernos" europeos; sin embargo, Wright se negó a ser

3. Benevolo, Leonardo. "Historia de la Arquitectura Moderna. Laterza & Figli, Bari. 2006.

4. Puig Grau, Arnaldo. "Síntesis de los Estilos Arquitectónicos. Editorial CEAC. 1996.

5. Hitchcock, Henry Russell. "Arquitectura de los Siglos XIX y XX.

6. Khan, Hasan-Uddin. "El Estilo Internacional, Arquitectura Moderna desde 1925 hasta 1965". Taschen Köln, London 2001.



categorizado junto a ellos, desarrollando por su parte tanto la teoría como los preceptos formales de una arquitectura orgánica.⁷

La arquitectura del siglo XX puede concebirse como una combinación de la huida de los *revivals* de los estilos renacentistas del siglo XIX (medieval, clásico, gótico y art nouveau) y una lucha por la definición de un nuevo paradigma arquitectónico, lo cual dio como resultado una nueva concepción arquitectónica. La ausencia de la decoración aplicada, se concibió como un intento de eliminar la superficialidad, en oposición al evangelismo del siglo XIX. Con la simplicidad había nacido el espíritu de una nueva era. Aunque se reconocía que los detalles añadían riqueza al conjunto del edificio y que la decoración constituía una parte importante de la arquitectura, se recalca que ésta debía reducirse al mínimo y estar al servicio de la claridad del edificio.⁸

La sistematización de la construcción en un discurso "racional" y "funcional" respaldado por ideas nacionalistas, se halla presente en la mayoría de movimientos modernos.⁸

2.1.2 Características de la Arquitectura Moderna

La Arquitectura Moderna se ha caracterizado por la simplificación de las formas, la ausencia de ornamento y la renuncia consciente a la composición académica clásica, la cual fue sustituida por una estética con referencias a las distintas tendencias del arte moderno

como el cubismo, el expresionismo, el neoplastismo, el futurismo y otros.⁷

Entre las características estructurales están la utilización de las estructuras vistas, construcción sobre pilotes, ventanales continuos, uso del volumen puro, superficies libres, vegetación techo-jardín.⁹ Además fachadas de vigas voladizas y planas, paredes mampara separadas de las columnas, ventanas exteriores integradas en la pared, sensibles aberturas rectangulares y techos planos o a una agua.⁸

Los diseños se centraban en la proporción y geometría, que armonizaban los diferentes elementos de un edificio y lo convertían en un todo. Otro principio era la horizontalidad.⁸

Las características de la Arquitectura Moderna fueron descritas por el arquitecto Bruno Taut en su libro «Die neue Baukunst in Europa und Amerika» («La nueva arquitectura de Europa y América»), Stuttgart, 1929, con los siguientes enunciados:⁹

- La primera exigencia de cada edificio es alcanzar la mejor utilidad posible.
- Los materiales y el sistema constructivo empleados deben estar completamente subordinados a esta exigencia primaria.
- La belleza consiste en la relación directa entre edificio y finalidad, en el uso racional de los materiales y en la elegancia del sistema constructivo.
- La estética de la nueva arquitectura

7. Benevolo, Leonardo. "Historia de la Arquitectura Moderna. Laterza & Figli, Bari. 2006.

8. Khan, Hasan-Uddin. "El Estilo Internacional, Arquitectura Moderna desde 1925 hasta 1965". Taschen Köln, London 2001.

9. Puig Grau, Arnaldo. "Síntesis de los Estilos Arquitectónicos. Editorial CEAC. 1996.



no reconoce ninguna diferencia entre fachada y planta, entre calle o patio, entre delante o detrás. Ningún detalle vale por sí mismo, sino como parte necesaria del conjunto. No creemos que algo tenga un aspecto feo y, a pesar de todo, funcione bien. Lo que funciona bien, es bello.¹⁰

El continuo desarrollo de nuevos materiales hizo que la función social de la arquitectura se reafirmara a través de los años. Algunos historiadores ven a la arquitectura Moderna como un movimiento impulsado principalmente por los desarrollos tecnológicos e ingenieriles, ya que la disponibilidad de nuevos materiales (como el acero, el hormigón y el vidrio en paneles) llevaron al desarrollo de nuevas técnicas constructivas a partir de la revolución industrial, a partir de ésta, las ciudades crecieron vertiginosamente y la arquitectura enmarcada dentro de los entornos urbanos, dio paso al Urbanismo.

En la última década del siglo XX, tras un período de transición del movimiento moderno, en el panorama arquitectónico han aparecido diferentes tendencias divergentes, como el deconstructivismo o el high-tech. Al mismo tiempo, se ha reiniciado un proceso de revisión de los maestros vanguardistas, produciéndose la reactivación de los postulados del movimiento moderno.¹⁰

Esta tendencia se puede observar en la obra de numerosos arquitectos, entre los que destacan el

holandés Rem Koolhaas, el japonés Tadao Ando, el estadounidense Richard Meier, el portugués Álvaro Siza y el español Rafael Moneo.¹⁰

En la actualidad se puede admitir que los principios de la arquitectura moderna siguen siendo la base del desarrollo posterior de la arquitectura, ya que su estructura posee un ordenamiento racional aplicable a cualquier tipo de arquitectura y en cualquier período de tiempo.



2.2 MARCO CONCEPTUAL:

2.2.1 Cementerio:

"La palabra Cementerio se deriva del griego koimeterion que significa "lugar para dormir o lugar de reposo", y se ha designado a un lugar específico en el cual se entierran cuerpos muertos y restos incinerados."¹¹ Este término fue adoptado por los cristianos para designar a este lugar ya que anteriormente se denominaba Necrópolis, que significaba "Ciudad de los muertos"; dicha expresión negaba la creencia cristiana que hablaba acerca de la esperanza de la resurrección de los muertos, por lo que adaptaron el término de Cementerio, por denotar un lugar de descanso en paz.

"Cementerio, espacio para los muertos se conforma en la imaginación como expresión de una idea y se materializa empleando elementos arquitectónicos y materiales (material pétreo y tierra), los cuales carecen de sentido sin una idea previa de la vida y la muerte."¹² Con esto se pretende darle nuevamente el enfoque ceremonial, de santidad, un lugar para el reposo y la meditación, como tenían los cementerios de la antigüedad y no como se han manejado los cementerios generales de diversos puntos de la república que solo se ha limitado al enterramiento como una simple práctica.

2.2.2 Cementerio y clases sociales:

"En la actualidad, 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 cuenta con recursos económicos o nunca pensó en este acontecimiento. Muy diferente a la clase social alta, que entierra a sus muertos en edificios, criptas de templos o cementerios construidos específicamente para su grupo social."¹² La importancia de esta cita, radica en que en base a las características sociológicas del sector, se realizará un diseño que brinde servicio a las distintas clases sociales de la región y no dando preferencia a alguna en especial; ya que existe un índice considerable de personas de recursos económicos reducidos, por lo que se crearán áreas especiales para que estas personas puedan acceder a este servicio.

2.2.3 Arquitectura Funeraria Conmemorativa:

"En el antiguo Egipto la arquitectura funeraria alcanzó su máximo esplendor en el año de 2900 A.C., iniciando con unas construcciones de forma tronco piramidal de base rectangular denominadas "Mastabas", las cuales tenían hasta 20 metros de altura. Luego con la necesidad de resaltar la importancia de estas construcciones y agregarles más monumentalidad, las reemplazaron por las denominadas pirámides que en la actualidad constituyen una de las maravillas del mundo antiguo y el elemento representativo de la cultura egipcia".¹¹ Con esto se pretende darle carácter monumental al conjunto, por medio de plazas monumentales y

11. Arango Custodio, Enrique Estuardo. "Diseño y Reglamentación del Cementerio No. 2 de la ciudad de San Marcos, San Marcos". Facultad de Arquitectura, USAC. 2005

12. Peña Rodríguez, Susana Isabel. "El Cementerio General de San Marcos: Análisis histórico, artístico y arquitectónico". Facultad de Arquitectura, USAC.



monumentos con imágenes de esperanza y serenidad.

2.2.4 Evolución de la Arquitectura Funeraria

"Observamos que la arquitectura funeraria de Egipto se caracteriza por ser privada y de carácter monumental. En otras culturas como en el mundo occidental, se relacionó a los cementerios como el lugar donde se realizaban ritos y ceremonias finales de la muerte, o en Europa donde en el siglo VII, el entierro estaba controlado por la Iglesia y podía realizarse solamente en suelo consagrado por ella. Es así, como las construcciones fueron evolucionando conforme la cultura en que se desarrollaban, hasta que se llegó al concepto de Cementerio que se conoce hoy en día iniciado en la era cristiana."¹³

Con la llegada de los españoles a América, se introdujeron nuevas formas de pensamiento y nuevas creencias religiosas, que impulsaron el concepto de cementerio utilizado por ellos, que corresponde a la estructura de camposanto.¹⁴

En las últimas décadas el concepto de cementerio a evolucionado debido a ideologías y necesidades de carácter social, naciendo el "Cementerio Jardín", constituyendo asimismo el "Parque Cementerio", en el cual se desarrolla un ambiente natural, donde se hace uso extensivo de la vegetación, arquitectura del paisaje, desarrollo de áreas exteriores con fuentes, mobiliario de jardín, y otras, integrando a este paisaje los elementos

arquitectónicos. Esta nueva forma de desarrollar los cementerios corresponde a la visión de la muerte como una nueva vida y mejor, la cual se expresa a través de la belleza de la naturaleza.¹⁵

La evolución de la arquitectura funeraria, se ha desarrollado a partir de las ideologías que estructuran las distintas creencias religiosas impuestas en algún momento por la clase social dominante de una región, en donde se enseña a las personas una forma de visualizar el concepto de la muerte. A consecuencia de esto, ha evolucionado la arquitectura funeraria con áreas agradables, pero en algunos casos igualmente evoluciona negativamente al convertirse los cementerios en sitios desagradables al visitante, desvalorizándose el concepto inicial por el que fue creado.

2.2.5 Cementerio por su elemento formal:

Este tipo de cementerios puede ser Horizontal que es un depósito de ataúdes bajo tierra en forma apilada. Vertical el cual es un edificio de gavetas sobrepuestas para depósito de cadáveres, y el Columbario que es una estructura constituida por un conjunto de nichos.¹⁶

En este caso de manejará en el cementerio privado un sistema de sepultura horizontal bajo tierra, en el área de Cementerio Jardín; y en otras áreas se utilizará el columbario (nichos sobre la tierra) para personas de menor ingreso económico.

13. Arango Custodio, Enrique Estuardo. "Diseño y Reglamentación del Cementerio No. 2 de la ciudad de San Marcos, San Marcos". Op. Cit.

14. Peña Rodríguez, Susana Isabel. "El Cementerio General de San Marcos: Análisis histórico, artístico y arquitectónico". Op. Cit.

15. Pinzón Escobar, Jaime "Análisis del Proceso Arquitectónico del Cementerio General de Quetzaltenango". Facultad de Arquitectura, USAC.1989.

16. Plazola Cisneros, Alfredo. "Enciclopedia Plazola, Arquitectura Habitacional". Editorial Limusa. México 2001.



2.2.6 Cementerio por su elemento paisajista:

- Parque-Cementerio. Este tipo de cementerios puede ser Horizontal que es un depósito de ataúdes bajo tierra en forma apilada.
- Bosque: predominan los árboles y el paisaje natural.
- Arquitectónico: composición de monumentos funerarios y tumbas, con vegetación.¹⁷

El Parque-Cementerio es un sistema ideal para la configuración de un cementerio que ofrezca un ambiente agradable, natural, y sano al usuario del mismo, al igual que el cementerio tipo bosque, donde predomina más la vegetación. En el diseño de este proyecto, se utilizará el tipo Parque-Cementerio complementado con elementos arquitectónicos que le darán la originalidad y la belleza al conjunto.

2.2.7 Enterrar/enterramiento:

Dar sepultura a un cadáver.¹⁸
Para cementerios de uso público o privado existen las siguientes clases de enterramiento:

- a) En Capilla: Esta la desarrolla el propietario del lote, el área mínima para las secciones en capillas será de 64 m² y la separación entre lotes contiguos, de dos metros lineales.¹⁹
- b) En Mausoleo: se cuenta con un área mínima para las sección, la cual no podrá ser menor de 3 m de largo por 2 ½ de ancho y con una separación

de 1 metro lineal entre cada uno de los lotes contiguos.¹⁹

- c) En nicho: se cuenta con un área mínima para el enterramiento en galería o nichos de 60 x 65 cm. y 2.50 m.¹⁹
- d) En fábrica media: esta consta de un nicho dentro de la tierra, el cual podrá elevarse hasta una altura de veinticinco centímetros sobre el nivel del suelo y se destinará para uso público.¹⁹
- e) En fábrica común: esta consta de enterramientos en el suelo limpio y variará de acuerdo al tamaño del cadáver. La profundidad será de 1.50 m., con una distancia entre sepulturas de este tipo, no menor a sesenta centímetros en todo su contorno.¹⁹

Se refiere a la forma como se conservarán los cadáveres en el cementerio; se debe definir el tipo de sepultura que se manejará para el tratamiento de cadáveres en el proyecto, el cual utilizará el tipo nicho, y tipo jardín.

2.2.8 Planificación de Cementerios Urbanos:

En el plan maestro para un cementerio, se contempla la organización de las fosas, previa notificación de las manzanas, jardines, parques, vialidades, entre otros, debido a que el cementerio se construye por fases.¹⁷

Elementos que determinan la planificación de los cementerios:

17. Plazola Cisneros, Alfredo. "Enciclopedia Plazola, Arquitectura Habitacional". Editorial Limusa. México 2001.

18. Word Reference.com. "Diccionario de La Lengua Española". 2008

19. Álvarez Hernández, Víctor Manuel. "Cementerio Público Las Tapias, Zona 18". Facultad de Arquitectura, USAC. 2007.



- a) Estructuras y condiciones socioculturales: son los requerimientos que exige una comunidad, conformados por las características de los habitantes, las creencias ideo-religiosas y culturales.²⁰
- b) Condiciones Climáticas: características físico-climáticas de la región de acuerdo a su localización geográfica, por lo que se evalúa la incidencia en el desarrollo del proyecto.²⁰
- c) Condiciones del entorno urbano: es el conjunto de las características físico-urbanas donde se ubicará el cementerio y su impacto sobre el ambiente circundante.²⁰

La planificación de un cementerio conlleva a una serie de factores que no se pueden dejar sin tomar en cuenta, como lo son las estructuras socioculturales (el proyecto se debe adaptar a las creencias de los habitantes del lugar, para que sea viable y aceptado por ellos), las condiciones climáticas del lugar (se evalúa el clima para localizar los ambientes interiores y que no se vean afectados por el mismo) y el entorno urbano (el cual definirá si es adaptable al paisaje circundante y que no cause un impacto negativo)

Lo anterior, definirá lo que conllevará cada una de las fases constructivas en las que se desarrollará el proyecto.

2.2.9 Función Urbana del Cementerio

Un cementerio no es un lugar específicamente para personas muertas

sino también para los vivos, ya que la experiencia que se vive el hacer uso del mismo, satisface parte de sus necesidades. También es un reflejo de cultura, historia y principalmente de la estructura social de los vivos.²¹

La configuración de las ciudades, conlleva el desarrollo de un equipamiento indispensable que garantiza el buen funcionamiento de las mismas. Es por esta razón que los cementerios, siendo áreas utilizadas por el hombre para dar sepultura a sus difuntos, forman parte del equipamiento de una ciudad y requieren de un diseño, planificación y ejecución específica que constituye una de las labores de la arquitectura.²⁰

Es por ese motivo que el presente proyecto se enfocará en la satisfacción de las personas que hacen uso del cementerio, desarrollando el máximo potencial del terreno, aplicando los conceptos de la arquitectura del paisaje.

2.2.10 Inhumación:

Actividad asociada al efecto de enterrar cadáveres, a la separación de

los restos humanos inertes del mundo exterior con el fin de ubicarlos en un lugar bajo la tierra para su descomposición biológica.²¹

Este término hace referencia al efecto de sepultar los cadáveres en un sistema determinado de inhumación como puede ser en fosa de tierra o en un nicho construido especialmente para ese fin.

20. Arango Custodio, Enrique Estuardo. "Diseño y Reglamentación del Cementerio No. 2 de la ciudad de San Marcos, San Marcos". Facultad de Arquitectura, USAC. 2005.

21. Plazola Cisneros, Alfredo. "Enciclopedia Plazola, Arquitectura Habitacional". Editorial Limusa. México 2001.



2.2.11 Monumento Funerario:

Del latín *monumentum*, se refiere a toda obra arquitectónica o escultórica desarrollada con el objetivo de honrar la memoria o la muerte de un personaje ilustre de forma particular o en relación a un grupo social, gremial o familia determinado. Los monumentos pueden ser conmemorativos (que solo recuerdan a una persona o cosa) o pueden servir de sepultura, lo cual se observa en Guatemala.²²

Un monumento funerario es una escultura que embellece la arquitectura del conjunto, además funciona como un hito que da originalidad, recuerda algo e identifica al proyecto frente a otros.

2.2.12 Nicho:

Hueco o concavidad en el espesor de un muro o columna de dimensiones pequeñas para colocar cadáveres o restos humanos que al sellarlo funciona de sepultura.²²

Un nicho es una caja hecha de concreto en donde se deposita el cadáver el cual se sella completamente y luego se le coloca una lápida de identificación. Puede ser un sistema de nichos donde se sepulten 2 cadáveres en el mismo nicho, o individuales.

2.2.13 Osario:

Nicho o sistema de nichos de dimensiones reducidas, diseñados con el fin de enterrar los huesos minerales

extraídos de la sepultura luego de varios años de permanecer un tiempo extenso en un nicho tradicional. Esto se realiza ya que con la degradación de los restos humanos, éstos se reducen a huesos, los cuales ocupan muy poco espacio dentro del nicho, desaprovechando el potencial del sitio. Por lo que se procede a exhumarlos y colocarlos en una caja metálica o plástica para luego ser trasladados al osario.²³

Un osario es una caja de concreto de menor dimensión que el nicho, a donde se trasladan los restos humanos que han permanecido por varios años en el nicho tradicional y que se han reducido a huesos secos que ocupan menos espacio que cuando fueron sepultados, por lo que se trasladan a un área más pequeña para economizar espacio en el cementerio o mausoleo.

2.2.14 Sepultura:

Es el agujero físico que se hace en la tierra, dispuesto a alojar el cadáver o sus restos y el cual se puede convertir en un elemento conmemorativo de acuerdo a sistemas de inhumación adoptados, recursos económicos que aporta el usuario y su conformación ideo-religiosa.²³

Es la forma en que se entierra a las personas de acuerdo al sistema utilizado en el cementerio.

22. Arango Custodio, Enrique Estuardo. "Diseño y Reglamentación del Cementerio No. 2 de la ciudad de San Marcos, San Marcos".

Facultad de Arquitectura, USAC. 2005

23. Plazola Cisneros, Alfredo. "Enciclopedia Plazola, Arquitectura Habitacional". Editorial Limusa. México 2001.



2.3 MARCO LEGAL

El 15 de noviembre de 1879 surgió el primer "Reglamento para la Administración de los Cementerios", el cual era el resultado de las reformas liberales del Estado iniciado en 1871. En este reglamento se establecían criterios de diseño, planificación y la secularización de los cementerios, por lo que se delegaba la responsabilidad de su administración a las autoridades municipales y ya no a la Iglesia Católica, la cual los administraba anteriormente.

Y en 1967 se presenta otro reglamento en donde se contempla la construcción de cementerios privados y el 20 de septiembre de 1971 se presenta otro reglamento que está vigente hasta la fecha.

Analizando la legislación existente en Guatemala, partiendo desde lo general a lo específico, tenemos que la Constitución Política de la República de Guatemala es la principal Ley que guía a nuestro país y a todas sus acciones, siendo las siguientes consideraciones las más importantes para aplicar al proyecto de investigación:

- a) En Guatemala existe libertad de religión, por lo que se puede crear un cementerio enfocado a una religión específica, sin embargo en este proyecto no se enfocará en alguna en especial.²⁴
- b) Partiendo de que la salud es un bien público y que todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento, el presente proyecto se planificará para que el desarrollo de sus

actividades no afecten la salud pública y cumplirá con las normas de saneamiento ambiental de los municipios cercanos como Patulul, y San Juan Bautista.²⁴

- c) Además se deberá preservar el equilibrio ecológico de la región, haciendo un uso equilibrado del suelo que se destinará para el proyecto, tomando en cuenta los principios de la arquitectura del paisaje.²⁴

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de su Código de Salud creado en 1997, regula, conduce, vigila y evalúa todas las actividades del sector salud, proporcionándonos aspectos jurídicos a tomar en cuenta en este cementerio, siendo estos:

- a) Es necesario realizar una evaluación de impacto ambiental que provocará el desarrollo de un cementerio privado en la región, para determinar las acciones que se tomarán en cuenta en el diseño y planificación de proyecto de investigación.²⁵
- b) El Ministerio de Salud en coordinación con la Municipalidad de Patulul y la Comisión Nacional del Medio Ambiente, son los entes que establecen las normas para la construcción y funcionamiento del cementerio privado.
- c) Con respecto al manejo de los cadáveres, nos indica que los mismos deberán ser inhumados dentro de las 24 horas contadas a partir de la defunción, salvo por unas excepciones que deberán tomarse en cuenta si se requiriera.²⁵

24. Corte de Constitucionalidad. "Constitución Política de la República de Guatemala", Título II, Capítulo I, Art. 36, 39, 95 y 97. 2002

25. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, "Código de Salud", Capítulo IV, Sección I, Art. 74. 1997



- d) Contar con la autorización respectiva para la inhumación e incineración de cadáveres.²⁶
- e) En el cementerio de Patulul, solo se realizarán inhumaciones de personas individuales que posean el respectivo certificado de defunción extendido por la autoridad competente que lo avale.²⁶
- f) La exhumación de cadáveres antes del período obligatorio en que deben permanecer inhumados, sólo se realizará con la autorización del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.²⁶

La Municipalidad de la ciudad de Guatemala, a través de su acuerdo gubernativo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 21-71 se establece el Reglamento de Cementerios y tratamiento de cadáveres, el se tomará en cuenta por carecer de un reglamento específico de la Municipalidad de Patulul, determinando lo siguiente:

- a) Son cementerios, los terrenos que fueren o hubieren sido autorizados legalmente para el enterramiento o incineración de cadáveres por el Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social.²⁷
- b) El cementerio privado de Patulul será de carácter urbano, ya que está ubicado en un terreno en la periferia del casco urbano y está destinado al enterramiento o inhumación de cadáveres en una población considerada como urbana por poseer más de 34,000 habitantes.²⁷
- c) El cementerio será de origen privado, ya que su construcción,

- administración, mantenimiento y vigilancia corresponderá al propietario del terreno propuesto.²⁷
- d) El administrador del cementerio será el que autorice las exhumaciones ordinarias, no necesitando autorización previa de las autoridades sanitarias, siempre y cuando cumpla con todos los requisitos exigidos en el Código de Sanidad, el presente reglamento y el reglamento interno del cementerio.²⁷
- e) La superficie del las instalaciones del cementerio no podrá ser menor de una hectárea ni su anchura menor de cincuenta metros lineales.²⁷
- f) La construcción de nuevos cementerios solo podrá autorizarse en terrenos secos y ventilados, con rumbos a los vientos dominantes.²⁷
- g) En cementerios de uso público, los enterramientos deberán ser de las clases siguientes:
 - 1. En capilla, 2. En mausoleo, 3. En nicho, 4. En fábrica media, 5. En fábrica común.²⁷
- h) Para los efectos del lo anteriormente expuesto, el terreno deberá distribuirse en las correspondientes secciones y dividirse mediante calles trazadas de Oriente a Poniente y avenidas de Norte a Sur con la anchura necesaria para el tráfico de vehículos y perfectamente marcadas según sea la nomenclatura que se adopte.²⁷
- i) El área máxima para las secciones de capillas, será de 64m² y de la separación entre lotes contiguos, de 2 metros lineales. El de las secciones de mausoleo, podrá ser no menor de 3 metros de largo por 2 ½ de ancho y con una separación de 1

26. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, "Código de Salud Capítulo IV, Sección VII., Artículo 114, 115 y 116. 1997

27. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, "Reglamento de Cementerios y Tratamiento de Cadáveres", Art. 1,2,3,5,6, 15,40. 1971



- metro lineal entre cada uno de los lotes contiguos.²⁸
- j) Las capillas y mausoleos se construirán por cuenta de los propios interesados y el terreno en que se construyan puede ser objeto de libre contratación y adquirirse originalmente para sepultura perpetua, al precio que determine el respectivo arancel.²⁸
 - k) Los nichos se construirán por cuenta del propietario y por su uso se pagarán las contribuciones o tasas correspondientes y el derecho al mismo que podrá renovarse cada 6 años.²⁸
 - l) La sepultura de fábrica media, consistirá en un nicho dentro de la tierra, podrá elevarse hasta 25 cm. sobre el nivel del suelo y se destinará a uso público mediante el pago de los derechos correspondientes. Además se deberá dejar una faja de tierra libre entre una y otra sepultura, con un ancho no menor de 60 cm. por cualquiera de sus lados.²⁸
 - m) La sepultura de fábrica común, es la que se utiliza para enterramiento directo en la tierra y a una profundidad mínima 1 ½ metros, en las proporciones de ancho y largo que exigiere el tamaño del cadáver. La distancia entre sepulturas de este tipo no podrá ser menor de 60 cm. en todo su contorno.²⁸
 - n) Toda sepultura, cualquiera que fuere su clase, deberá mantenerse en buen estado de conservación, limpieza e higiene. Las obras o reparaciones que por ello se hicieren necesarias en sepulturas de uso público, deberán realizarse por el propietario o usuarios dentro del plazo que para el efecto les fijare la administración del cementerio. Si después del plazo establecido no las hubiere efectuado, se llevará a cabo por la administración a cuenta del obligado y el costo de las mismas se le cobrará por la vía económica coactiva.²⁸
 - o) Los planos de diseño para la construcción de cámaras de incineración deberán someterse previamente a la aprobación de la Dirección General de Servicios de Salud.²⁸
 - p) La cremación de cadáveres se llevará a cabo en cámaras de incineración adecuadas, las cuales deben estar situadas dentro del recinto del cementerio y en el lugar más apartado de la sección del terreno destinado a sepulturas, debiendo además reunir los requisitos técnicos que aconseje la Ingeniería Sanitaria.²⁸
 - q) De conformidad con el Código de Sanidad, las exhumaciones no realizarán antes de 4 años, si el enterramiento fue efectuado en el suelo; y de 6 años si hubiese sido efectuado en nicho.²⁸



"MADRE VIEJA" "MADRE VIEJA"



CAPITULO III

ANÁLISIS DEL CONTEXTO



3.1 ENTORNO GEOGRÁFICO:

3.1.1 UBICACIÓN MACRO:

La República de Guatemala, se encuentra localizada en la parte norte del Istmo Centroamericano; se encuentra localizada entre los paralelos 13°44' y 18°30' latitud Norte y los meridianos 87°24' y 92°14' al Este del meridiano de Greenwich. Su Extensión territorial es de aproximadamente 108,889 km².²⁹

La República de Guatemala, se encuentra dividida en 22 departamentos y 325 municipios, agrupados en 8 regiones o delimitaciones territoriales de uno o más departamentos como sigue:³⁰

- REGIÓN I Metropolitana, Guatemala
- REGIÓN II Norte, Alta Verapaz, Baja Verapaz
- REGIÓN III Nor-Oriente, El Progreso, Zacapa, Chiquimula, Izabal
- REGIÓN IV Sur-Oriente, Santa Rosa Jutiapa, Jalapa
- REGIÓN V Central, Sacatepéquez, Chimaltenango, Escuintla.
- REGIÓN VI Sur-Occidente, Suchitepéquez, Retalhuleu, Quetzaltenango, San Marcos, Sololá, Totonicapán
- REGIÓN VII Nor-Occidente Huehuetenango, Quiché
- REGIÓN VIII Petén

* ver mapa No. 1

3.1.2 DELIMITACIÓN ESPACIAL DEL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ:

El Departamento de Suchitepéquez se encuentra situado en la región VI o región Sur Occidental, su cabecera departamental es Mazatenango, está a 371.13 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 165 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. Su extensión territorial de 2,510 kilómetros cuadrados y se ubica en la latitud 14° 32' 02" y longitud 91° 30' 12".³¹

Con un clima generalmente cálido, aunque el departamento posee una variedad de climas debido a su topografía, su suelo es naturalmente fértil, inmejorable para toda clase de cultivos. Se habla el idioma quiché y español.³¹

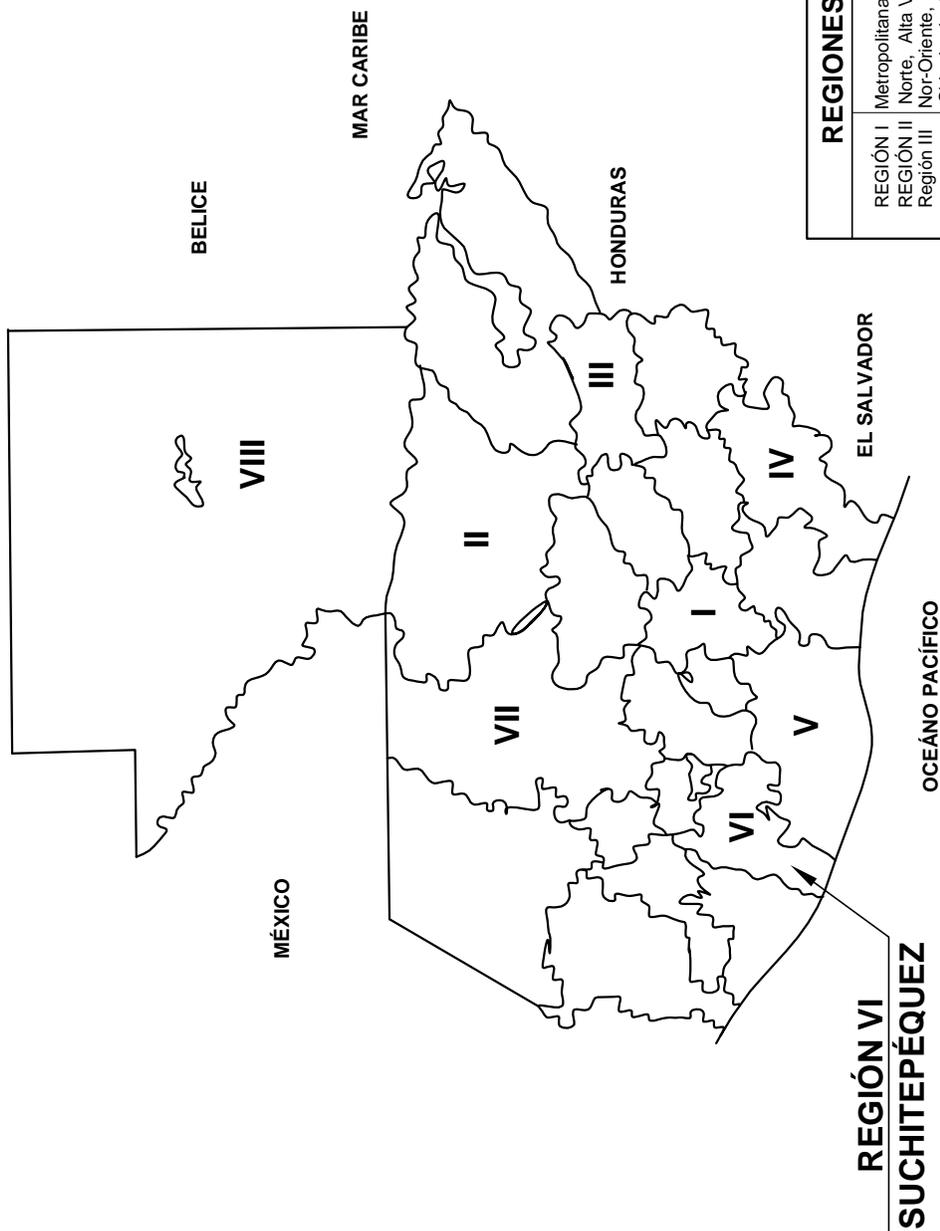
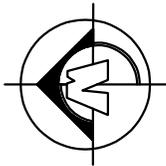
Además posee centros arqueológicos como el Sambo, San Pablo Jocopilas, Ruinas de Chocóla y Pozo de la Virgen; ha sido también declarado centro histórico el museo particular del Señor Callo Jerez Cordero. Lugares que invitan a los turistas nacionales y extranjeros a admirar sus bellezas.³¹

* ver gráfico No. 1

29. Instituto Nacional de Estadística. "Características de la Población y de los locales de habitación censados Julio 2003.

30. Congreso de la República. "Ley Preliminar de Regionalización. Decreto No. 70-86". Guatemala.

31. www.infopressca.com. "Departamento de Guatemala, Servicio de Información Municipal, SIM. 2009.



REGIONES DE GUATEMALA	
REGIÓN I	Metropolitana, Guatemala
REGIÓN II	Norte, Alta Verapaz, Baja Verapaz
Región III	Nor-Oriente, El Progreso, Zacapa, Chiquimula, Izabal
Región IV	Sur-Oriente, Santa Rosa, Jutiapa, Jalapa
Región V	Central, Sacatepéquez, Chimaltenango, Escuintla
Región VI	Sur-Occidente Suchitepéquez, Retalhuleu, Quezaltenango, San Marcos, Sololá, Totonicapán
Región VII	Nor-Occidente, Huehuetenango, Quiché
Región VIII	Petén

MAPA I. REGIONES DE GUATEMALA

UBICACIÓN EN LA REPUBLICA

SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA", PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE: REGIONES DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA 1 46

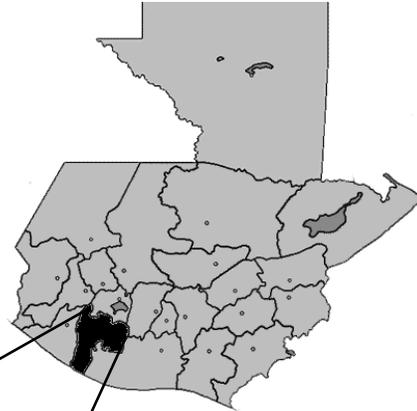
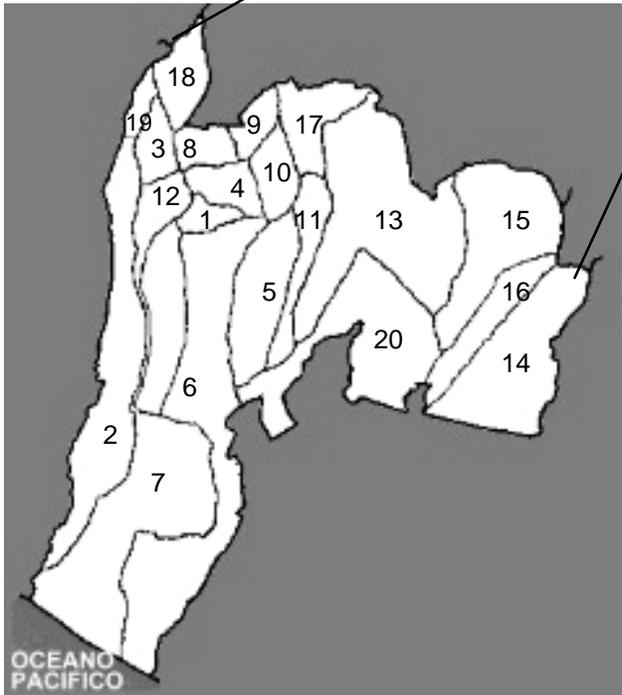


Gráfico 1. DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ



- MUNICIPIOS DE SUCHITEPÉQUEZ**
1. Mazatenango
 2. Cuyotenango
 3. San Francisco Zapotitlán
 4. San Bernardino
 5. San José El Idolo
 6. Santo Domingo Suchitepéquez
 7. San Lorenzo
 8. Samayac
 9. San Pablo Jocopilas
 10. San Antonio Suchitepéquez
 11. San Miguel Panán
 12. San Gabriel
 13. Chicacao
 - 14. Patulul**
 15. Santa Bárbara
 16. San Juan Bautista
 17. Santo Tomás La Unión
 18. Zunilito
 19. Pueblo Nuevo
 20. Río Bravo

Fuente: CD Interactivo, MAGA
Departamento de Suchitepéquez y su delimitación geográfica municipal.

Fuente: CD Interactivo, MAGA
Ubicación del Departamento de Suchitepéquez dentro de la República de Guatemala.



3.1.3 DELIMITACIÓN ESPACIAL DEL MUNICIPIO DE PATULUL

El Municipio de Patulul se encuentra ubicado a una distancia de 52 kilómetros de la cabecera departamental de Suchitepéquez con dirección al Este, tiene acceso a la altura del kilómetro 113 en la aldea Cocaes del mismo municipio; a una altura de 530.70 metros sobre el nivel del mar.³²

Está conformado por la cabecera municipal; 10 caseríos, 6 colonias, 2 barrios, 53 fincas y 6 labores.³²

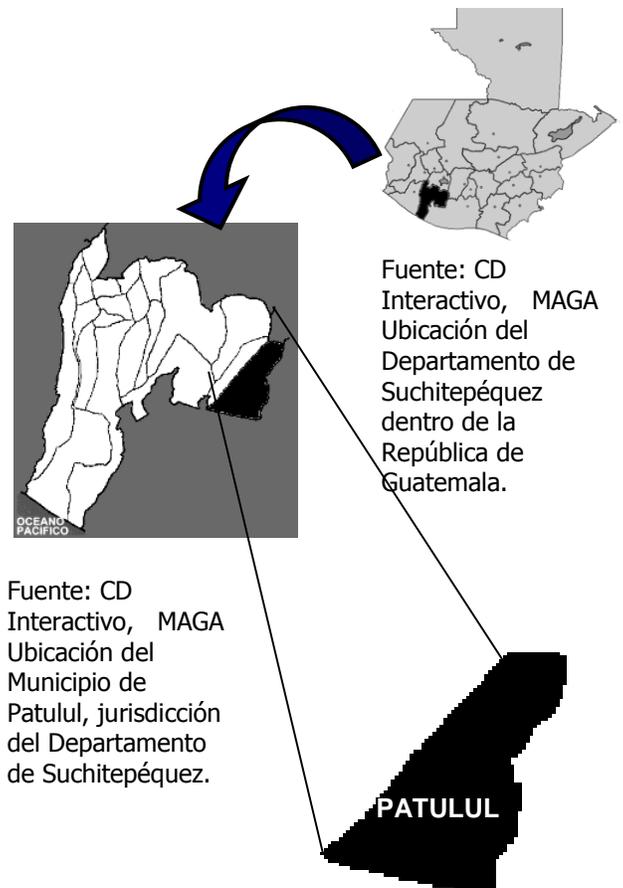
Patulul posee una extensión territorial de 332 kilómetros cuadrados. Sus límites territoriales son: al norte con San Lucas Tolimán (Sololá) y Pochuta (Chimaltenango); al este con Santa Lucía Cotzumalguapa (Escuintla), Pochuta y Yepocapa (Chimaltenango); al sur con Santa Lucía Cotzumalguapa y Nueva Concepción (Escuintla); el oeste con Nueva Concepción (Escuintla), Santa Bárbara y San Juan Bautista (Suchitepéquez).³²

En su jurisdicción se encuentra el volcán Atitlán y las montañas Camolote y la Gloria. Lo cruzan 30 ríos siendo estos: Madre Vieja, Mapam, Quebrada, Mascalate, Los Tarrales, Rialpec, Susú, El Toro, Cumatziyá, Playon, Jajá, Coyolate, Sinacá, Loboyá, San José, San Lázaro, Muchiyá, Chapuná, Teculuté, Cardoza, Quixaya, Seco, Piyá, Sigucán, Saycá, El Jute, El Zarco, Lutyá, Camaronero y Santa Teresa; también

hay 4 riachuelos, 23 zanjonés y 5 quebradas.

Las tres quintas partes del municipio de Patulul es montañoso y quebrado, siendo su suelo muy fértil y su principal riqueza consiste en sus fincas de caña, macadamia y numerosas haciendas de ganado bovino.³²

Gráfico 2 UBICACIÓN MUNICIPIO DE PATULUL



Fuente: CD Interactivo, MAGA Ubicación del Departamento de Suchitepéquez dentro de la República de Guatemala.

Fuente: CD Interactivo, MAGA Ubicación del Municipio de Patulul, jurisdicción del Departamento de Suchitepéquez.



FOTO No. 1

Fuente: Municipalidad de Patulul, Suchitepéquez, 2008. Topografía montañosa en el lado Sur del municipio de Patulul.

Patulul por ser un municipio con abundante riqueza ecológica posee un clima tropical húmedo, sin olvidar que por pertenecer a la boca costa, es cálido. Posee una temperatura variada que va de los 25 a los 28 grados centígrados de temperatura.

Según los resultados del último censo de población realizado por el INE en Guatemala, el municipio de Patulul cuenta con una población de 29,834 personas y un total de 6,781 viviendas; con una proyección poblacional para el 2010 de 36,463 y una tasa de crecimiento del 2.54%.³³

De acuerdo a la cultura del Municipio de Patulul, y a la religión Católica que es la que predomina, la creencia en la forma de sepultura de sus difuntos, dicta que se debe orientar la cabeza del difunto dentro del ataúd hacia el Este, es decir, hacia el lado donde sale



FOTO No. 2 Fuente: Municipalidad de Patulul, Suchitepéquez, Tipo de vegetación y el tipo de clima que predomina en Patulul.

el sol, para que éste encuentre el descanso eterno con la luz del Creador, Dios representado con el Sol.³⁴

La forma de enterramiento en el Municipio de Patulul, es a través de galería de nichos, mausoleo y directamente en tierra.



FOTO No. 3 Fuente: Elaboración propia. Agosto 2009. Parque municipal y la iglesia cristiana católica del casco urbano de Patulul.

33. Del Cid de Barneond, Oliva. "Monografía de Patulul, Suchitepéquez". 12 agosto 2006.

34. Entrevista con Mynor Gil, anciano de la comunidad, Patulul, Suchitepéquez.



3.1.4 DELIMITACIÓN ESPACIAL DEL TERRENO PROPUESTO PARA EL PROYECTO

El terreno propuesto para presente proyecto, se encuentra ubicado en la Finca Santa Rosita, es un terreno que colinda al norte con Finca Santo Domingo; al este con el cementerio municipal de Patulul y el hipódromo; al oeste con el río Madre Vieja y Finca Santo Domingo, y al Sur con una carretera de terracería y adoquín y el Barrio Las Conchitas.

Frente al ingreso al terreno se accede por una calle que está la mitad de adoquín y la mitad de terracería.

El clima de la región es caliente y en las áreas próximas al río Madre Vieja, se puede sentir un ambiente más fresco. En general el ambiente colindante es natural y con buenas vistas del paisaje.

El terreno que se utilizará para la construcción del cementerio privado, posee buena ubicación ya que queda alejado 700 metros del poblado más cercano, lo cual es aceptable ya que lo mínimo son 200 metros lineales. Además está rodeado de un ambiente natural que contribuye a la higiene del ambiente propio del cementerio y está provisto de buen soleamiento y ventilación.

Su topografía en la parte principal de ingreso es plana y en el área próxima al río se incrementa el nivel de la tierra, pero con pendientes de 1 a 5%, las cuales no son muy fuertes y favorece para el desarrollo de plataformas para áreas de estar agradables



FOTO No. 4

Fuente: Elaboración propia. Agosto 2008.

Ubicación satelital del terreno propuesto para el diseño del Parque-Cementerio, el cual se observa que en la mayoría de su extensión es un terreno plano y dedicado a la siembra de pastos forrajeros.



FOTO No. 5

Fuente: Elaboración propia,

Octubre, 2009.

Río Madre Vieja que atraviesa el límite Nor-Oeste de la Finca Santa Rosita donde se ubica el terreno propuesto.



"MADRE VIEJA" "MADRE VIEJA"



CAPITULO IV

MARCO DE CONCEPTUALIZACIÓN



4.1 TIPO DE USUARIOS:

El proyecto va dirigido principalmente a la población residente en Patulul, Suchitepéquez, de donde se pueden sacar los siguientes datos de la población:

otros productos agrícolas, empleando a gran número de personas en los trabajos respectivos a la producción de dicha actividad económica.

Tabla 3. DATOS DE POBLACIÓN GENERALES

POBLACIÓN	38,912 habitantes. ³⁵
ETNIAS	Indígena y ladino. ³⁶
Idiomas	Quiché, Cakchiquel y castellano. ³⁶
Comunidades	Grupo 1 (Muni Región 1 Central) Grupo 2 (Muni Región Central) Grupo 3 (Región San Joaquin) Grupo 4 (Muni Región Santa Delfina) Grupo 5 (Muni Región Luisiana) Grupo 6 (Muni Región Santa Teresita) Grupo 7 (Muni Región San Rufino) Grupo 8 (Muni Región Maya 09 de enero) ³⁵
División político-administrativa de las comunidades.	Urbana: 23 barrios, Colonia 1º. de Septiembre, 2 caseríos, 19 comunidades, , 4 labores, 3 lotificaciones. Rural: 1 fraccionamiento San Carlos. 37 fincas, 2 haciendas y 4 aldeas. ³⁵
Población urbana	20% del total de la población ³⁶
Población rural	80% del total de la población ³⁶
Actividad Económica principal	Agrícola y comercio informal ³⁶
Actividad Económica alterna	Ganadería y subproductos. Micro y mediana empresa. ³⁶
Principales cultivos de la producción agrícola	Café, Caña de Azúcar, Macadamia, Maíz, Cardamomo, y el Té. ³⁶
Principal producción en ganadería	Ganado bovino. ³⁶
Nivel de pobreza	70% del total de la población. ³⁶

La mayoría de la población es de clase media y solo un número reducido de población es propietaria de fincas productoras de lácteos, ganado bovino y

Esto provoca que se requiera de una mano de obra no calificada, es decir no con mucha escolaridad. ³⁶

35. Suchitepéquez, Municipalidad "Monografía de Patulul, Suchitepéquez". 2005.

36. Agricultura, Ganadería y Alimentación- MAGA-, Ministerio de. "Caracterización Municipal vinculada Al Sector Agrícola", 2005. Patulul,



Actualmente Patulul es uno de los municipios con mayor número de organizaciones comunitarias en todo el departamento; el municipio está sectorizado por 9 muni-regiones las cuales están organizadas por el Consejo Comunitario de Desarrollo, COCODE.

En lo que respecta al sexo, con base a las estadísticas de Defunciones en los años 2001-2010, del Instituto Nacional de Estadística, INE, es el sexo femenino el que más presenta defunciones; además los índices de mortalidad nos indican que las muertes por causa natural son las que sobresalen.

Con respecto al dato del nivel de pobreza que es del 70%, tenemos una condicionante social para el diseño del cementerio, ya que esto nos denota que deberá ofrecer un servicio accesible a la mayoría de estratos sociales, así como un servicio de mayor calidad para la clase menos pudiente de Patulul.



FOTO No. 6

Fuente: Elaboración propia, Octubre, 2008.
Se observan personas de raza indígena que habitan en la Región de Patulul



FOTO No. 7

Fuente: Elaboración propia, Octubre, 2008.
Se observan personas ladinas que habitan la región de Patulul, desarrollando comercio informal.



FOTO No. 8

Fuente: Elaboración propia, Octubre, 2008.
Parque municipal de Patulul donde los habitantes acostumbran a pasar su tiempo libre.



FOTO No 9

Fuente: Elaboración propia, Octubre, 2008.
Terminal de buses del municipio de Patulul, donde se realiza la entrada de vehículos de distintos puntos de la República.



FOTO No. 10

Fuente: Elaboración propia, Octubre, 2008.
Visual de Patulul de Norte a Sur, se observa la Topografía de la región.



Planicies

4.2 CONDICIÓN TOPOGRÁFICA ACTUAL DEL TERRENO:

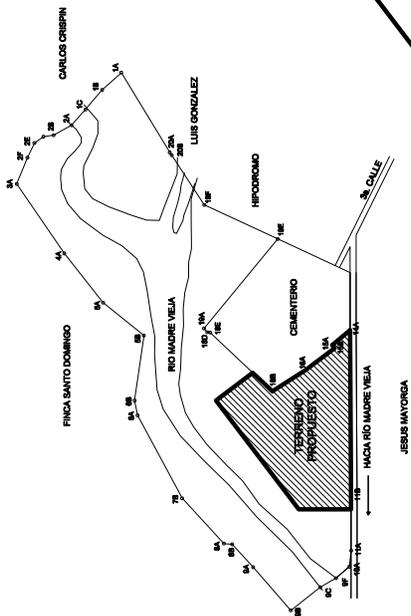
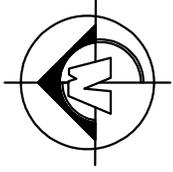
El terreno a utilizar con un área de 27,500 m², posee una topografía plana ya que no posee cambios de nivel considerables, los cuales se encuentran entre 1 y 5%, lo que beneficia al desarrollo del presente proyecto.

En vista aérea observamos las planicies del terreno con pendientes suaves, sobre las cuales se tiene siembra y pasto forrajero para alimento del ganado de la finca.

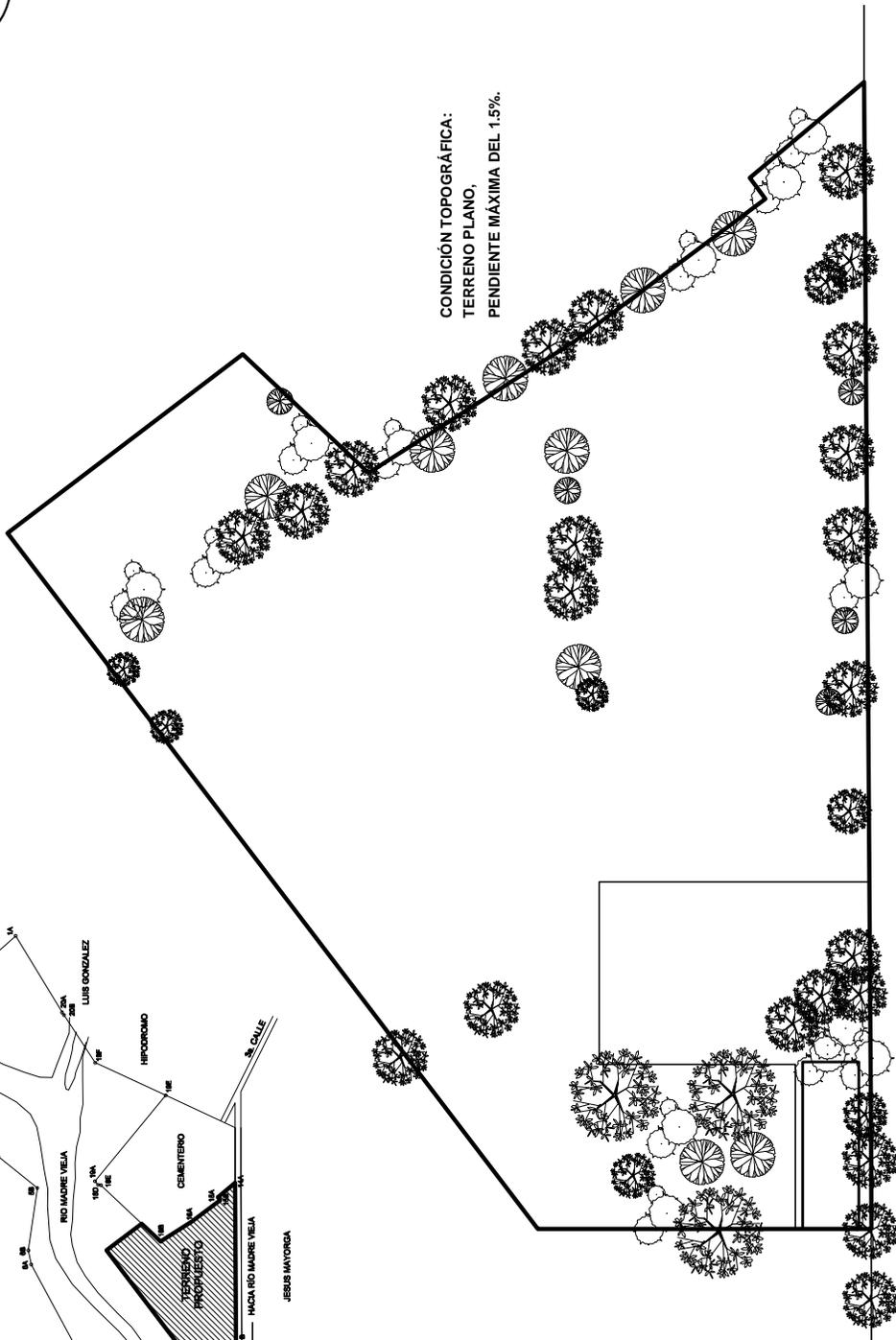
La topografía del terreno facilita el diseño, ya que no habrá que realizar cortes ni rellenos en el terreno, solamente una limpieza y corte de la capa vegetal, lo que economiza el desarrollo del proyecto.

FOTO 11. Imagen Satelital de la visual aérea de la Topografía del Terreno, donde se observa las extensiones de tierra con pendiente mínima (planicies).

Fuente: Google Earth. 2009.



CONDICIÓN TOPOGRÁFICA:
TERRENO PLANO,
PENDIENTE MÁXIMA DEL 1.5%.



HACIA RÍO MADRE VIEJA

PLANO 2. TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

FINCA SANTA ROSITA, PATULUL, SUCHITEPEQUEZ
ESCALA: 1:1,500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MARZO, 2011

U	A	E	I

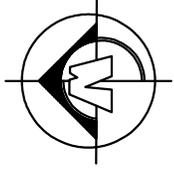
PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPEQUEZ

CONTIENE:
PLANO DE CONDICIÓN TOPOGRÁFICA
TERRENO PROPUUESTO

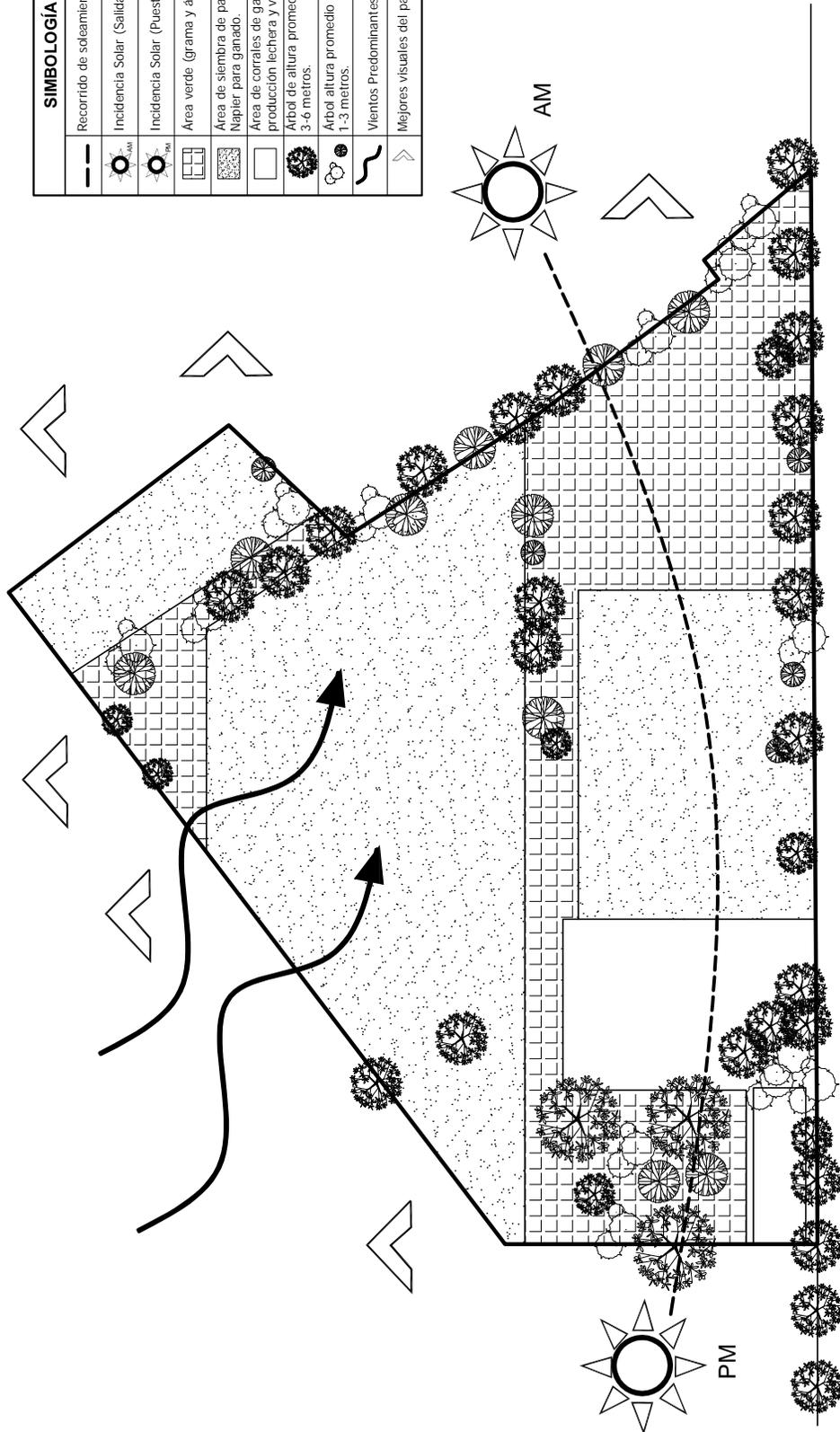
DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA	3	46
------	---	----

4.3 CONDICIÓN AMBIENTAL Y ECOLÓGICA ACTUAL DEL TERRENO PROPUESTO:



SIMBOLOGÍA	
	Recorrido de saneamiento
	Incidencia Solar (Salida)
	Incidencia Solar (Puesta)
	Area verde (grama y arboles)
	Area de siembra de pasto tipo Napier para ganado.
	Area de corrales de ganado, producción lechera y vivienda.
	Arbol de altura promedio 3-6 metros.
	Arbol altura promedio 1-3 metros.
	Vientos Predominantes
	Mejores visuales del paisaje



HACIA RÍO MADRE VIEJA

PLANO 3. CONDICIONES AMBIENTALES Y ECOLÓGICAS

FINCA SANTA ROSITA, PATULUL, SUCHITEPEQUEZ
ESCALA: 1 : 1,500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA", PATULUL, SUCHITEPEQUEZ

CONTIENE: PLANO DE CONDICIONES AMBIENTALES Y ECOLÓGICAS TERRENO PROPUESTO

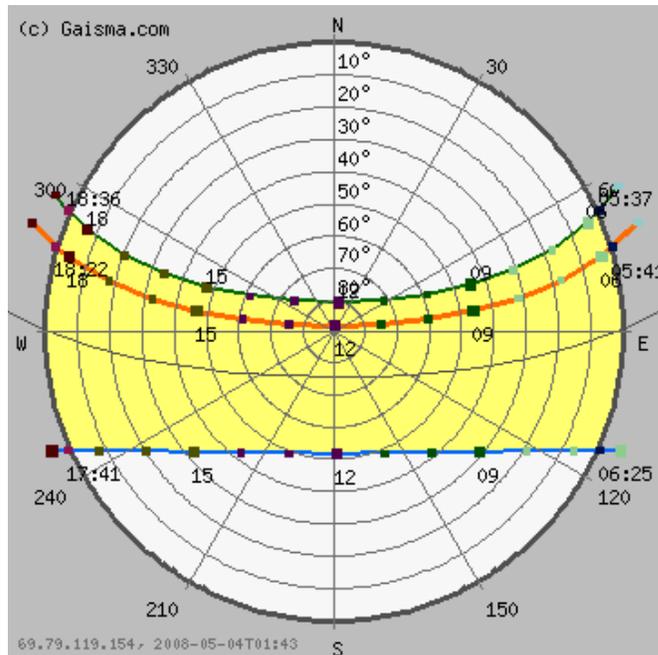
DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA 4 46



4.3.1 ANÁLISIS DE INCIDENCIA SOLAR Y FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS:

CARTA SOLAR DEL MUNICIPIO DE PATULUL, SUCHITEPEQUEZ



Ubicación del Sol	
Orange	Día 15 de septiembre
Green	21 de junio
Blue	21 de diciembre
Yellow	Variación Anual
Grey	Equinoccio (Marzo y Septiembre)
Salida y puesta del Sol	
Dark Blue	Salida
Purple	Puesta
Hora	
Grey	00-02
Light Blue	03-05
Light Green	06-08
Dark Green	09-11
Purple	12-14
Olive	15-17
Dark Red	18-20
Dark Blue	21-23

*Fuente: NASA Langley Research Center Atmospheric Science Data Center; New et al. 2002. www.gaisma.com.

Tabla 4. FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS*

Variable	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Insolación, kWh/m ² /day	4.93	5.51	5.96	5.89	5.31	4.93	5.26	5.19	4.62	4.64	4.72	4.70
Días claros, 0 - 1	0.60	0.60	0.60	0.56	0.50	0.47	0.50	0.50	0.46	0.50	0.56	0.59
Temperatura, °C	21.43	22.66	23.94	24.68	24.08	23.27	23.13	23.16	22.71	22.27	21.88	21.31
Velocidad del Viento, m/s	5.62	5.27	4.86	4.49	3.94	3.77	4.21	4.03	3.52	4.42	4.82	5.36
Precipitación pluvial, mm	9	21	41	133	346	554	422	426	564	586	143	28
Días de Lluvia, d	3.8	3.2	4.0	7.2	15.7	22.4	21.3	21.2	22.3	18.8	6.9	4.0



El terreno posee una incidencia solar considerable ligado al clima cálido y tropical húmedo que predomina en la región resultado de su abundante riqueza ecológica. Sus temperaturas promedio oscilan entre los 21° y 24 ° centígrados. Esto nos conduce a la aplicación de los siguientes criterios de diseño:

- Uso de parteluces u otro elemento para reducir la incidencia solar en fachadas Este y Oeste.
- Orientación de las fachadas principales y con más dimensión hacia el Norte y del Sur.
- Subdividir las fachadas más grandes en 2 módulos para permitir que ingrese el aire natural y refresque los ambientes y evitar el uso de aire acondicionado.
- Uso de ventilación cruzada para los ambientes.
- Reducción de la dimensión de vanos de ventanas hacia los puntos de mayor incidencia solar sino se utilizaran parteluces.
- Con respecto a la dirección del viento y velocidad del mismo el cual posee una velocidad promedio de 5 m/s la cual es moderada para esta región se aplicarán los siguientes criterios de diseño:
- Orientación de la ventilación de los módulos de servicios sanitarios contrario a la orientación de los vientos dominantes.
- Orientación de las sepulturas a favor de los vientos dominantes, esto para cuando se realice el acto de inhumación se pueda proveer de una limpieza del ambiente circundante.

Con lo que respecta a la precipitación pluvial se observa que en los meses de mayo a octubre se presenta una precipitación fuerte, por lo que se

contemplará un sistema eficiente para recaudación de agua pluvial el cual pueda ser aprovechado posteriormente para actividades de limpieza y aprovechar este recurso hídrico en esta época del año.

4.3.2 ANÁLISIS DE ECOLOGÍA DEL PAISAJE

DEL TERRENO

El terreno posee una riqueza ecológica abundante como es característico en la región de Patulul, ligado a los días de lluvia que presenta el municipio y a la fertilidad de sus suelos.

En el terreno podemos observar árboles grandes y medianos de tipo de hoja perenne como palmeras, ficus, brotones, piñones y otros, los cuales con su follaje contribuyen a proveer de sombra a las áreas exteriores y los que se encuentran al límite del terreno forman un cerco vivo.

Además se ubican arbustos medianos y pasto forrajero tipo napier para alimentación del ganado existente.

En base al análisis de la vegetación existente se aplicarán los siguientes criterios de diseño:

- Aprovechamiento del recurso vegetal existente para diseño del área verde que poseerá el proyecto.
- Utilización de árboles tipo ciprés romano y ciprés común tipo tubular ya que es una especie vegetal característica del lugar, además este tipo de árbol contribuye a la limpieza del aire circundante.
- Utilización de diverso tipo de vegetación propia del lugar, de tipo de hoja perenne y arbustos medianos y pequeños.
- Utilización de cubresuelos del tipo "grama" para la cubrir la extensión de



las áreas verdes reemplazando al pasto forrajero existente.

Además con respecto a fauna del lugar se evidencia en el terreno la estancia prolongada y temporal de tacuazines, serpientes, garzas, cenizales, jilgueros, urracas y pericas los cuales aprovechan las características naturales del terreno para formar su hábitat. También como parte del la explotación lechera se posee ganado cruzado tipo Gir con Pardo Suizo.



FOTO No. 12 Fuente: Elaboración propia, Octubre, 2009.
Pastos forrajeros los cuales se encuentran sembrados en el terreno, árboles medianos y grandes en los alrededores.

DEL ENTORNO

El entorno del terreno posee una riqueza extraordinaria, ya que lo rodean las montañas de Camolote y la Gloria, el volcán Atitlán y el Río Madre Vieja al cual se hace honor al nombre del presente proyecto. Con respecto a esto se aplicarán los siguientes criterios de diseño:

- Orientación de vanos de ventanas principales hacia las mejores visuales del terreno.
- Dimensionamiento de vanos de ventanas mayores en puntos específicos para mayor contemplación del paisaje.

- Ubicación de bancas y áreas de estar orientadas hacia las mejores visuales del terreno.



FOTO No. 13 Fuente: Elaboración propia, Octubre, 2009.
Visual norte desde el terreno propuesto, en ella el relieve del paisaje.

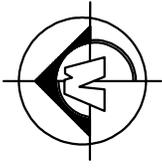


FOTO No. 14 Fuente: Vista Satelital, Google Earth, Octubre 2009.
Mejor visual al oeste del terreno, constituida por las montañas del relieve del paisaje.



FOTO No. 15 Fuente: Vista Satelital, Google Earth, Octubre 2009.
Visual de recorrido de Río Madre Vieja al lado oeste del terreno.

4.3.3 LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO DEL TERRENO:



Visual noroeste del terreno con árboles medianos, pasto y al fondo las montañas del paisaje circundante. Fuente: elaboración propia.



Visual Norte del terreno cubierta por vegetación de tipo forrajera y árboles medianos. Fuente: elaboración propia.



Visual del límite del terreno con las instalaciones del cementerio municipal, se pueden observar los nichos construidos en esa área.



Visual noroeste del terreno cubierta de vegetación y senderos peatonales. Fuente: elaboración propia.



Corral para estar y alimentación del ganado existente en la parte principal oeste de la finca. Fuente: elaboración propia.



Visual este del terreno con árboles grandes, plantación de pasto forrajero y senderos interiores. Fuente: elaboración propia.



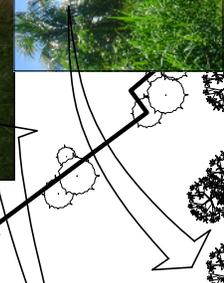
Portón metálico que identifica el ingreso a las instalaciones de la Finca Santa Rosita. Fuente: elaboración propia.



Corrales para alimentación del ganado, casco de la finca. Fuente: elaboración propia.



Ingreso a la casa de guardería por medio de un portón secundario ubicado en la fachada principal de la finca, con acceso a la calle. Fuente: elaboración propia.



Vegetación existente en la parte principal de la finca, constituida por pasto forrajero y cerco vivo con árboles diversos. Fuente: elaboración propia.



Visual sur del terreno con vegetación que constituye el cerco vivo que delimita la fachada principal de la finca. Fuente: elaboración propia.

PLANO 4. LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

FINCA SANTA ROSITA, PATULUL, SUCHITEPEQUEZ

ESCALA: 1:1,500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

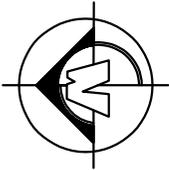
PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA", PATULUL, SUCHITEPEQUEZ

CONTIENE: PLANO DE LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO DEL TERRENO

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA 5 46

4.4 COLINDANCIAS DEL TERRENO:



NORTE: Finca Santa Rosita (mismo propietario del terreno propuesto)
Municipio de Patulul.
Hidrografía: Río Madre Vieja. Orografía: Volcán Atilán.

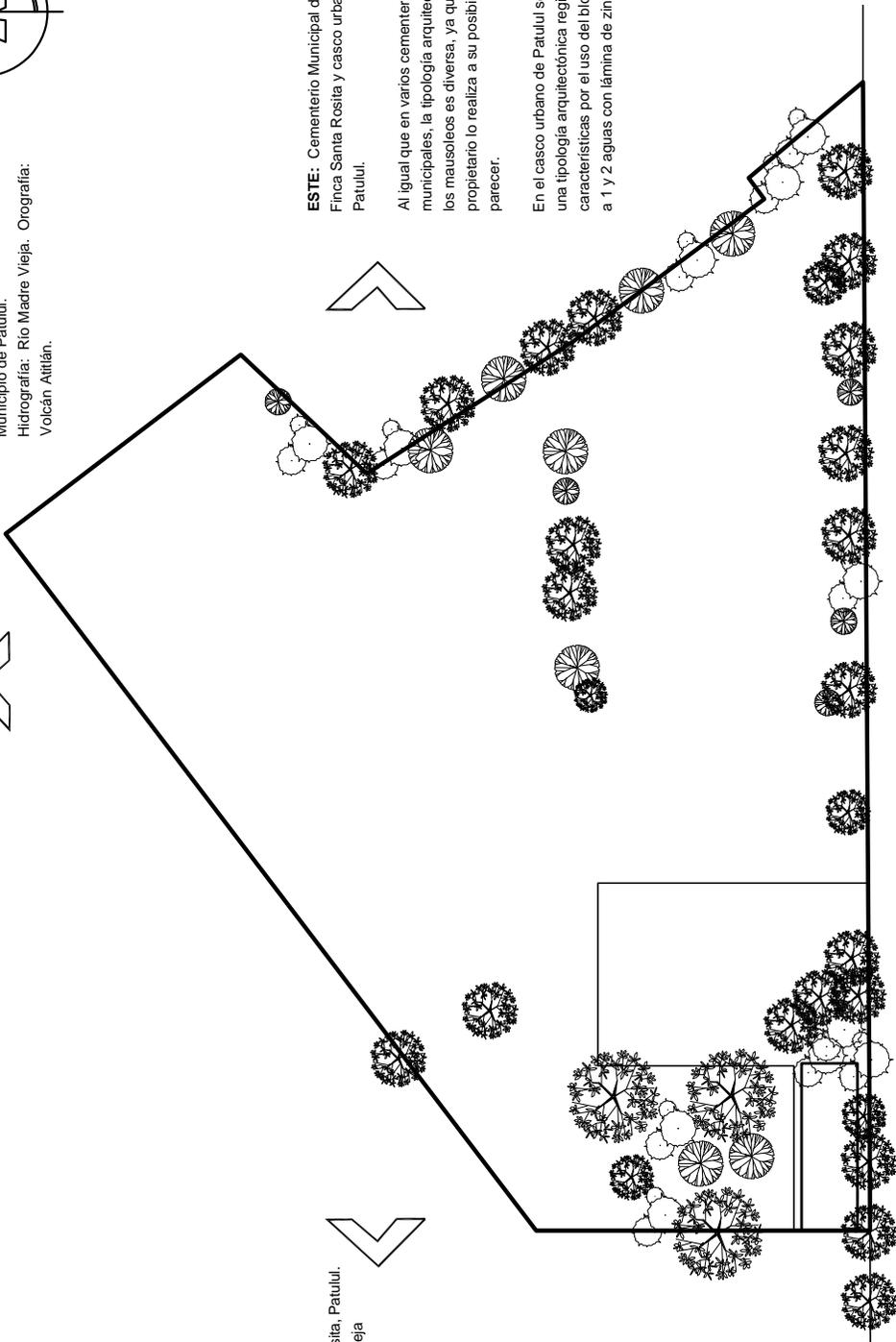
OESTE: Finca Santa Rosita, Patulul.
Hidrografía: Río Madre Vieja

ESTE: Cementerio Municipal de Patulul, Finca Santa Rosita y casco urbano de Patulul.

Al igual que en varios cementerios municipales, la tipología arquitectónica de los mausoleos es diversa, ya que cada propietario lo realiza a su posibilidad y parecer.

En el casco urbano de Patulul se desarrolla una tipología arquitectónica regionalista características por el uso del block y techos a 1 y 2 aguas con lámina de zinc.

SUR: Barrio Las Conchitas, Municipio de Patulul, Santa Lucía Cotzumalguapa y Nueva Concepción, Escuintla
La tipología arquitectónica del barrio las conchitas, es tipo regionalista o popular, es un barrio de clase media baja. La mayoría de las viviendas y edificaciones son de block con techo de lámina de zinc a 1 y 2 aguas y muy pocas con techo de terraza plana.



PLANO 5. COLINDANCIAS DEL TERRENO

FINCA SANTA ROSITA, PATULUL, SUCHITEPEQUEZ

ESCALA: 1:1,500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA", PATULUL, SUCHITEPEQUEZ

CONTIENE: PLANO DE COLINDANCIAS DEL TERRENO PROPUESTO

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA 6 46



4.5 ACCESIBILIDAD VIAL (VEHICULAR):

4.5.1 SISTEMA VIAL MACRO:

Patulul se encuentra a una distancia de 118 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, y a una distancia de 52 kilómetros de la cabecera Mazatenango.

Tomando como referencia la ciudad capital de Guatemala, se accede por la carretera centroamericana CA9 y al llegar ésta al departamento de Escuintla se toma la carretera centroamericana CA2 la cual recorre toda la Costa Sur de la República y al municipio de Patulul de Este a Oeste en la parte paralela.

Para estas vías se puede acceder por medio de vehículo particular, trailers, camiones, y buses del transporte extraurbano tipo parrilla.

Las carreteras internacionales CA9 y CA2 poseen 2 y 3 vías y son de pavimento de asfalto.



**MAPA 2. CARRETERAS INTERNACIONALES DE GUATEMALA
ACCESO A PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ.**
Fuente: Google Earth 2009.



4.5.3 SISTEMA VIAL MUNICIPAL HACIA TERRENO PROPUESTO:

Dentro del casco urbano de Patulul, al dejar la carretera 6-W se tiene un sistema vial de avenidas y calles principales y caminos secundarios a los distintos lugares poblados urbanos y rurales.

Las calles en su área cercana al centro del municipio son de pavimento de asfalto y conforme se van alejando del centro, continúan algunas de adoquín hasta terminar de terracería para los lugares más lejanos.

Los buses extraurbanos y los que vienen desde cocales, terminan su ruta en la terminal de buses de Patulul, desde allí se puede acceder al terreno a través de pick-ups que van a las distintas comunidades o con vehículo particular; se cruza a la izquierda tomando el camino de adoquín frente al hipódromo y que conduce al cementerio general.

Este camino aproximadamente a 160 metros después que termina el cementerio general, al Oeste, continúa el camino tipo terracería y finaliza su recorrido hasta el Río Madre Vieja. El ingreso al terreno propuesto se encuentra en la parte de terracería de dicho camino.

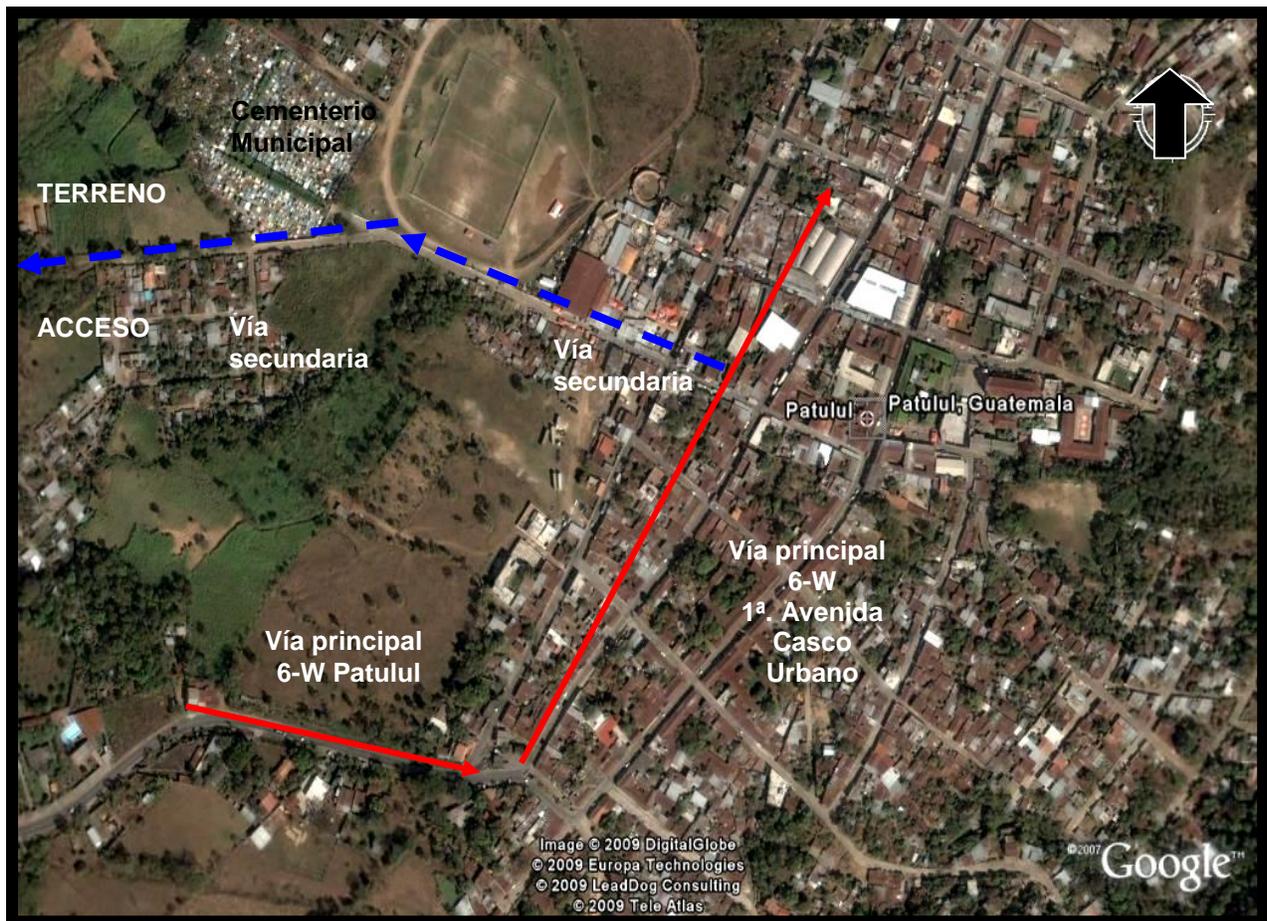


FOTO No. 16 Fuente: Vista Satelital, Google Earth, Octubre 2009. Visual aérea con vías de acceso al terreno.



4.6 ACCESIBILIDAD PEATONAL:

Desde la Terminal de buses de Patulul pueden acceder los peatones por el mismo camino vehicular de adoquín/terracería, ya que no existe un camino exclusivo para peatones, está aproximadamente a 10 minutos máximo a pie.



FOTO No. 17 Fuente: elaboración propia. Octubre 2009.

Visual de la camino de acceso al terreno, el cual es la parte de terracería. Se observa al lado derecho de Este a Oeste, el portón principal de acceso a la Finca a la que pertenece el terreno de estudio.

Dicho camino posee una banqueta peatonal de concreto de 0.70 de ancho del lado del cementerio general la cual termina al inicio del terreno propuesto. Del otro lado de la calle solo existe banqueta en algunos puntos, ya que se interrumpe con construcciones y cercos de los terrenos contiguos.

Si se accede desde el centro del casco urbano, el terreno está

aproximadamente a 25-30 minutos máximo a pie.



FOTO No. 18 Fuente: elaboración propia. Octubre 2009.

Visual del camino de acceso al terreno de Este a Oeste; se observa que la parte de adoquín previo a la de terracería que conduce al ingreso principal al terreno.

4.7 VIAS DE CIRCULACIÓN INTERNA:

Dentro del terreno se cuentan con 2 vías de circulación ya definidas, las cuales son de uso peatonal y para recorrido del tractor que se utiliza para servicio de la finca.

Dichas vías son de terracería en toda su longitud, no se han construido banquetas peatonales de concreto o de algún material.

La primera vía inicia desde el casco de la finca y se dirige hacia el área Este del terreno, luego sube hacia el Norte y se conduce de nuevo hacia el Este transversalmente. Al llegar al límite del terreno, cambia de dirección siguiendo la forma del límite del cementerio general y



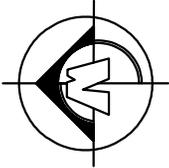
continúa su recorrido hasta donde termina el nivel del suelo transitable, antes de una fila de árboles cerca del río Madre Vieja. Inmediatamente esta vía se conecta con otra a través de un recorrido paralelamente al río, y luego se puede continuar hasta el área de corrales por la otra vía o se puede regresar en la misma vía.

La segunda vía, sale del casco paralela a los corrales, luego se cruza al final de ellos hacia el Oeste, para tomar nuevamente una dirección Noroeste hasta llegar al límite del terreno transitable antes del río. Luego se puede cruzar al Noreste para tomar la vía de circulación 1 y regresar al casco de la finca o por la misma segunda vía.

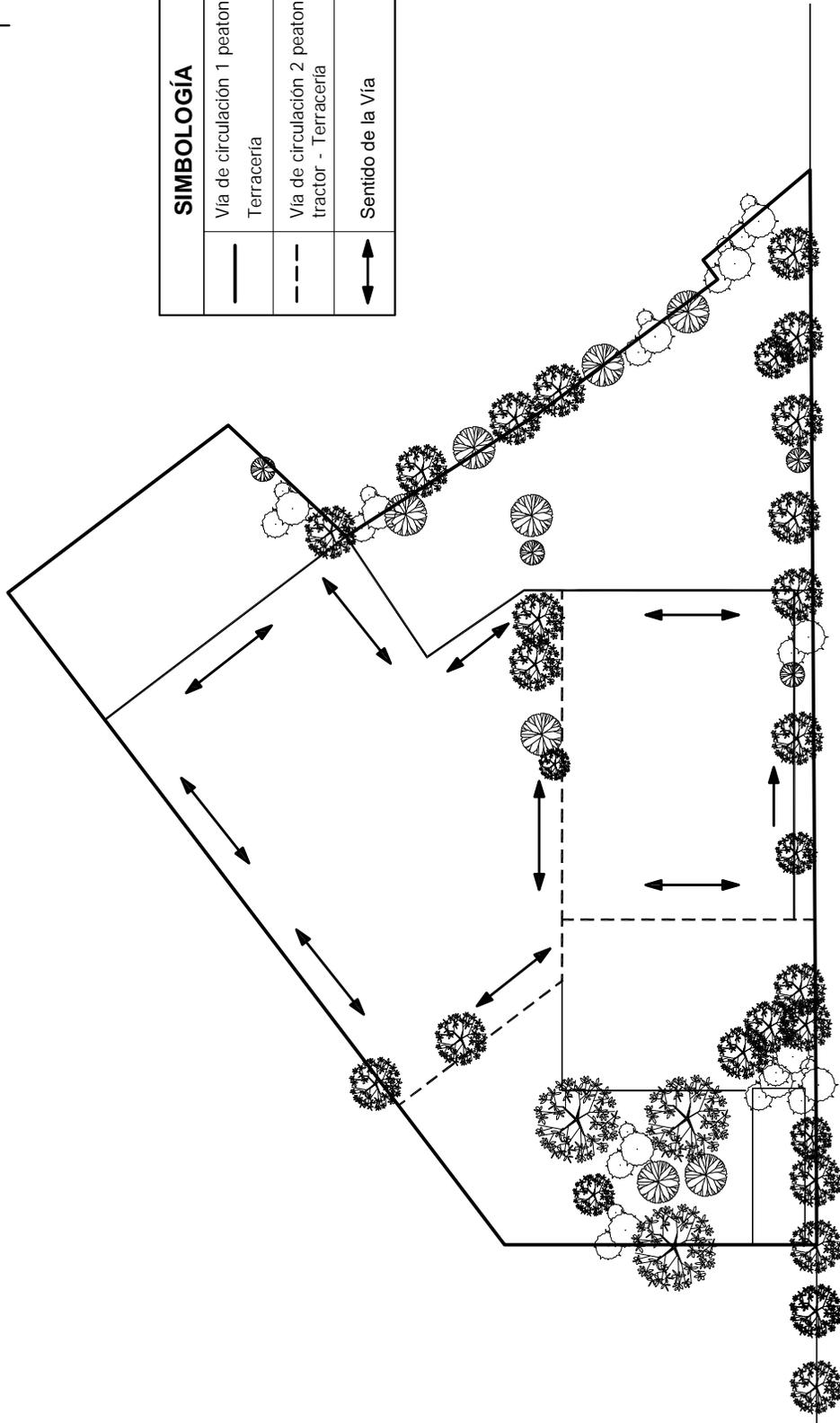


FOTO No.19 Fuente: elaboración propia.
Octubre 2009.

Se puede observar el camino peatonal existente el cual es de terracería no existe caminamientos de concreto u otro tipo de material. Este camino está bien definido a pesar de no existir una banqueta peatonal que guíe al visitante, además se le da mantenimiento para que el pasto no crezca encima de él y lo oculte.



SIMBOLOGÍA	
—	Vía de circulación 1 peatonal Terracería
- - -	Vía de circulación 2 peatonal y tractor - Terracería
↔	Sentido de la Vía



← Hacia Río Madre Vieja

PLANO 6. VIAS CIRCULACIÓN INTERNA
FINCA SANTA ROSITA, PATULUL, SUCHITEPEQUEZ
ESCALA: 1:1,500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPEQUEZ

CONTIENE:
PLANO DE VIAS DE CIRCULACIÓN
INTERNA TERRENO PROPUESTO

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA 7 46



4.8 SERVICIOS INSTALADOS:

4.8.1. Agua Potable

El terreno recibe el agua a través de la Red Municipal de Aguas la cual ingresa al terreno desde el lado este del terreno.

De esa red se distribuye un circuito hacia las distintas tomas de agua que se encuentran en el casco de la finca y en el resto del terreno no se encuentran ninguna toma de agua.

El terreno posee salidas de agua a través de chorros tipo jardín para abastecer las actividades de limpieza y alimentación del ganado en el corral, la sala de ordeño y la galera para ganado. Luego se posee otra toma en la guardianía a través de una pila para lavado y en el servicio sanitario el cual se haya desligado de la casa, el cual posee toma de agua para limpieza del inodoro y ducha. *Ver plano No. 7.

No existe sistema de riego y posee un depósito de agua.



FOTO No. 20 Toma de agua.
Fuente: elaboración propia. Octubre 2009.
Visual de una toma de agua por medio de chorro tipo jardín dentro de un corral de ganado para su alimentación y limpieza de las instalaciones.

4.8.2 Sistema de drenaje de aguas negras

El casco urbano de la Finca a la que pertenece el terreno en estudio, no posee un sistema de drenajes bien desarrollado con sus respectivas cajas de unión, sino que desde donde se descargan las aguas negras, se transporta el agua a través de tubos de pvc hacia el límite oeste del terreno, el cual va a desembocar a orillas del río Madre Vieja.

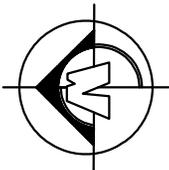
Además no posee un sistema para recolección y drenaje de aguas pluviales en los meses de mayor lluvia.

En el área de calle exterior al terreno no se cuentan con cajas de registro que evidencie una red de drenajes municipales, asimismo los terrenos vecinos desembocan sus aguas pluviales y grises directamente a la calle, las cuales por la pendiente se dirigen hacia a la orilla del río Madre Vieja.

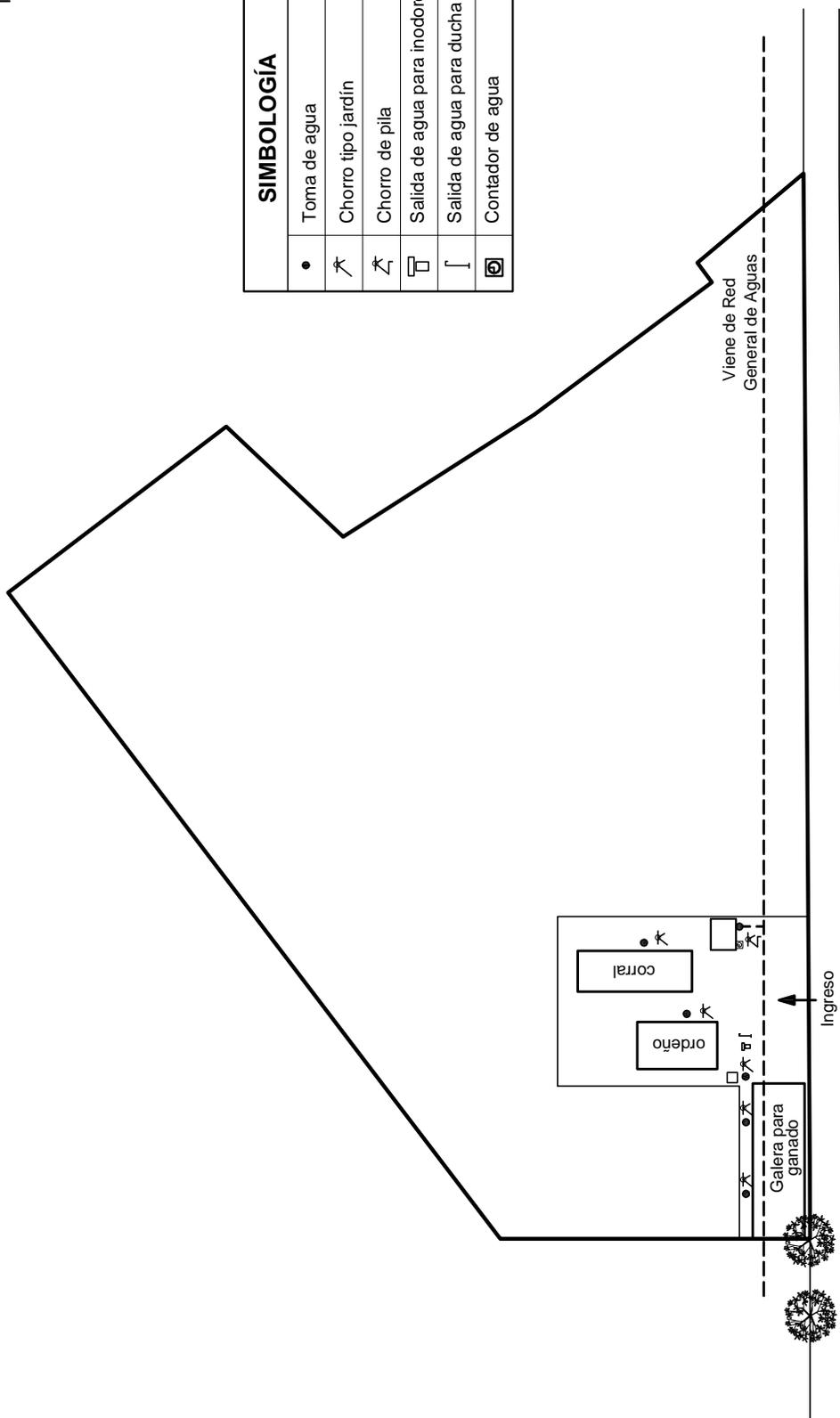
*Ver plano No. 8.



FOTO No. 21 Drenaje.
Fuente: elaboración propia. Octubre 2009.
Visual de salida de drenaje de un terreno contiguo a la finca, el cual desemboca las aguas grises directamente a la calle.



SIMBOLOGÍA	
•	Toma de agua
⌵	Chorro tipo jardín
⌵	Chorro de pila
□	Salida de agua para inodoro
└	Salida de agua para ducha
⊞	Contador de agua



PLANO 7. INSTALACIÓN AGUA POTABLE
FINCA SANTA ROSITA, PATULUL, SUCHITEPEQUEZ
ESCALA: 1 : 1,500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

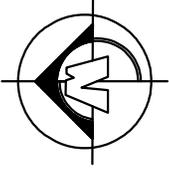
U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPEQUEZ

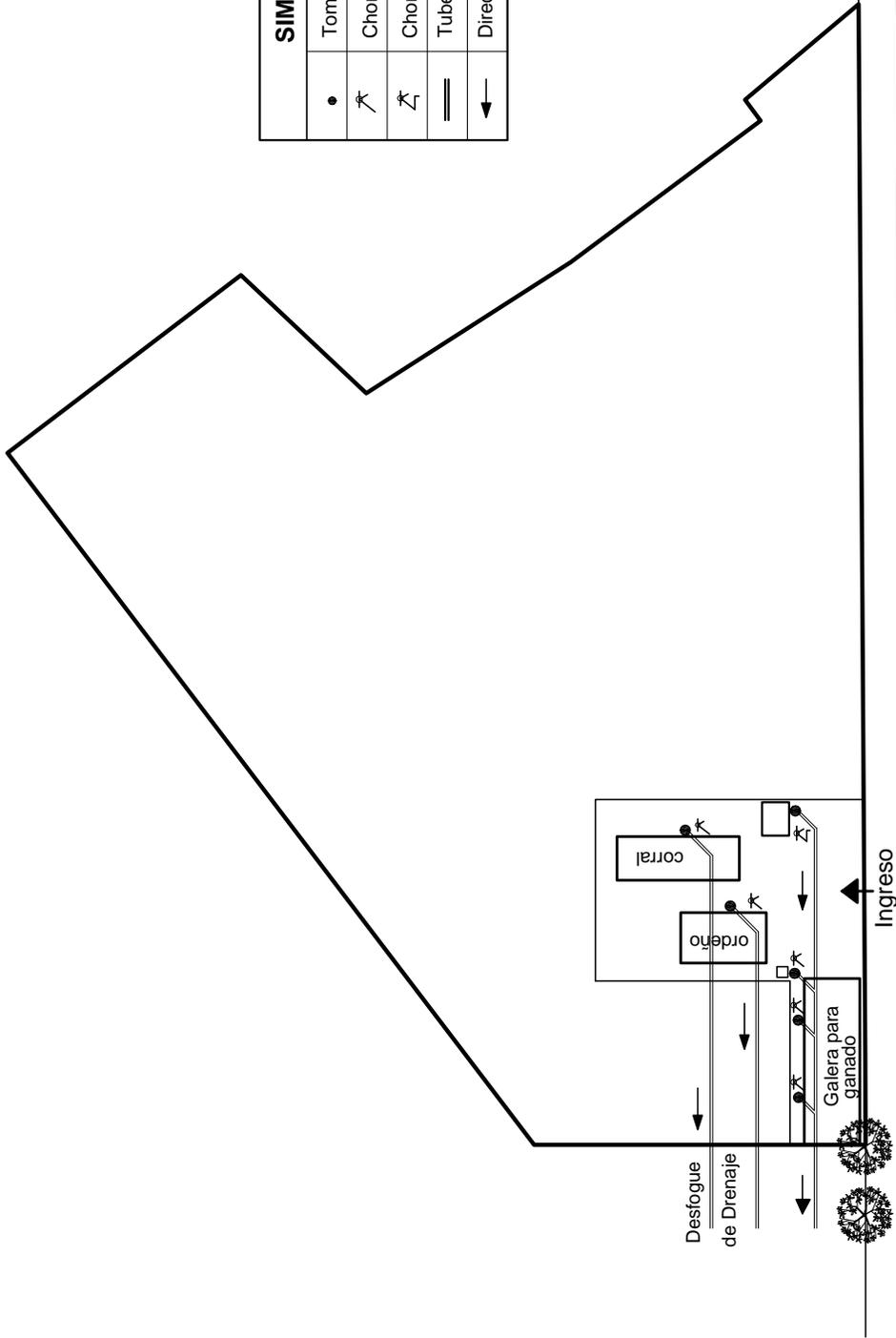
CONTIENE:
PLANO DE INSTALACIÓN DE AGUA
POTABLE, TERRENO PROPUESTO

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA 8 46



SIMBOLOGÍA	
•	Toma de agua
⌵	Chorro tipo jardín
⌵	Chorro de pila
≡	Tubería de Drenaje
→	Dirección de pendiente



HACIA RÍO MADRE VIEJA

PLANO 8. INSTALACIÓN DE DRENAJES

FINCA SANTA ROSITA, PATULUL, SUCHITEPEQUEZ
ESCALA: 1 : 1,500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPEQUEZ

CONTIENE:
PLANO DE INSTALACIÓN DE
DRENAJE, TERRENO PROPUESTO

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA
9
46



4.8.3 Instalación de Electricidad y telefonía

Se cuenta con el servicio de electricidad de la Empresa Eléctrica de Guatemala la cual abastece a todo el municipio de Patulul. Con lo que respecta a telefonía se cuenta con la red nacional de TELGUA, empresa de servicio telefónico residencial, la cual posee postes de tubo de metal. También se evidencia la telefonía móvil de Claro, Tigo y MoviStar, pero cercano o dentro del terreno no se observa ninguna torre de dichas compañías.

Estos son los únicos servicios que se pueden evidenciar en el entorno cercano y dentro del terreno. *Ver plano No. 9.



FOTO No. 23 Poste de electricidad.
Fuente: elaboración propia. Marzo 2009.
Visual de poste de cemento con transformadores sobre la banqueta frente al terreno.



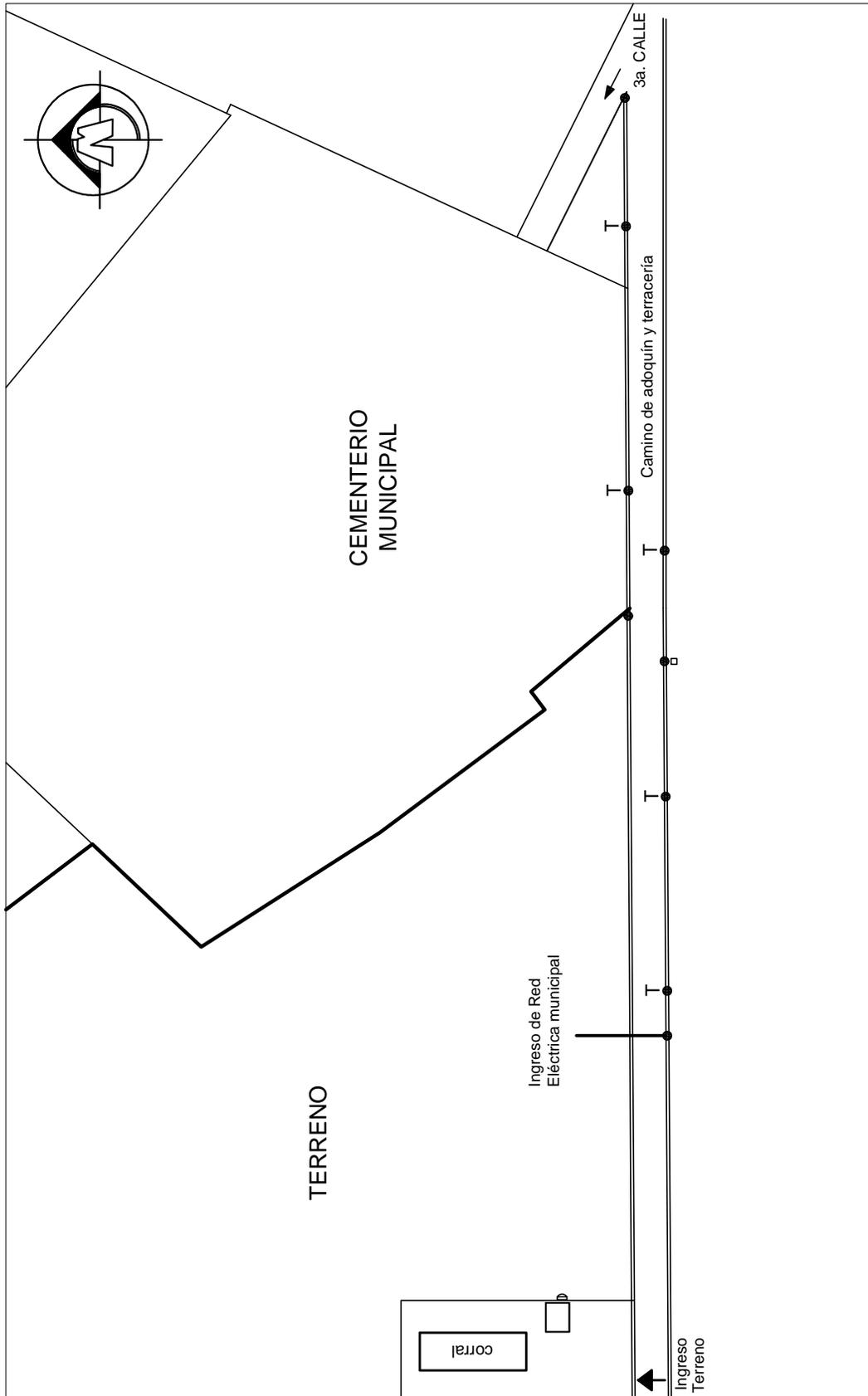
FOTO No. 22 Postes de electricidad y telefonía.
Elaboración propia. Marzo 2009.

Se puede observar un poste de cemento el cual es para alumbrado público se ubica frente al terreno, y contiguo a él se observa otro poste de tubo metálico de telefonía.



FOTO No. 24 Acometida Eléctrica. Elaboración propia. Marzo 2009.

Se observa las luminarias incandescentes y el contador de luz, dentro de la finca en la casa de guardianía. Este contador distribuye el alumbrado eléctrico a la casa y a demás áreas exteriores.



SIMBOLOGÍA	
●	Poste de cemento
○	Alumbrado Público
□	Poste de cemento Alumbrado Público con transformador
T	Poste de tubo metálico telefonía, TELGUA
—	Cableado de Red Municipal
D	Contador de Electricidad

FINCA SANTA ROSITA, PATULUL, SUCHITEPEQUEZ

ESCALA: 1 : 1,500

PLANO 9. INSTALACIÓN ELÉCTRICA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA", PATULUL, SUCHITEPEQUEZ

CONTIENE: PLANO DE INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD, TERRENO PROPUESTO

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA 10 46



4.9 ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL:

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<p>Diseño de un parque-cementerio privado para el municipio de Patulul, Suchitepéquez.</p>	<ul style="list-style-type: none"> *Construcción de las instalaciones del cementerio. *Inhumación de cadáveres en nichos, fosas bajo tierra. *Exhumación de restos cada 7 años. *Culto religioso en capilla y en plaza ecuménica. *Servicio de comida en cafetería. *Actividades de índole administrativo en oficinas. *Construcción de nichos y actividades de sepultureros. *Funcionamiento de módulos de servicios sanitarios. *Mantenimiento a jardines. 	<p>Durante la construcción del cementerio no se prevén muchos impactos ya que el terreno es predominantemente plano, por lo que no se realizarán muchos movimientos de tierra para plataformas y se trasladarán los desechos de materiales constructivos al basurero municipal, además por encontrarse el terreno en la periferia del casco urbano de Patulul afectará en lo mínimo a los habitantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> *Ruido por excavación y sellado de nichos. *Polvo por manipulación de materiales constructivos y por la excavación de tierra seca. *Movimiento de tierra: por la realización de plataformas y cortes del terreno. *Olores desagradables: por proceso de exhumación, manipulación de basura o falta de mantenimiento a jardines. *Aguas negras: desecho de aguas de la red general de drenaje sanitario. *Generación de desechos sólidos (basura y restos de materiales de construcción) *Alteración del manto freático. *Creación de superficies impermeables. *Reducción del recurso natural existente. *Contaminación por agua estancada. *Impacto visual al entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> *Ruido y polvo: se contará con barreras vegetales con follaje denso para la absorción del polvo y mitigación del ruido. Además se rociará agua sobre la tierra seca. *Movimiento de tierra: éste será mínimo por ser un terreno plano, utilizando maquinaria liviana. Además se sembrarán árboles y arbustos en puntos estratégicos para evitar la erosión del suelo en la época de lluvia. *Olores desagradables: se realizarán exhumaciones en un horario especial de menos afluencia de usuarios, así como la recolección y traslado de basura se realizará a tempranas horas, para evitar molestias a los usuarios por exhalación de malos olores. *Aguas negras y desechos: los drenajes se conectarán al sistema de drenaje municipal, en su ausencia a un pozo de absorción y fosa séptica. La basura se colocará en recipientes plásticos previo a su traslado al basurero municipal. *Manto freático e impermeabilización: en este proyecto predomina la sepultura tipo jardín, por lo que no se impermeabilizará considerablemente el terreno y en algunas áreas del suelo se utilizará piedra laja y adoquín, materiales que permiten absorber un porcentaje de agua al suelo. *Recurso natural e impacto visual: se conservará la mayoría de vegetación existente y se sembrarán nuevas plantas en áreas donde no existe en la actualidad. Las edificaciones serán de un nivel, por lo que no se modificará considerablemente la visual del paisaje y se utilizarán materiales del lugar. *Agua estancada: se utilizará arena en los floreros de áreas de nichos y sepultura jardín, para evitar criadero de zancudos y otros insectos.



"MADRE VIEJA" "MADRE VIEJA"



CAPITULO V

IDEA DEL PROYECTO



5.1 DISCURSO ARQUITECTÓNICO A IMPLEMENTAR PARA EL PROYECTO:

La idea de diseño para el proyecto se fundamenta en los principios de la teoría de la arquitectura moderna de los cuales se aplicarán los siguientes criterios:

- Formas puras: se utilizará la geometría pura, como lo son las formas ortogonales, esto por la pureza y simplicidad en que se vive en los cementerios.
- Horizontalidad de los volúmenes: se utilizarán los techos planos, esto nos permitirá la visual del paisaje circundante y uso de líneas puras.
- Jerarquía y proporción: se le dará mayor jerarquía a ciertos ambientes que por su grado de importancia denotan mayor altura y proporción.
- Color: se utilizará el color blanco en las texturas interiores y exteriores de los volúmenes, esto porque el blanco es un color puro, y "Es contra una superficie blanca que se aprecia mejor el juego de luces y sombras, sólidos y vacíos"³⁷
- Juego de Luces y Sombras: esto se logrará a través del color blanco, el cual posee un 100% de reflexión de la luz y se podrá crear distintas tonalidades y formas con el uso de luz en puntos estratégicos, esto con el fin de reflejar y enfatizar ciertas áreas importantes de los ambientes. Además "*la luz es el medio por el cual somos capaces de experimentar lo que llamamos sagrado*"³⁷ así como se consideran los cementerios, como recintos sagrados de paz y eternidad.
- Relación sólido-vacío: esto se utilizará por medio de volúmenes sólidos y áreas vacías de ventana o simplemente vanos para suavizar lo material de los volúmenes y enfocar la visual hacia ciertos puntos.
- Ventanas horizontales: esto para continuar con la horizontalidad de los volúmenes.
- Integración exterior-interior: esto se aplicará por medio del uso de áreas acristaladas que permitan visualizar el entorno circundante y la visual del paisaje natural.
- Integración con la naturaleza: con el uso de un diseño de espacios abiertos que contengan vegetación específica y áreas de estar donde los visitantes tengan contacto con la naturaleza y áreas donde se permita la contemplación de la visual del paisaje circundante.
- Fachadas planas: esto se deriva de la configuración de la simplicidad de los volúmenes, sin decoración innecesaria.

37. Richardmeier.com. "Recent Projects". 2009.



- Abstracción: se realizará de lo general a lo particular, partiendo de una forma base simbólica que representa la actividad de un cementerio (cruz latina) desde la cual se extraerán las formas geométricas principales derivadas de esa figura, y la aplicación de interrelaciones entre ellas, lo cual resultará en la idea formal y volumétrica de las edificaciones principales.

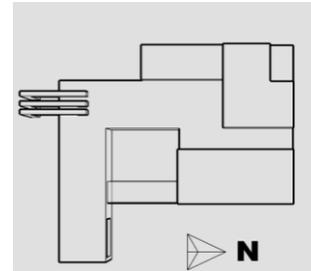
Además "la abstracción permite a la arquitectura expresar sus propias consecuencias organizativas y espaciales, crea espacios sin confundir su volumen, con un sistema impuesto de significados y valores".³⁸

- Diseño de conjunto: para establecer las circulaciones principales se tomaron los principios de la teoría de la forma, donde a partir de líneas de tensión se definieron los ejes fundamentales a partir de los cuales se inició con el diseño de todo el conjunto exterior, utilizando un sistema de composición abierto a partir de un cuadrado (forma base).³⁹
- La vialidad se definió por una avenida principal y periférica que recorre el terreno transversalmente y "las calles trazadas de oriente a poniente y avenidas de norte-sur".⁴⁰

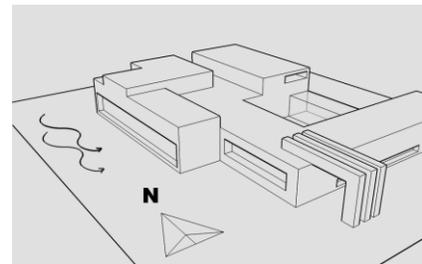
5.2 PREMISAS DE DISEÑO:

5.2.1 AMBIENTALES

- Se tomará en cuenta el diseño para un clima cálido.



- Las fachadas con dimensiones mayores, se ubicarán con orientación NORTE-SUR.



- Se ubicarán principalmente los vanos para ventanas en las fachadas que queden sobre los vientos predominantes.
- Se dejarán espejos de agua para refrescar el ambiente e integración con el entorno.



Fuente de imágenes: elaboración propia

38. Richardmeier.com. "Recent Projects". 2009.

39. Arriola Retolaza, Manuel. Teoría de la Forma.

40. Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de. Reglamento de Cementerios y Tratamiento de Cadáveres.1971



- Se utilizarán muros y terrazas con vegetación para crear un contraste con el color blanco de los edificios y el color verde predominante de la vegetación.



- Se ubicarán remansos con vegetación y áreas de estar, para contemplación y para refrescar el ambiente, ya que la ubicación estratégica de árboles ayudan a la absorción de rayos solares.



*Fuente de imágenes: elaboración propia

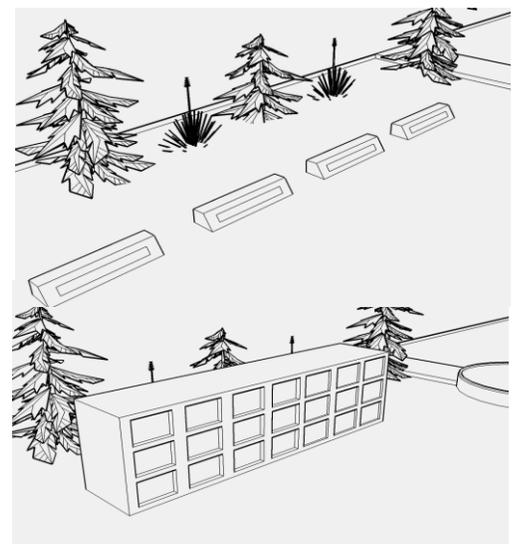
- Se utilizarán para áreas verdes y a lo largo de caminamientos, árboles de hoja perenne, tipo ciprés por poseer follaje que limpia el ambiente. Además en la parte frontal se conservará la mayor parte de los árboles existentes.



5.2.2 DE FUNCIONAMIENTO:

- Se contará con un control estricto de sanidad, coordinado con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Se ofrecerán los sistemas de enterramiento: tipo jardín y sistema de nichos en galería y en gaveta.

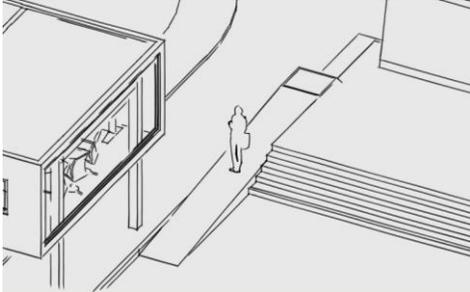
- Se utilizarán barreras vegetales para ocultar áreas de descarga de basura y áreas de construcción de nichos.



*Fuente: elaboración propia



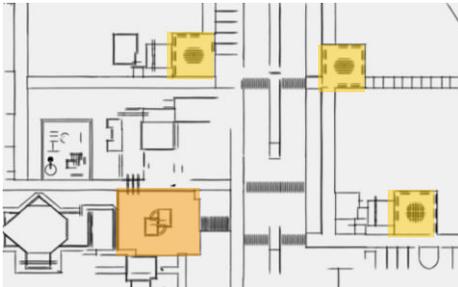
- Para la accesibilidad de los visitantes se colocarán rampas en puntos donde haya cambio de nivel para tener una arquitectura sin barreras.



*Fuente: elaboración propia

- Se ubicará en las áreas más alejadas al área principal de uso, un área para sanidad y construcción de cajones estándar para construcción de nichos bajo tierra.

- Se contará con un sistema de plaza principal y varias plazas secundarias unidas por medio de caminamientos peatonales para la correcta circulación de los visitantes.



*Fuente: elaboración propia

- Se contará con mobiliario urbano a lo largo de caminamientos, plaza principal y secundarias y áreas de estar.

- El mobiliario urbano consistirá en: bancas, basureros, luminarias de jardín y postes de iluminación para el conjunto, teléfonos públicos.



*Fuente: elaboración propia

- Se contará con un sistema de señalización para orientar al usuario a lo largo de caminamientos, plazas e ingreso principal peatonal y vehicular.



*Fuente: elaboración propia

- En las plazas secundarias se ubicarán monumentos conmemorativos con imágenes relativas a cementerios y formas abstractas.

5.2.3 TECNOLÓGICAS:

- SISTEMA ESTRUCTURAL PARA EDIFICIOS:

Se utilizará un sistema estructural de marcos rígidos de concreto, con columnas de concreto, losa tradicional de concreto armado y cimiento corrido tipo ciclópeo, además muros de mampostería y muros cortina de vidrio.



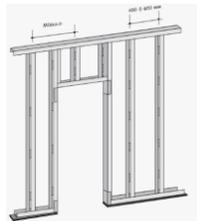
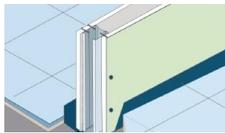
MATERIALES:

- Concreto reforzado fabricado in situ: para la realización de éste, se utilizará cemento blanco, arena de río, pedrín y varillas de refuerzo de acero legítimo grado 40.

- Muros de mampostería: se utilizará block de pómez de 0.15x0.20x0.40, con repello y alisado con cemento blanco expuesto.



- Muros tabiques de tabla yeso y estructura de acero galvanizado.



*Fuente: www.romerald.cl

- Muros cortina de vidrio templado.



*Fuente: elaboración propia

- Vidrio incoloro con estampado del logotipo del cementerio y otros detalles.



*Fuente: www.cristalesventurelli.com

- Madera para mobiliario, puertas interiores y algunos detalles interiores y exteriores.

- Piedra bola para cimiento corrido.



*Fuente: elaboración propia

PUERTAS Y VENTANAS:

- Las puertas será de madera tratada las de los ambientes interiores, y en los exteriores de metal y en el área administrativa y cafetería de vidrio templado con estampado.



*Fuente: elaboración propia

- Ventanas serán de vidrio incoloro y marco de aluminio.



*Fuente: aluminiummallorca.es

PISOS Y CIELOS

- Se utilizará piso cerámico para las áreas interiores y en las exteriores adoquín decorativo.



*Fuente: hispalyt.es

- En el piso de las plazas se utilizará piedra laja cortada.
 - Los cielos de los edificios tendrán un acabado rústico + cielo falso decorativo color blanco.
 - En áreas exteriores se utilizarán para algunas áreas de estar un cielo tipo pérgola de madera más vegetación.
- SISTEMA ESTRUCTURAL PARA NICHOS DE GAVETAS Y GALERÍA.

Se utilizará un sistema estructural de losa fundida con refuerzo de electromalla y ladrillo tayuyo con dimensiones de 1.00 x 2.4 x 0.70, además tapadera de concreto fundido, in situ.



*Fuente: elaboración propia

MATERIALES

Los nichos tendrán un acabado de repello + cernido con cemento blanco.

- SISTEMA ESTRUCTURAL PARA SEPULTURA TIPO JARDÍN.
 - Se utilizará un sistema estructural de cajón de concreto fundido in situ con electromalla con dimensiones variables de acuerdo a la capacidad. Se fundirán los cajones en un área específica, previo a su colocación en la fosa bajo tierra.
 - Se tendrá diariamente un aproximado de 5 cajones ya fundidos y fraguados para disponibilidad inmediata.

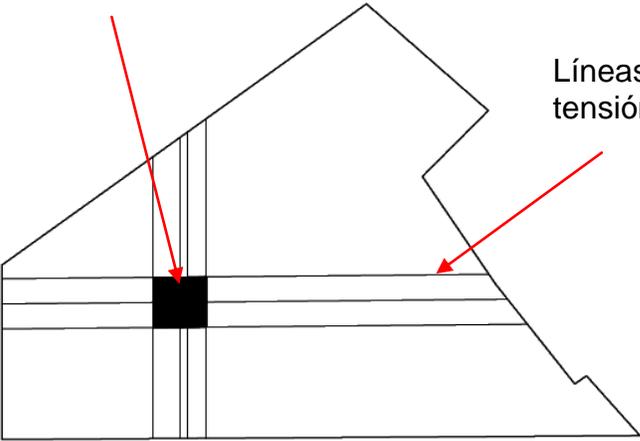
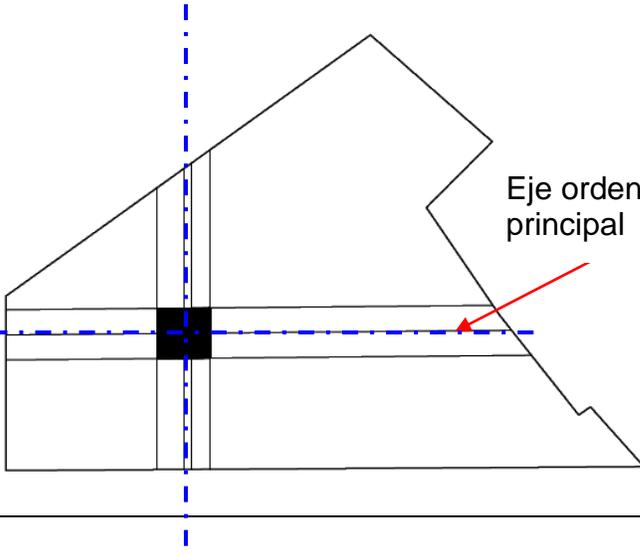


*Fuente: www.nichosprefabricadosdehormigón.htm



5.3 GEOMETRIZACIÓN DE FORMAS:

5.3.1 PRINCIPIOS ORDENADORES DE DISEÑO DE CONJUNTO. (URBANO)

CRITERIO	APLICACIÓN
<p>A partir de un campo visual, el cual en este caso es el terreno disponible para el presente proyecto, se partió de una forma geométrica básica, como lo es el cuadrado, del cual se dibujaron líneas o vectores que se derivan de la prolongación de las líneas estructurales propias de la figura del cuadrado.</p>	<p>Figura geométrica base</p>  <p>Líneas de tensión</p>
<p>Luego siguiendo la configuración de las líneas de tensión se definieron los ejes principales que ordenarán el conjunto, realizando una composición armónica con respecto a plazas, áreas exteriores y demás áreas.</p>	 <p>Eje ordenador principal</p>



5.3.2 SISTEMA DE ORDENAMIENTO PARA EL ÁREA URBANA

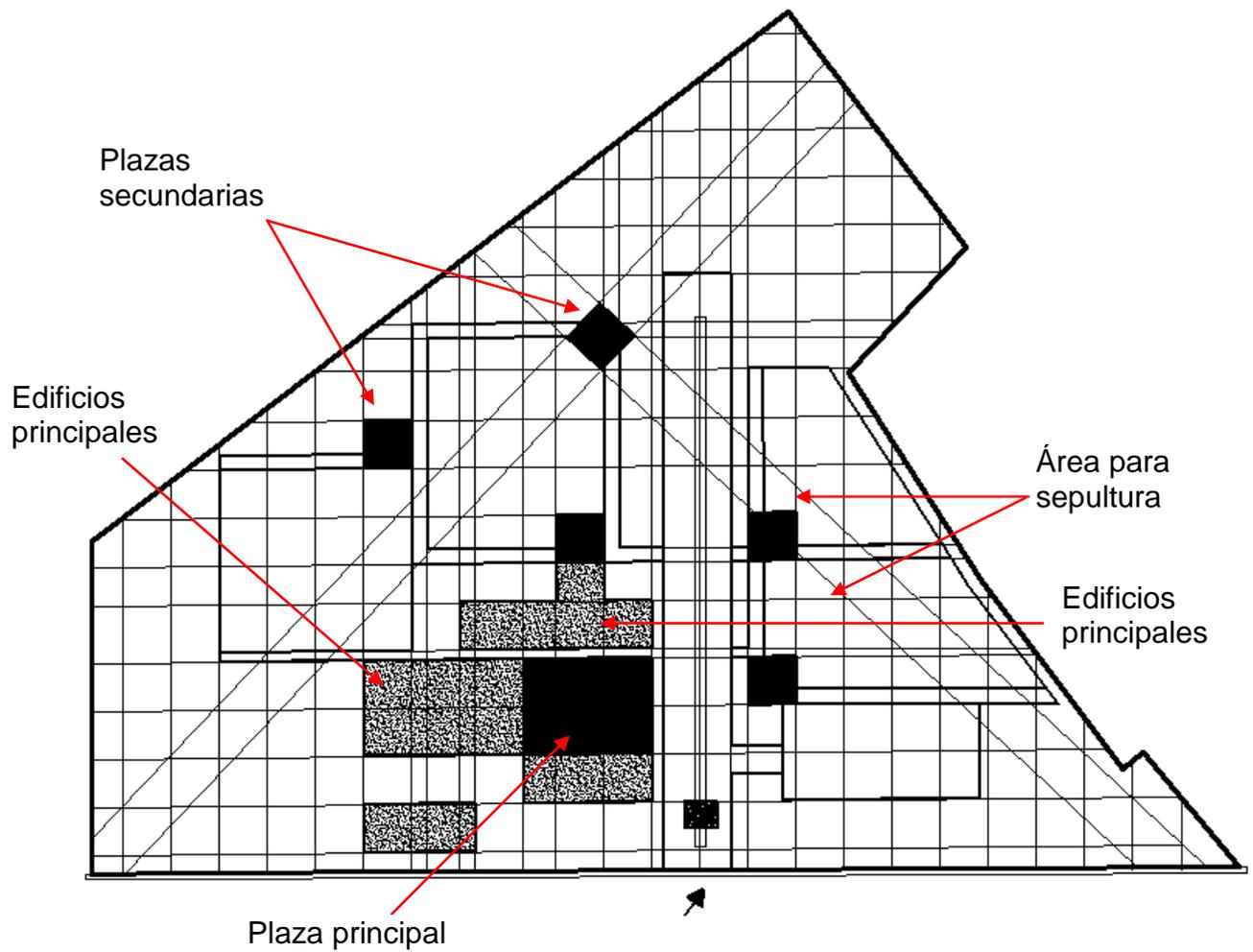
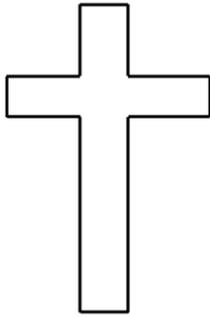


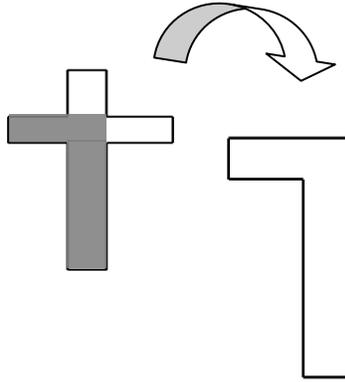
Gráfico 3 IDEA AREA URBANA
Fuente: elaboración propia

5.3.3 PROCESO DE DISEÑO DE VOLÚMENES DE EDIFICIOS PRINCIPALES:

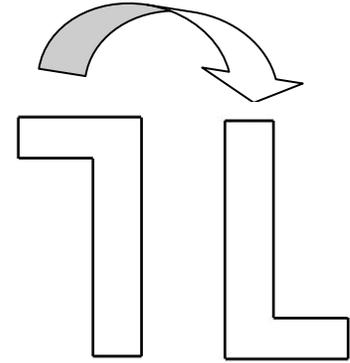
El proceso de diseño se fundamenta en la teoría de la arquitectura y el discurso arquitectónico expuesto:



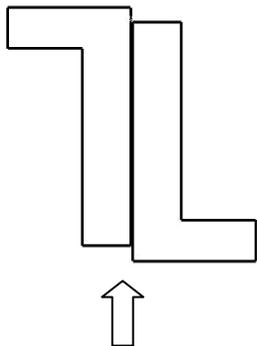
Forma geométrica base, cruz latina utilizada en los cementerios.



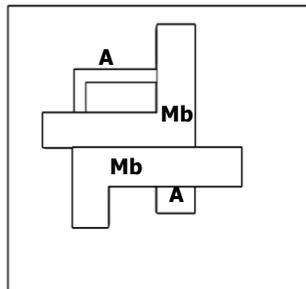
Abstracción de forma 1, la cual será el módulo base y se utilizará en repetición.



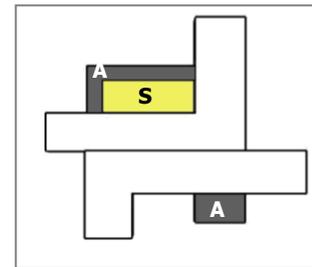
Giro de 180° de forma base



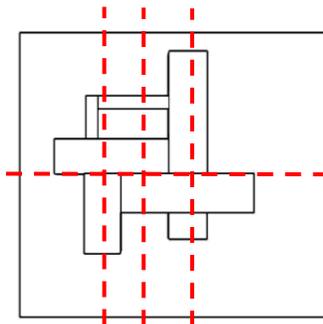
Unión de formas base giradas por interrelación de toque.



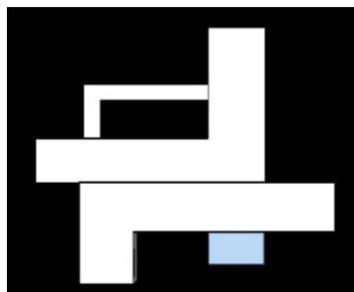
Forma Resultante
Mb: módulo base
A: elementos agregados.



Adición de elementos a formas base y sustracción para forma Final resultante.



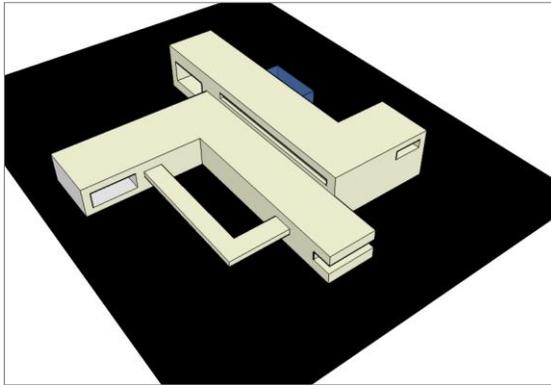
Ejes de Diseño y Equilibrio por repetición, giro y toque de módulos base.



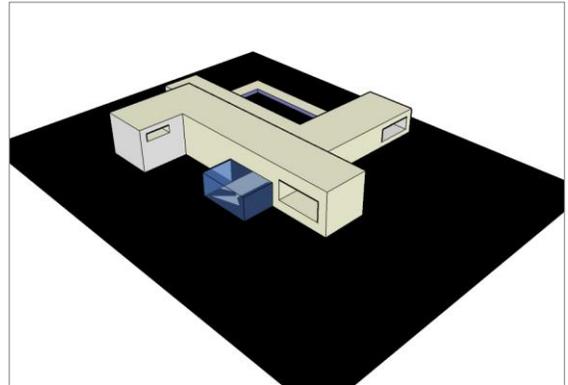
IDEA FINAL EN 2D



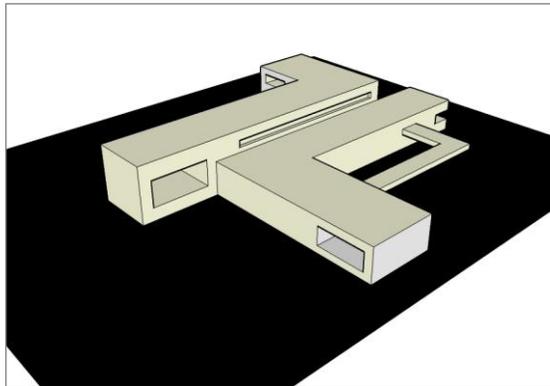
○ **IDEA FINAL 1 EN 3D**



Relación sólido-vacío a través de elementos agregados y substraídos.



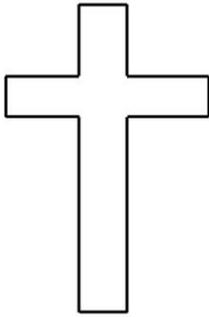
Fachadas con caras planas, uso del color blanco limpio. Integración exterior-interior por el uso de transparencia.



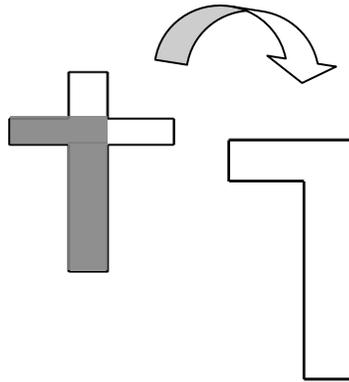
Horizontalidad de elementos (formas base).
Proporción: mayor escala para ambientes con mayor importancia.



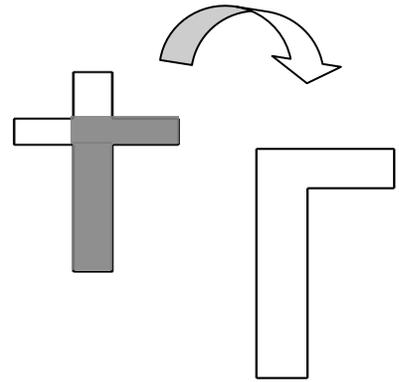
FORMA 2



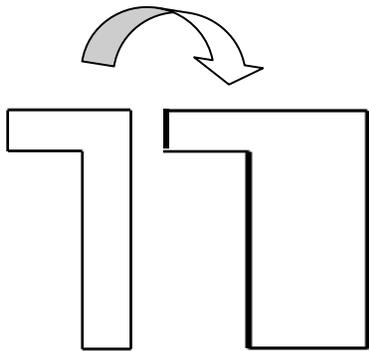
Forma geométrica base, cruz latina utilizada en los cementerios.



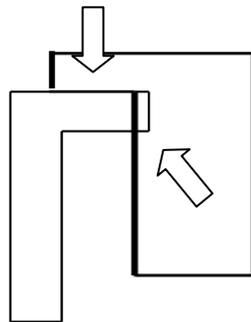
Abstracción de forma 1, la cual será el módulo base 1.



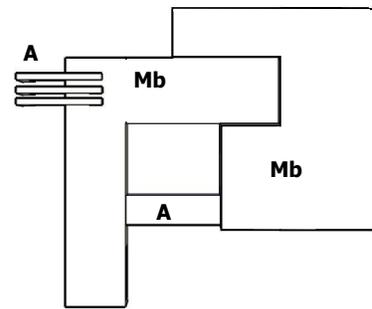
Abstracción de forma 2 la cual será el módulo base 2



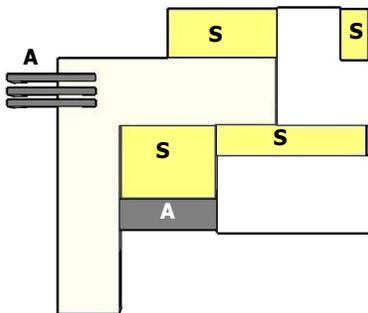
Modificación de forma 1 por aumento de ancho de su base, el doble de su escala inicial.



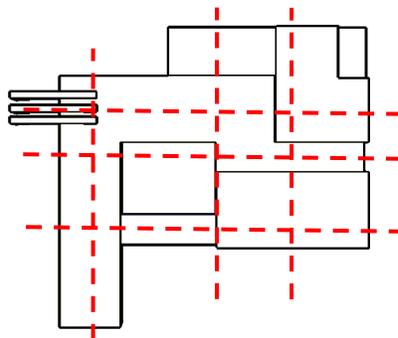
Unión de forma 1 y 2 por medio de las interrelaciones de toque y penetración.



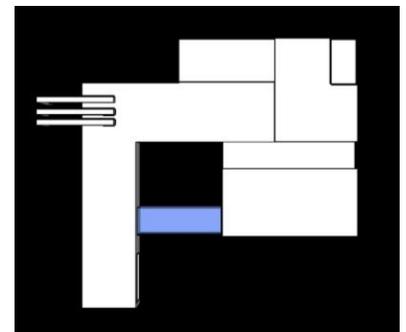
Forma Resultante
Mb: módulo base
A: elementos agregados.



Adición de elementos a formas base y sustracción para forma Final resultante.



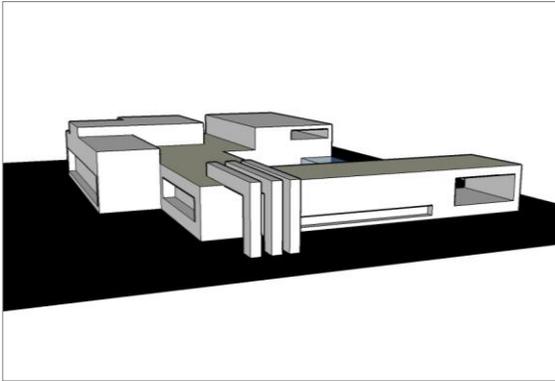
Ejes de Diseño y Equilibrio por penetración de formas y toque de los módulos base.



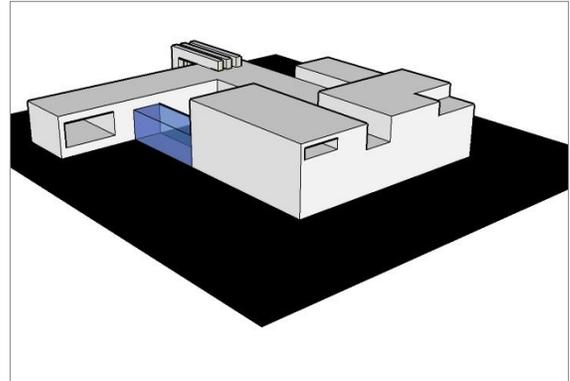
IDEA FINAL EN 2D



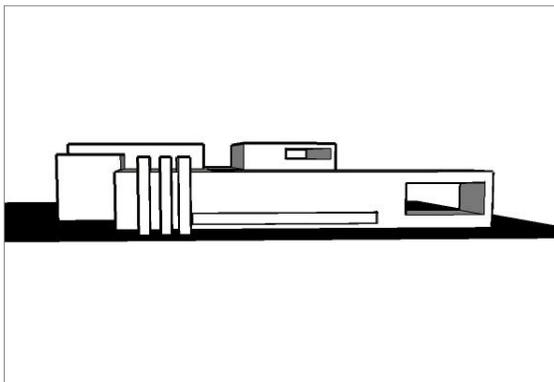
○ **IDEA FINAL 2 EN 3D**



Proporción: mayor escala para ambientes con mayor importancia.



Fachadas con caras planas, uso del color blanco limpio.
Integración exterior-interior por el uso de transparencia.

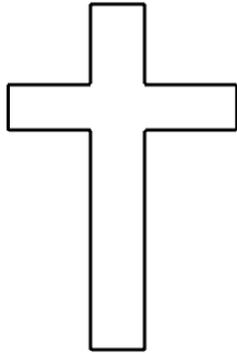


Relación sólido-vacío a través de elementos agregados y substraídos.

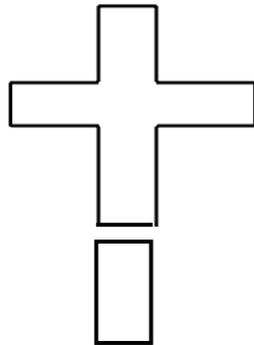
Horizontalidad de elementos (formas base).



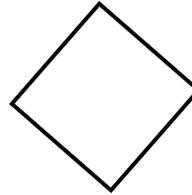
FORMA 3



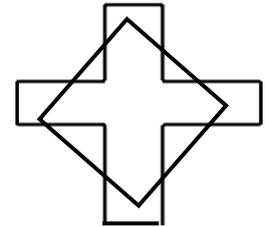
Forma geométrica base, cruz latina utilizada en los cementerios.



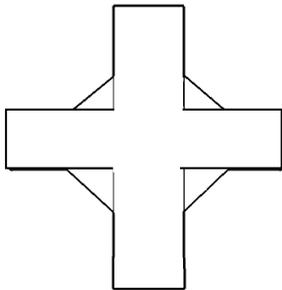
Sustracción de sección ortogonal para formar forma geométrica base 1.



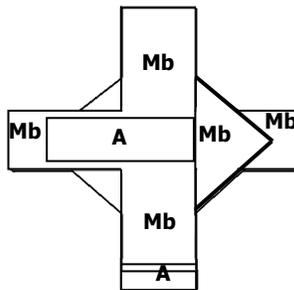
Forma geométrica base 2 de forma ortogonal simple.



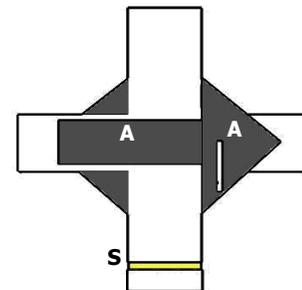
Interrelación de forma base 1 y 2 por coincidencia.



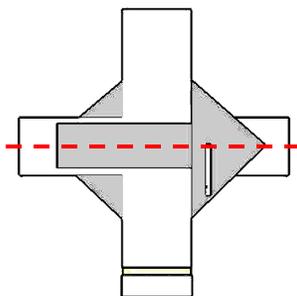
Unión de forma 1 y 2 por medio de interrelación de penetración.



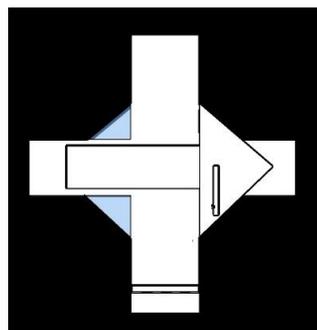
Forma Resultante
Mb: módulos base
A: elementos agregados.



Adición de elementos a formas base y sustracción para forma Final resultante.



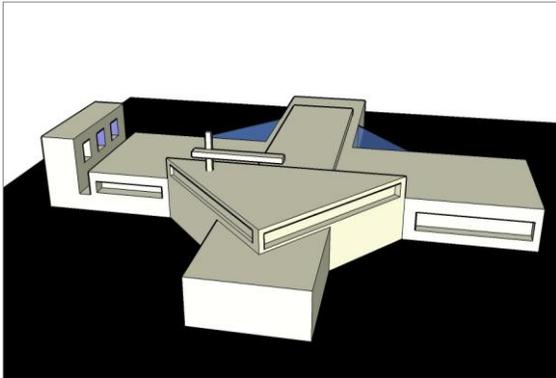
Eje de Diseño y Equilibrio por penetración de formas de módulos base. Simetría axial.



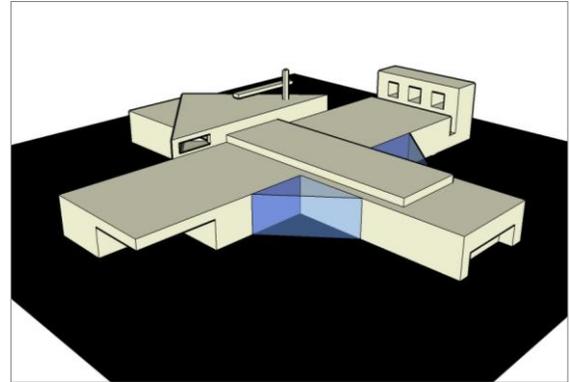
IDEA FINAL EN 2D



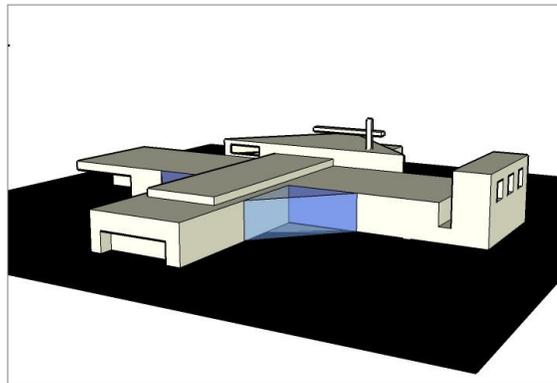
○ **IDEA FINAL 3 EN 3D**



Proporción: mayor escala para ambientes con mayor importancia.



Fachadas con caras planas, uso del color blanco limpio.
Integración exterior-interior por el uso de transparencia.

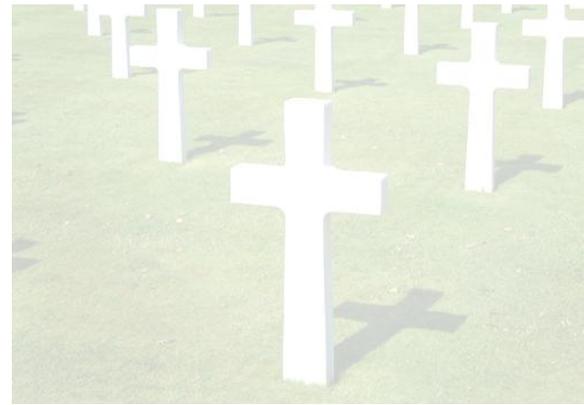


Relación sólido-vacío a través de elementos agregados y substraídos.

Horizontalidad de elementos (formas base).



"MADRE VIEJA" "MADRE VIEJA"



CAPITULO VI

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



6.1 PROGRAMA DE NECESIDADES:

Se plantea el siguiente programa de necesidades en base al marco teórico y a casos análogos.

- Garita de Control
 - Área de estar y servicio sanitario
- Guardianía
 - Dormitorio
 - Cocineta
 - Sala-Comedor
 - Servicio Sanitario
- Área de Sepultureros
 - Sala-Comedor
 - Área de Limpieza
 - Cocineta
 - Bodega de Herramientas
 - Servicio Sanitario
- Administración
 - Sala de Espera
 - Recepción
 - Sala de Ventas
 - Oficina del Administrador
 - Oficina del Jefe de Mantenimiento
 - Oficina de Contabilidad
 - Archivo de Contabilidad
 - Sala de Reuniones
 - Archivo de Inhumaciones
 - Bodega General
 - Bodega de Limpieza
 - Servicios Sanitarios Privados
- Área para Sepultura tipo Jardín
- Área para Sepultura tipo Nicho
 - Nichos para Niños
 - Nichos para Adultos
- Área para Sepultura tipo Osario
- Capilla de Oración
 - Altar
 - Área de Bancas
- Vestidor
- Área de Estar
- Servicios Sanitario Privado
- Cafetería
 - Cocineta
 - Área de Mesas
 - Bodega
 - Servicio sanitario privado
- Módulos de Servicios Sanitarios Generales
 - Servicios Sanitarios de Hombres
 - Servicios Sanitarios de Mujeres
- Área para Actos Litúrgicos al Aire Libre
 - Altar
 - Área para sillas
- Áreas Urbanas
 - Plazas Principales
 - Plazas Secundarias
 - Área para Monumentos o hitos
 - Área de Jardines
 - Área de Juego de Niños
- Mercado de Flores y coronas
 - Área para colocación de floreros y coronas
 - Pila
- Depósito de Basura General
 - Área para Recolección y Descarga de Basura
- Estacionamiento
 - Parqueo Privado para Área Administrativa
 - Parqueo para uso Público
 - Parqueo para Vehículos Funerarios
 - Parqueo para área de carga y descarga



6.1.1 DESCRIPCIÓN:

- **Garita de Control:** Se contará con 2 guardias de seguridad por lo que contará con área de estar, área de control visual, mostrador interior y un servicio sanitario con inodoro y lavamanos.
- **Guardianía:** Será de uso de los guardias de seguridad en horas de la noche, por lo que está equipada para las actividades básicas similares a las de una vivienda. Sala-comedor (área mínima de 9.5 m²), cocineta (área mínima de 5 m²), dormitorio para 2 guardianes (área mínima de 10 m²), área para bodega y un servicio sanitario con inodoro, lavamanos y ducha.⁴¹
- **Área de Sepultureros:** Esta área está destinada para los encargados de realizar las sepulturas prefabricadas y hacer todos los trabajos concernientes a las inhumaciones y mantenimiento general. Aproximadamente serán de 8 a 10 trabajadores. Por lo que contará con sala-comedor, (área mínima 9.5 m²) cocineta (área mínima de 5 m²), área de limpieza, bodega de herramientas y s. sanitario.⁴¹ Para el cálculo del servicio sanitario se tomó en cuenta el uso industrial-mantenimiento y por cada 25 usuarios se colocan 2 inodoros, 2 lavamanos y 2 duchas; por lo tanto como los usuarios son menos de 25 se tomará 1 inodoro, 1 lavamanos y 1 ducha.⁴²
- **Administración:** Esta área está destinada para los encargados de realizar las actividades administrativas y de oficina de todo el conjunto. Para el diseño de oficina se tomó las dimensiones para una oficina tipo despacho (10 m² de área mínima); un cubículo de vendedor tomando en cuenta diseño de oficinas tipo celular (3 m² de área mínima); el módulo de información se tomó en cuenta del uso de una secretaria/recepcionista (6.70 m² de área mínima); para archivos y bodega general, (6 m² de área mínima); para bodega de limpieza (3 m² de área mínima); para sala de espera (4m² de área mínima); en la sala de reuniones se tomará la dimensión mínima para un área de trabajo (16 m²).⁴¹ Finalmente para el cálculo de los servicios sanitarios tomando en cuenta 6 usuarios, le corresponde hasta 100 personas 2 inodoros y 2 lavamanos, entonces tomaremos 1 inodoro y 1 lavamanos por cada módulo privado de hombres y mujeres.⁴¹
- **Sepultura tipo jardín:** Área para sepultura bajo tierra por medio de cajones prefabricados de concreto o fabricados in situ en el lugar, colocados bajo tierra en forma de pila con capacidad de 4 ataúdes máximo. Las dimensiones de cada cajón serán de 1.00m ancho x 2.40m largo x 0.70m de profundidad y en el último ataúd que da al exterior se

41. Neufert, "Arte de Proyectar en Arquitectura" Editorial Gustavo Gili. México.

42. Plazola Cisneros, Alfredo. "Enciclopedia Plazola, Arquitectura Habitacional". Editorial Limusa. México 2001.



deja una capa de 30-60 cm. de tierra más pasto y flores de jardín en algunas áreas. Se cubrirá el 85% de la demanda a atender por tratarse este proyecto de un cementerio jardín, donde se le da más énfasis al sistema de enterramiento bajo tierra. Con lo que tenemos que el 85% representa aproximadamente 3,000 sepulturas, distribuidas en fosas de 4 y 5 niveles colocando un ataúd sobre otro subterráneamente, de acuerdo al reglamento interno y a requerimiento de los clientes.⁴³

- **Sepultura tipo Nichos:** Consta de un edificio tipo galería de nichos con capacidad de 120 nichos en 5 niveles para adultos y 1 edificio de nichos para niños con capacidad 192 nichos distribuidos en 6 niveles con espacio para colocar flores y su respectiva lápida identificadora. Las dimensiones de cada cajón será de 1.00m ancho x 2.40m largo x 0.65m de altura (para adultos) y de 0.60m de ancho x 1.60m de largo x 0.60m de altura, ambos con un recubrimiento en todo el contorno de 10 cm. Se tomó el 15% restante de la demanda a atender (550 nichos) repartidos en 6 módulos tipo galería de nichos con un ingreso principal e iluminación natural y artificial.⁴³
- **Sepultura tipo Osario:** Consta de un nicho de menor dimensión, para colocar los hueso minerales luego de realizas una exhumación.

Se colocan los restos luego de 6 años (min.) de haber estado en nicho normal de acuerdo a la legislación. Las dimensiones mínimas para la fosa de osario son de 0.40m de ancho x 0.70m de largo y 0.40m. de alto.⁴³ El espacio para sepultura tipo osario se ubicó en los módulos de nichos de adultos y niños y se destinará 1 por familia. El requerimiento de osarios máximo es el 5% de la demanda de nichos proyectados (3,375) que corresponden 168 osarios. Inicialmente se tendrán disponibles 120 osarios.

- **Cafetería:** Tomando en cuenta que diariamente se entierran como mínimo 5 personas aproximadamente;⁴³ se ha tomado en cuenta que por cada difunto asistan entre familiares y amigos un aproximado de 20 personas tenemos un mínimo de 100 personas que visitan diariamente el cementerio como máximo; con lo anterior tomaremos el criterio propio que el 50% de las personas hagan uso de la cafetería por iniciativa propia o por invitación de los familiares del difunto. Por lo que tenemos que cubrir una demanda de 50 personas como máximo (en condiciones extremas), sin embargo como los entierros no se realizan todos al mismo horario le restaremos 15% a la demanda a cubrir, lo que nos resulta en 42 usuarios, lo cual se distribuirá en área de mesas interior y exterior.



- **Capilla de Oración:** La capilla es de uso de los creyentes cristiano-católicos por ser la religión católica la predominante en la región. Se tomará en cuenta por criterio propio 38 usuarios que se derivan de la cantidad de personas que acompañan a un entierro diariamente (5 entierros diarios máximos)⁴⁴ por lo que se contará con 13 bancas como mínimo con capacidad para 3 personas cada una y adicional un área para oración y meditación. Para el celebrante de las eucaristías se ubicará un área de preparación, descanso y aseo personal, por lo cual se tomará en cuenta el criterio de diseño de una sacristía que debe tener un área mínima de 11 m² con un servicio sanitario (inodoro y lavamanos).⁴⁴
- **Servicios Sanitarios Generales:** Se recomienda en la bibliografía colocar 1 urinario y 2 inodoros para hombres y 3 inodoros para mujeres, para servicios sanitario de uso público en el conjunto de un cementerio.⁴⁴ Tomando en cuenta lo anterior tomaremos para hombres: 1 urinal y 2 inodoros con 2 lavamanos; y para mujeres: 4 inodoros y 3 lavamanos en cada módulo de servicios sanitarios. Se colocaron 3 módulos de servicios sanitarios debido a la distancia de las áreas de sepultura, procurando que para su uso no queden a más de 30 metros de lejanía desde las áreas de estar.
- **Estacionamiento:** De acuerdo al criterio tomado de la demanda a atender, tenemos inicialmente 150 defunciones por año; por lo que necesitaremos más de 1,000 espacios entre fosas y nichos para cubrir dicha demanda en 25 años (período mínimo de vida útil de un cementerio). Para calcular espacios de parqueo para más de 1,000 fosas tomaremos 1 plaza por cada 500 m² de construcción. El área de construcción total comprende aproximadamente 16,000 m² por lo que tenemos 32 plazas de parqueo lo cual aproximaremos a 35 plazas distribuidas en 2 módulos de estacionamiento más el espacio para parqueo de un camión de servicio.⁴⁴
- **Área de Actos Litúrgicos al Aire libre:** Esta área se ha destinado para realización de ceremonias religiosas de cualquier índole y religión, consta de una plaza delimitada solo por un muro decorado y al centro una fuente de ambientación. En el ambiente se podrán colocar toldos, sillas y cualquier tipo de mobiliario que se necesite.



6.2 CUADRO MATRIZ DE DIAGNÓSTICO:

FUNCIÓN	ACTIVIDADES	CÉLULA ESPACIAL	NÚMERO USUARIO	AREA DE USO	AREA DE CIRCULA.	AREA TOTAL
GUARDIANIA						
DORMIR / DESCANSAR	*Acostarse, sentarse vestirse, escuchar, dormir, etc...	DORMITORIO	2	3,42 M2 (2) 6,84 M2 1,82 m2 3,20 m2	4,77 M2	15,37 M2
COCINAR/ SERVIR	*freir, cortar, pelar, lavar, guardar, secar, limpiar, circular	COCINETA	2	1,50 M2 2,00 M2 0,91 M2	8,25 M2	11,00 M2
ESTAR/ RECREARSE/ COMER	*ingerir alimentos, beber leer, circular, agacharse, platicar...	SALA-COMEDOR	2			9,00 M2
ASEO PERSONAL	*lavarse, secarse, pei- narse, hacer necesidades fisiológicas...	SERVICIOS SANITARIOS	2	1,28M2 1,08M2 1,50 M2	0,27 M2	4,00 M2
TOTAL DE AREAS DE GUARDIANÍA:						39,37 M2
AREA DE SEPULTUREROS						
DORMIR / DESCANSAR	*Acostarse, sentarse vestirse, escuchar, dormir, etc...	DORMITORIO	2	3,42 M2 (2) 6,84 M2 1,82 M2 3,20 M2	4,77 M2	15,37 M2
ESTAR/ RECREARSE/ COMER	*ingerir alimentos, beber leer, circular, agacharse, platicar...	SALA-COMEDOR	2			9,00 M2
GUARDAR/ ALMACENAR	*guardar, mover obje- tos, ordenar, limpiar, circular	AREA DE LIMPIEZA	1	5,14 M2	4,25 M2	6,84 M2
COCINAR/ SERVIR	*freir, cortar, pelar, lavar, guardar, secar, limpiar, circular	COCINETA	2	1,50 M2 2,00 M2 0,91 M2	7,80 M2	15,08 M2
COCINAR/ SERVIR	*freir, cortar, pelar, lavar, guardar, secar, limpiar, circular	BODEGA DE HERRAMIENTAS	2	6,15 M2	1,35 M2	7,50 M2
ASEO PERSONAL	*lavarse, secarse, pei- narse, hacer necesidades fisiológicas...	SERVICIOS SANITARIO PRIVADO	2	0,45 M2 0,60 M2	1,09 M2	2,78 M2
TOTAL DE AREAS DE AREA DE SEPULTUREROS:						56,57 M2
GARITA DE CONTROL						
GUARDAR CONTROLAR	*atender público, regis- trar los vehículos y de- más transportes, circular.	GARITA DE CONTROL	1	1,72 M2 1,26 M2 2,70 M2 5,68 M2	2,13M2	7,81 M2
ASEO PERSONAL	*lavarse, secarse, pei- narse, hacer necesidades fisiológicas...	SERVICIOS SANITARIO DE GARITA	1	0,45 M2 0,60 M2	1,09 M2	2,78 M2
TOTAL DE AREAS DE GARITA DE CONTROL:						10,59 M2
ADMINISTRACIÓN						
DESCANSAR/ ESPERAR	*leer, sentarse, circular, observar, conversar, esperar...	SALA DE ESPERA	4	1,28 M2 (4) 5,12 M2	4,26 M2	5,85 M2
ADMINISTRAR/ ORGANIZAR/ COORDINAR	*escribir en compu, máquina, sacar fotoco. circular agacharse,	RECEPCIÓN	1	2,88 M2 1,28 M2	4,20 M2	9,80 M2
ATENCION/ REALIZAR DOC. OFICINA	*escribir, leer, circular, agacharse, abrir gavetas, limpiar, organizar...	OFICINA DEL ADMINISTRADOR-	1	1,28 M2 2,25 M2 1,10 M2	4,92 M2	11,02 M2
ATENCION/ REALIZAR DOC. OFICINA	*escribir, leer, circular, agacharse, abrir gavetas, limpiar, organizar...	OFICINA DEL JEFE DE MANTENIMIENTO	1	1,28 M2 2,25 M2 1,10 M2	4,92 M2	11,02 M2
AUDITAR/ CONTABILIZAR	*escribir, circular, aga- charse, sentarse,	OFICINA DEL CONTADOR	1	1,28M2 3,60M2 1,10 M2	3,30 M2	10,64 M2
ARCHIVAR	*archivar partidas, organizar libros diarios, circular, aga- charse, alcanzar objetos...	ARCHIVO DE INHUMACIONES	1	1,12 M2 2,25 M2 0,47 M2	3,00 M2	5,80 M2



ARCHIVAR INHUMACIÓN	*archivar partidas, organizar libros diarios, circular, agacharse, alcanzar objetos...	ARCHIVO DE CONTABILIDAD	1	1,12 M2 2,25 M2 0,47 M2	3,00 M2	5,80 M2
EXPONER-REUNIRSE	*escribir, leer, circular, agacharse, abrir gavetas, organizar, exponer	SALON DE REUNIONES	1	4,23 M2 1,11 M2	12,15 M2	17,49 M2
ASEO PERSONAL	*lavarse, secarse, peinarse, hacer necesidades fisiológicas...	SERVICIOS SANITARIOS PRIVADOS	2	1,28M2 1,08M2 2,36M2	3,26 M2	7,99 M2
GUARDAR/ALMACENAR	*guardar, mover objetos, ordenar, limpiar, circular	BODEGA DE GENERAL	1	1,92 M2 6,15 M2 0,40 M2	1,68 M2	7,83 M2
GUARDAR/ALMACENAR	*guardar, mover objetos, ordenar, limpiar, circular	BODEGA DE LIMPIEZA	1	5,14 M2	4,25 M2	6,84 M2
TOTAL DE AREAS DE ADMINISTRACIÓN:						100,08 M2

AREA DE CAPILLA						
GUARDAR/ALMACENAR	*dar misa, o o servicio religioso, pararse, incarse leer la biblia.	ALTAR	2	16.5 M2	9 M2	16.50 M2
ORAR/ MEDITAR	*sentarse, agacharse, pararse, orar, incarse, meditar	ÁREA DE BANCAS	50	4.29 M2 (17) 72.93 M2	40.00 M2	112.00 M2
VESTIRSE/ CAMBIARSE DE ROPA	*vestirse, guardar ropa, agacharse, circular, sentarse, arreglarse..	VESTIDOR	1	1.8 M2 1 M2	2.47 M2	5.00 m2
ASEO PERSONAL	*lavarse, secarse, peinarse, hacer necesidades fisiológicas...	SERVICIOS SANITARIO PRIVADO	1	0.45 M2 0.60 M2	1.09 M2	2.78 M2
TOTAL DE AREAS DE CAPILLA:						136.28 M2

AREA PARA ACTOS LITURGICOS AL AIRE LIBRE						
GUARDAR/ALMACENAR	*dar misa, o o servicio religioso, pararse, incarse leer la biblia.	ALTAR	2	16.5 M2	9 M2	16.50 M2
ORAR/ MEDITAR	*sentarse, agacharse, pararse, orar, meditar	AREA DE SILLAS	50	4.29 M2 (12) 51.48 M2	23.40 M2	66.28 M2
VESTIRSE/ CAMBIARSE DE ROPA	*vestirse, guardar ropa, agacharse, circular, sentarse, arreglarse..	VESTIDOR	1	1.8 M2 1 M2	2.47 M2	
TOTAL DE AREAS DE ACTOS LITÚRGICOS:						82.78 M2

AREA DE JUEGOS INFANTILES						
Recrearse, Hacer ejercicio fisico	*correr, saltar, resbalsarse, columpiarse, caminar...	Juegos infantiles	10			120.00 M2
TOTAL DE AREAS DE JUEGOS INFANTILES:						120.00 M2

CAFETERÍA						
COCINAR/SERVIR	lavar, cortar, revolver, condimentar, etc...	COCINETA	3	1,50 M2 2,00 M2 0,91 M2	8,25 M2	16,50 M2
ESTAR/COMER	*comer, sentarse, hablar, mover las manos, etc...	AREA DE MESAS	40	48.00 M2	58.00 M2	106.00 M2
LIMPIAR/GUARDAR	*lavar, limpiar, organizar, almacenar, guardar, fregar.	AREA DE LIMPIEZA Y BODEGA	2			16.00 M2
ASEO PERSONAL	*lavarse, secarse, peinarse, hacer necesidades fisiológicas...	SERVICIOS SANITARIO PRIVADO	1	0.45 M2 0.60 M2	1.09 M2	2.78 M2
TOTAL DE AREAS DE CAFETERÍA:						141.28 M2

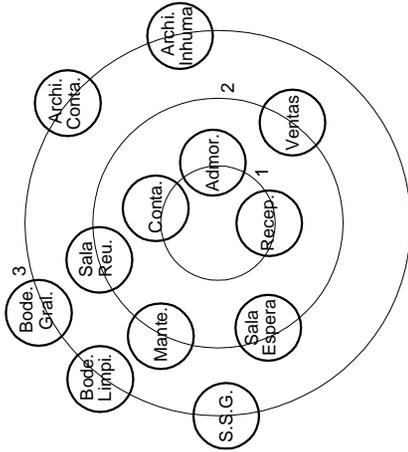
SERVICIOS SANITARIOS GENERALES (3 MÓDULOS)						
ASEO PERSONAL	*lavarse, secarse, peinarse, hacer necesidades fisiológicas...	SERVICIOS SANITARIOS DE HOMBRES	8	1.28 M2 (3) 3,84 M2 1,08 M2 (8) 8,64 M2 2,00 M2	12,00 M2	18,92 M2(3) 56.76 M2
ASEO PERSONAL	*lavarse, secarse, peinarse, hacer necesidades fisiológicas...	SERVICIOS SANITARIOS DE MUJERES	9	1.28M2 (9) 11,52 M2 1,08 M2 (10) 10,80 M2	13,50 M2	35,82 M2 (3) 107.46 M2
TOTAL DE AREAS DE SERVICIOS SANITARIOS GENERALES:						164.22 M2



OTRAS AREAS						
VENDER/ OFRECER	*venta de flores para la floración de las nichos y mausoleos.	MERCADO DE FLORES	4			12.00 M2
DESECHAR ALBERGAR BASURA	*aislamiento físico de la basura, recolección de desechos, tirar...	DEPÓSITO DE BASURA	1	17,50 M2	17,50 M2	17,50 M2
DESCARGAR Y RECOLECTAR BASURA	*agacharse, circular, jalar, meter en camión y en bolsas, recolectar...	ÁREA DE RECOLECCIÓN DE BASURA	1	9,00 M2	9,00 M2	9,00 M2
TOTAL DE AREAS DIVERSAS:						38.50 M2
AREAS URBANAS						
CIRCULAR/ ESTAR	*circular, caminar, correr, saltar, observar, contemplar, estar...	PLAZA PRINCIPAL	todos los usuarios			314.15 M2
CIRCULAR/ ESTAR	*circular, caminar, correr, saltar, observar, contemplar, estar...	PLAZAS SECUNDARIAS	todos los usuarios			50.26 M2
ESTAR/ CONTEMPLAR	*contemplar, observar, estar...	MONUMENTOS HITOS	4			400 M2
IMAGEN DEL PAISAJE	*contemplar, observar, descanso, estar, contemplar y complemento del lugar	AREAS DE JARDINES	todos los usuarios			3000 M2
TOTAL DE ÁREAS URBANAS:						3764.41 M2
AREA DE ENTERRAMIENTO/SEPULTURA						
ENTERRAR/ SEPULTAR	*cavar, sepultar, enterrar, apilar tierra, sembrar vegetación...	ÁREA DE ENTERRAMIENTO EN JARDÍN	545	1.20 M2	83.16 M2	1362.50M2
ENTERRAR/ SEPULTAR	*sepultar ataúdes, colocar ataúdes, colocar flores, colocar lápidas...	NICHOS PARA NIÑOS	45	490.72 M2	302.18 M2	27 M2
ENTERRAR/ SEPULTAR	*sepultar ataúdes, colocar ataúdes, colocar flores, colocar lápidas...	NICHOS PARA ADULTOS	500	1103.67 M2	442.65 M2	1250.00 M2
GUARDAR/ SEPULTAR	*sepultar cajas pequeñas que albergan huesos en los nichos del osario	OSARIO ADULTOS Y NIÑOS	20	517.36 M2	348 M2	12.00 M2
TOTAL DE ÁREAS DE ENTERRAMIENTO						2615.50 M2
ESTACIONAMIENTOS						
ESTACIONAR/ PARQUEAR	*parquearse, circular, manejar vehículos	ESTACIONAMIENTO PARA VEHICULOS ADMINISTRATIVOS	4	30 M2	21 M2	51.00 M2
ESTACIONAR/ PARQUEAR	*parquearse, circular, manejar vehículos	ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	28	210 M2	147.00 M2	357.00 M2
ESTACIONAR/ PARQUEAR	*parquearse, circular, manejar vehículos	ESTACIONAMIENTO VEHICULOS FUNERARIOS	3	20.96 M2 (3) 62.88 M2	100.8 M2	163.68 M2
ESTACIONAR/ PARQUEAR	*parquearse, circular, manejar vehículos	ESTACIONAMIENTO PARA AREA DE CARGA Y DESCARGA	1			108.00 M2
TOTAL DE AREA DE ESTACIONAMIENTO:						679.68 M2
AREA TOTAL DEL PROYECTO:						7,949.26 M2

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN

RANGOS	
1	50-35
2	30-15
3	10-5

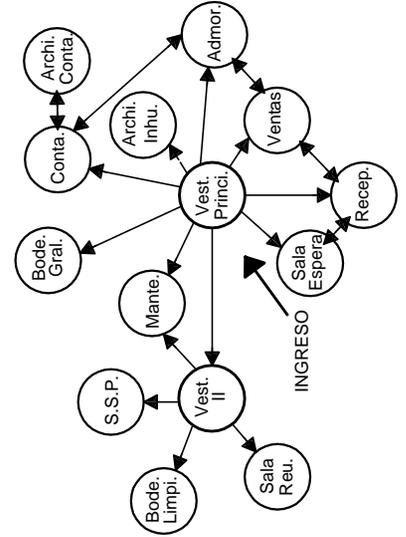


RELACIÓN	
Necesaria	10
Deseable	5
Innecesaria	0

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN

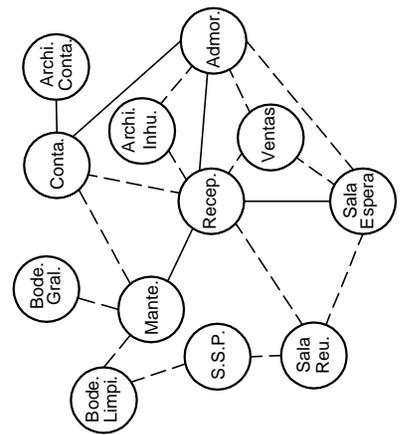
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
1 Sala de Espera	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10
2 Recepción	5	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10
3 Oficina del Administrador	5	5	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10
4 Oficina del Contador	5	5	5	10	5	5	5	5	5	5	5	5	10
5 Oficina de Mantenimiento	5	5	5	5	10	5	5	5	5	5	5	5	10
6 Archivo de Contabilidad	5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	5	5	10
7 Archivo de Inhumaciones	5	5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	5	10
8 Sala de Reuniones	5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	10
9 Area de Ventas	5	5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	5	10
10 Bodega General	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	10
11 Bodega de Limpieza	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	5	10
12 Servicio Sanitario Privado	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10
TOTAL	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES DE EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN



CIRCULACIÓN	
Una vía	→
Doble Vía	↔

DIAGRAMA DE RELACIONES EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN



RELACIÓN	
Necesaria	—
Innecesaria	---



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE: MATRIZ DE RELACIONES,
DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA,
RELACIONES Y CIRCULACIONES

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA 12 46



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA", PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE: MATRIZ DE RELACIONES, DIAGRAMA, DE PREPONDERANCIA, RELACIONES Y CIRCULACIONES

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA 13 46

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA CAPILLA

1	Altar	10
2	Area de Bancas	5
3	Capilla de Oración	0
4	Estar	0
5	Bodega	5
6	S.S. +vestidor	0
TOTAL		10

RELACIÓN	10
Necesaria	5
Deseable	0
Innecesaria	0

RANGOS	1	25-15
	2	10
	3	5

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA CAPILLA

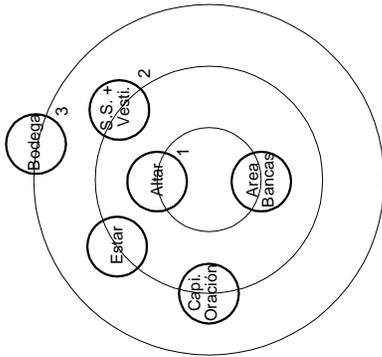
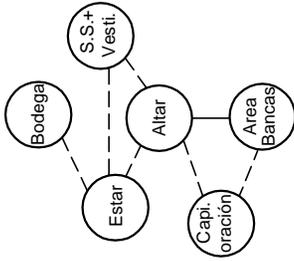
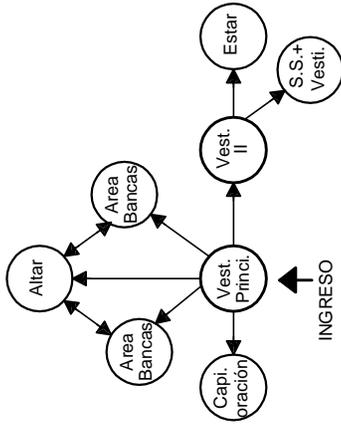


DIAGRAMA DE RELACIONES CAPILLA



RELACIÓN	---
Necesaria	---
Innecesaria	---

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES CAPILLA



CIRCULACIÓN	→
Una vía	→
Doble Vía	↔

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA CAFETERÍA

1	Area de Mesas	10
2	Cocineta	5
3	Servicios Sanitarios	0
4	Bodega	0
5	Area de Limpieza	10
TOTAL		10

RELACIÓN	10
Necesaria	5
Deseable	0
Innecesaria	0

RANGOS	1	25
	2	20-15
	3	10

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA CAFETERÍA

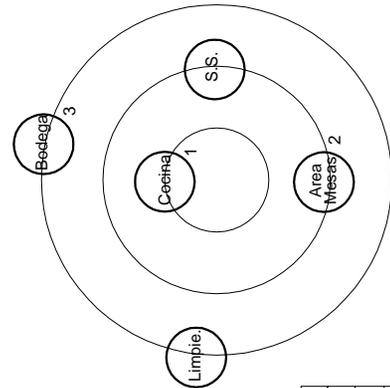
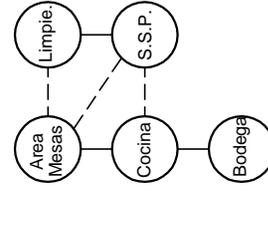
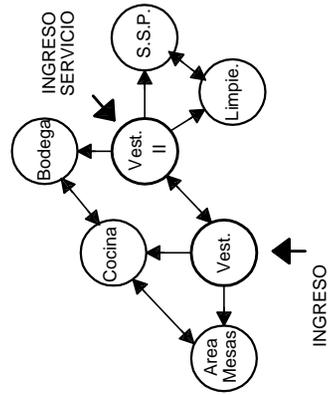


DIAGRAMA DE RELACIONES CAFETERÍA



RELACIÓN	---
Necesaria	---
Innecesaria	---

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES CAFETERÍA



CIRCULACIÓN	→
Una vía	→
Doble Vía	↔



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE: MATRIZ DE RELACIONES,
DIAGRAMA, DE PREPONDERANCIA,
RELACIONES Y CIRCULACIONES

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA 14 46

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA
AREA DE SEPULTUREROS

	10	5	0	0	0	0	20
1 Sala	10	0	0	0	0	0	10
2 Comedor	0	10	0	0	0	0	5
3 Cocina	0	0	10	0	0	0	5
4 Dormitorio	0	0	0	10	0	0	5
5 Area de Limpieza	0	0	0	0	10	0	5
6 Bodega de Herramienta	5	5	5	5	5	15	25
7 S.S. y vestidor	0	0	0	0	10	5	5
TOTAL	20	5	5	5	5	20	20

RELACIÓN	
Necesaria	10
Deseable	5
Innecesaria	0

RANGOS	
1	25-20
2	10
3	5

DIAGRAMA DE
PREPONDERANCIA
AREA SEPULTUREROS

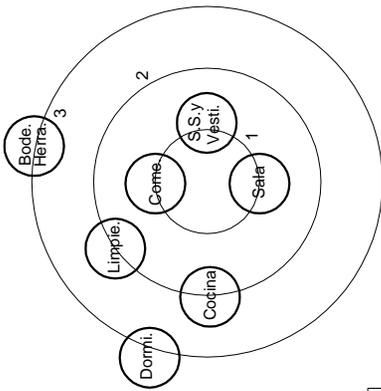
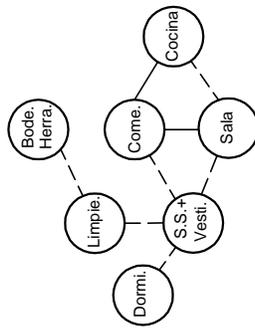
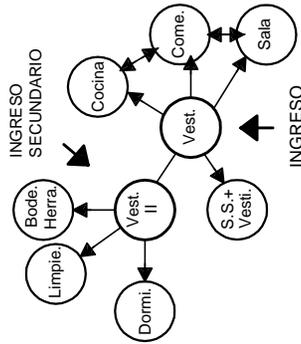


DIAGRAMA DE
RELACIONES
SEPULTUREROS



RELACIÓN	
Necesaria	—
Innecesaria	—

DIAGRAMA DE
CIRCULACIONES
SEPULTUREROS



CIRCULACIÓN	
Una vía	→
Doble Vía	↔

MATRIZ DE RELACIONES
PONDERADA GUARDIANÍA

	10	5	0	0	5	20
1 Sala	10	0	0	0	0	10
2 Comedor	0	10	0	0	0	5
3 Cocineta	0	0	10	0	0	5
4 Dormitorio	5	5	5	15	25	15
5 Servicio Sanitario	0	0	0	5	5	5
TOTAL	15	5	5	15	15	15

RELACIÓN	
Necesaria	10
Deseable	5
Innecesaria	0

RANGOS	
1	25-20
2	15
3	5

DIAGRAMA DE
PREPONDERANCIA
GUARDIANÍA

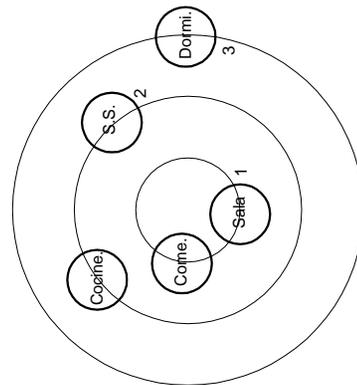
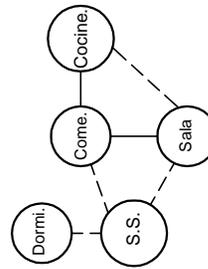
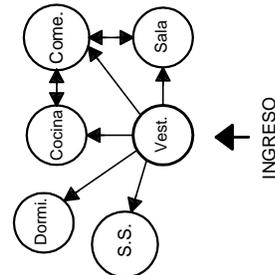


DIAGRAMA DE
RELACIONES
GUARDIANÍA



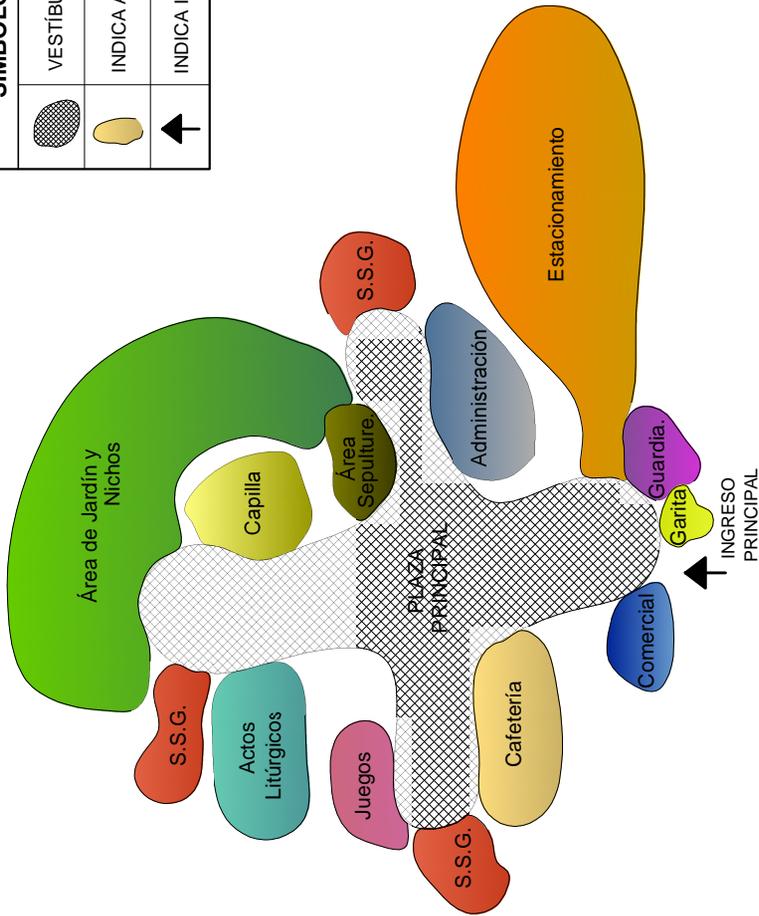
RELACIÓN	
Necesaria	—
Innecesaria	—

DIAGRAMA DE
CIRCULACIONES
GUARDIANÍA



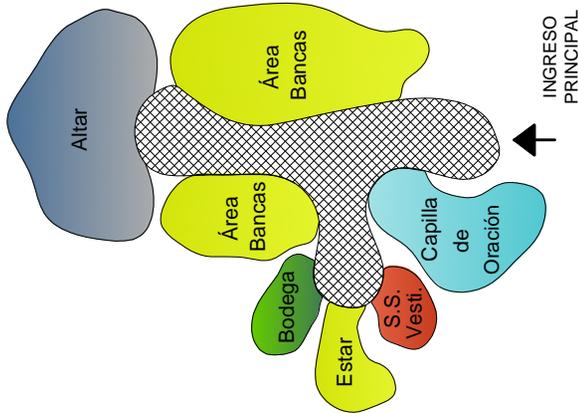
CIRCULACIÓN	
Una vía	→
Doble Vía	↔

DIAGRAMA DE BURBUJAS DE CONJUNTO



SIMBOLOGÍA	
	VESTÍBULO /PLAZA
	INDICA AMBIENTES
	INDICA INGRESOS

DIAGRAMA DE BURBUJAS CAPILLA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA", PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE: DIAGRAMAS DE BURBUJAS

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA 15 / 46

DIAGRAMA DE BURBUJAS GUARDIANÍA

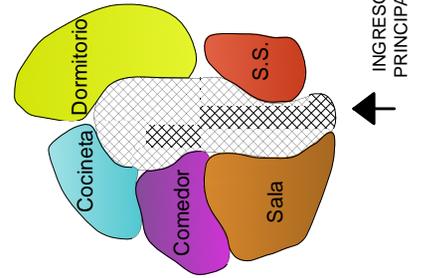


DIAGRAMA DE BURBUJAS AREA DE SEPULTUREROS

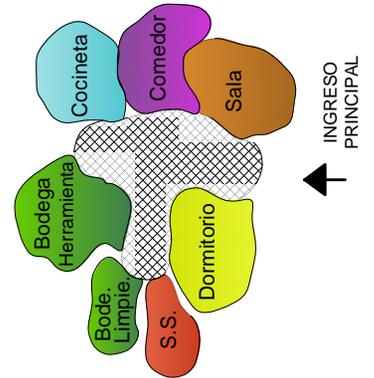


DIAGRAMA DE BURBUJAS CAFETERIA

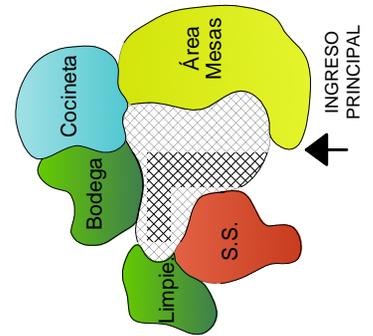
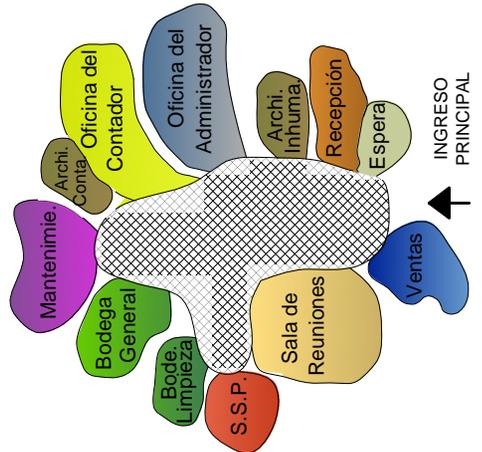
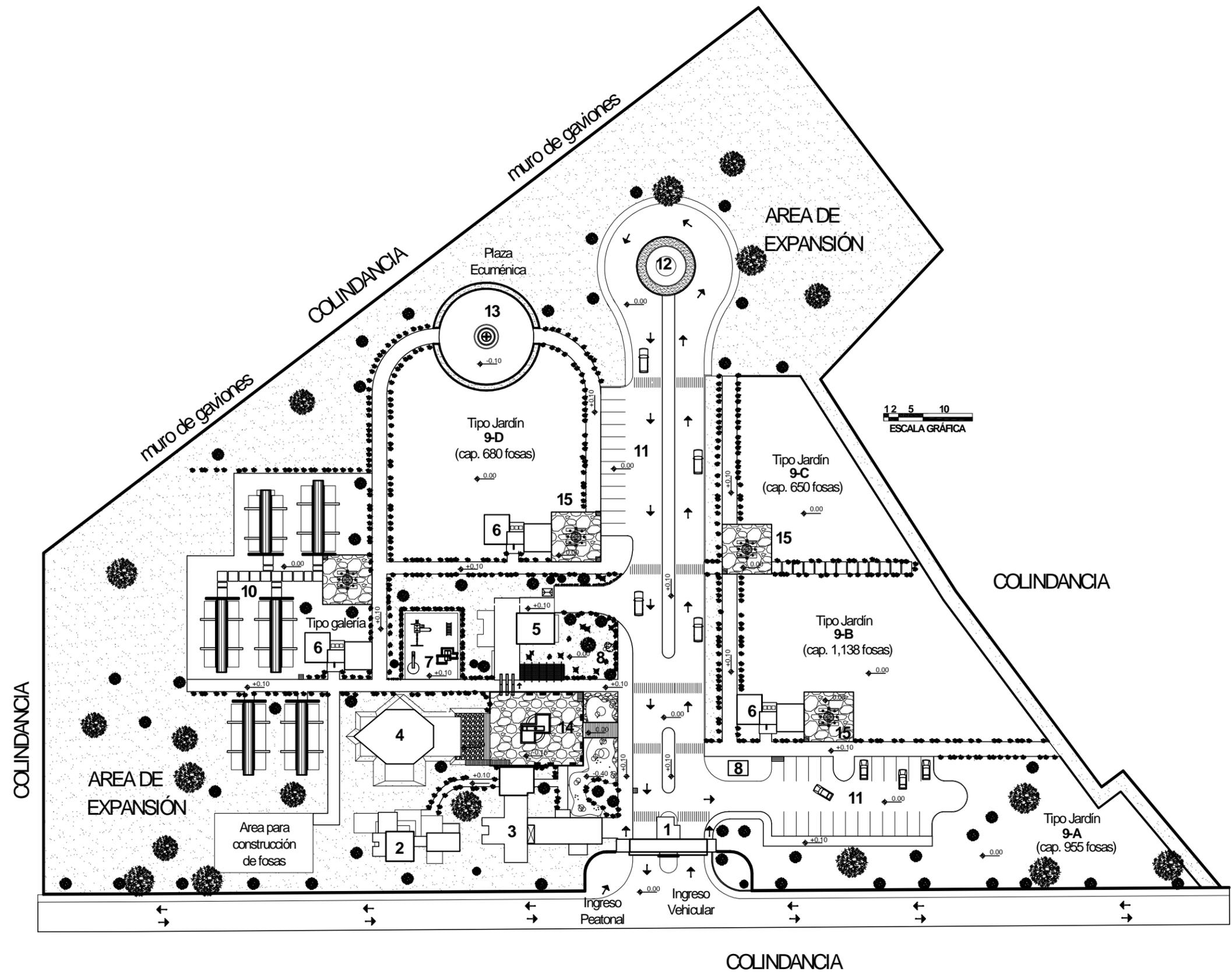


DIAGRAMA DE BURBUJAS ADMINISTRACIÓN





NOMENCLATURA	
1	GARITA DE CONTROL
2	GUARDIANÍA Y SEPULTUREROS
3	EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN
4	CAPILLA DE ACTOS LITÚRGICOS
5	EDIFICIO DE CAFETERÍA
6	SERVICIOS SANITARIO S GENERALES
7	AREA DE JUEGO DE NIÑOS
8	KIOSCO - VENTA DE FLORES
9	SÉPULTURA TIPO JARDÍN
10	SÉPULTURA TIPO GALERÍA DE NICHOS
11	ESTACIONAMIENTO PARA VEHÍCULOS
12	MONUMENTO
13	PLAZA ECUMÉNICA
14	PLAZA PRINCIPAL
15	PLAZAS SECUNDARIAS

COLINDANCIA

muro de gaviones

COLINDANCIA

muro de gaviones

AREA DE EXPANSIÓN

COLINDANCIA

AREA DE EXPANSIÓN

Area para construcción de fosas

Ingreso Peatonal

Ingreso Vehicular

COLINDANCIA



PLANTA DE CONJUNTO
CEMENTERIO PRIVADO

ESCALA 1:850



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO PRIVADO "MADRE VIEJA" PARA EL MUNICIPIO DE PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ.	ESCALA: INDICADA FECHA: MARZO, 2011												
ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ	DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ FUENTE: Elaboración propia												
PROYECTO: PLANTA DE CONJUNTO PARQUE CEMENTERIO MADRE VIEJA	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;">U</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">A</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">E</td> <td style="width: 20px; height: 20px;">I</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">HOJA</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">16/46</td> </tr> </table>	U	A	E	I	HOJA				16/46			
U	A	E	I										
HOJA													
16/46													



PERSPECTIVA DE CONJUNTO

CEMENTERIO PRIVADO

SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PARQUE-CEMENTERIO PRIVADO "MADRE VIEJA"
PARA EL MUNICIPIO DE PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ.

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

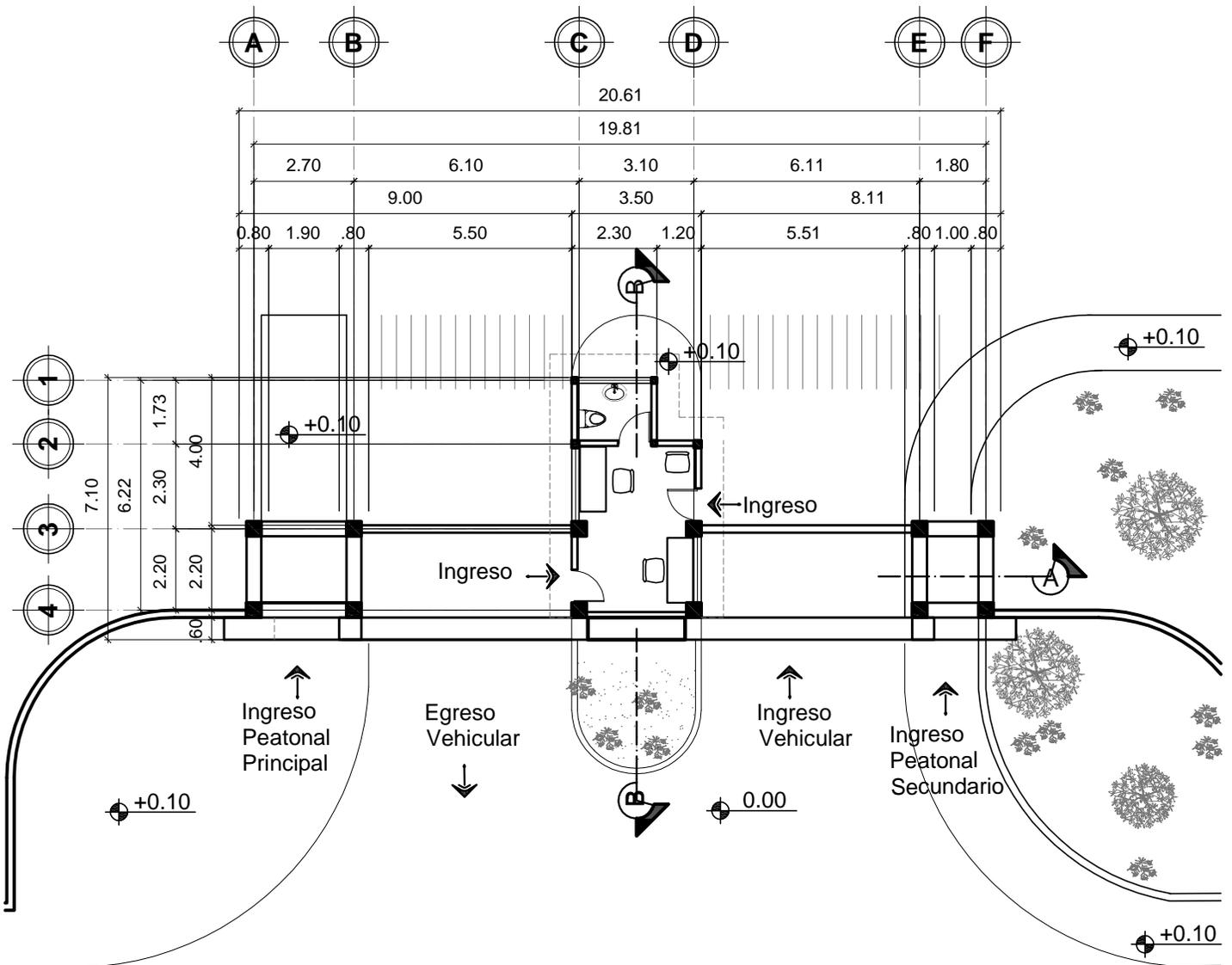
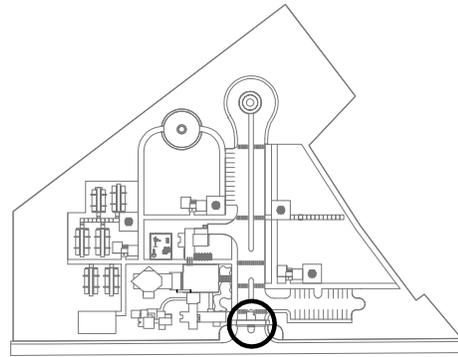
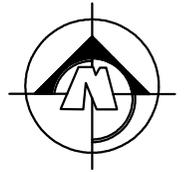
ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

PROYECTO: PERSPECTIVA DE CONJUNTO
PARQUE CEMENTERIO MADRE VIEJA

U	A	E	I

HOJA
17/46



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE
 GARITA DE CONTROL
 ESCALA 1:175



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
 CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
 CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
 FECHA: MARZO, 2011

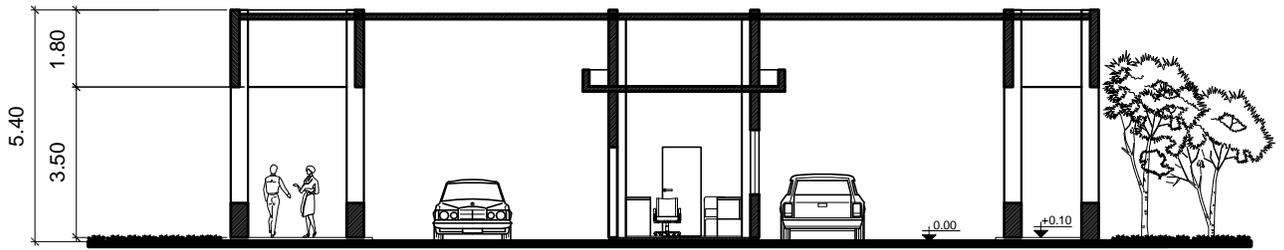
U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA", PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE GARITA DE CONTROL

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
 DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
 FUENTE: Elaboración propia

HOJA 18/46



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A



GARITA DE CONTROL

ESCALA 1:175



SECCIÓN TRANSVERSAL B-B



GARITA DE CONTROL

ESCALA 1:175



ELEVACIÓN FRONTAL



GARITA DE CONTROL

ESCALA 1:175



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

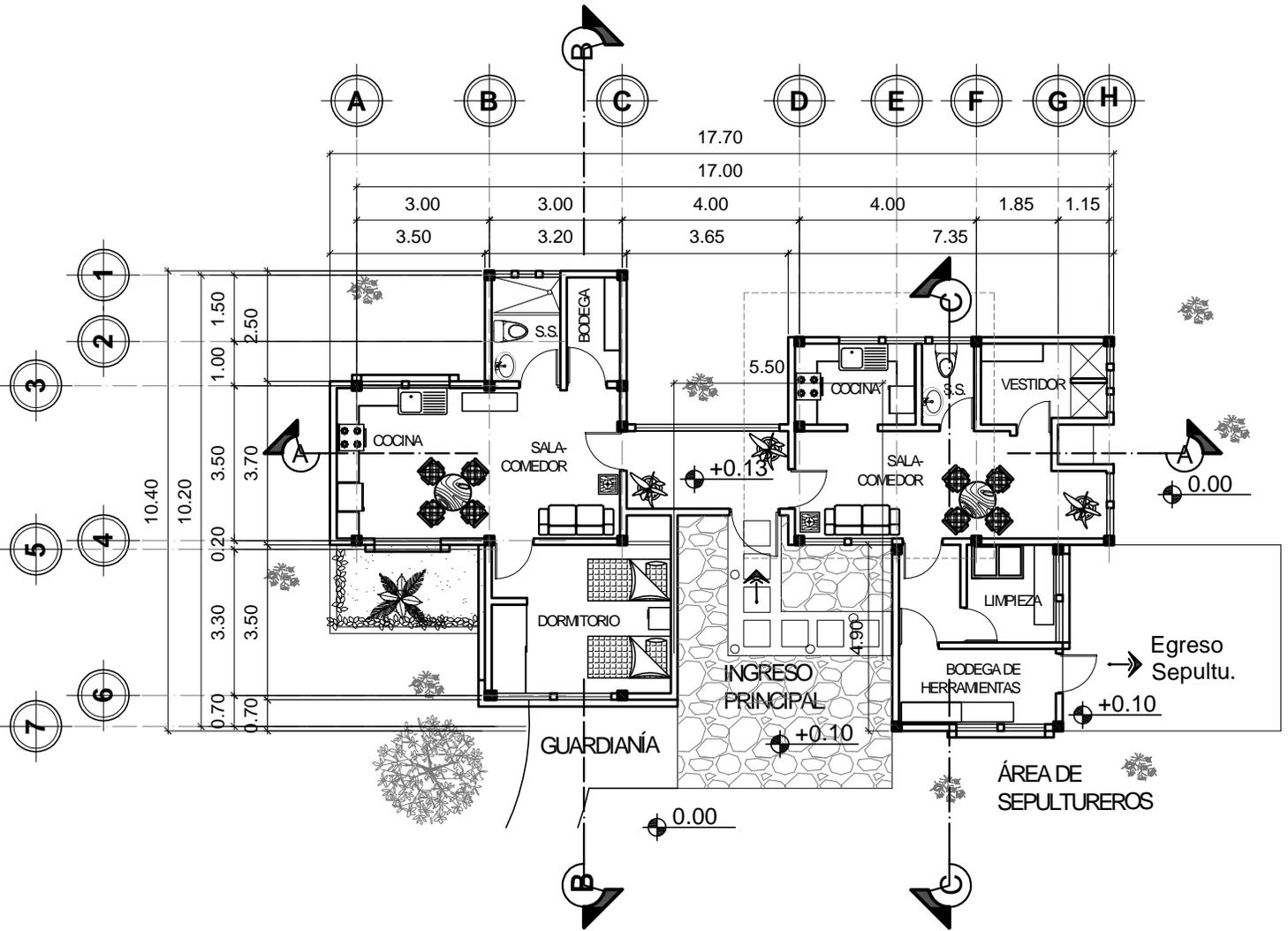
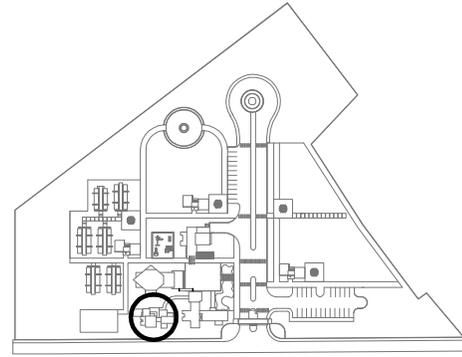
PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:

SECCIONES A, B Y ELEVACIÓN FRONTAL
GARITA DE CONTROL

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA 19/46



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE
GUARDIANÍA Y ÁREA DE SEPULTUREROS

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

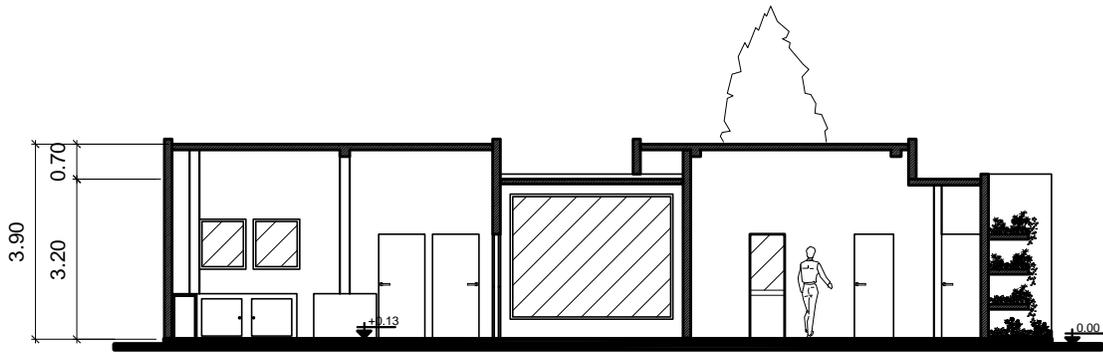
CONTIENE:

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE
GUARDIANÍA Y AREA DE SEPULTUREROS

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

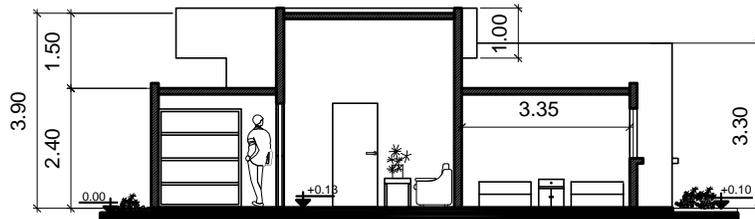
20
46



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A

GUARDIANÍA Y ÁREA DE SEPULTUREROS

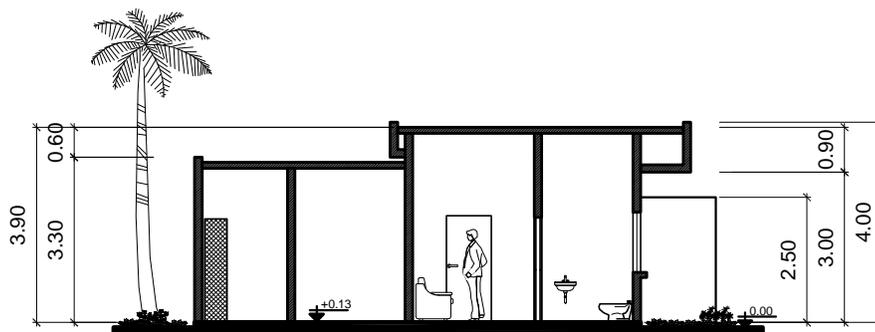
ESCALA 1:150



SECCIÓN TRANSVERSAL B-B

GUARDIANÍA Y ÁREA DE SEPULTUREROS

ESCALA 1:150



SECCIÓN TRANSVERSAL C-C

GUARDIANÍA Y ÁREA DE SEPULTUREROS

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: Msc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:

SECCIONES A, B, C DE GUARDIANÍA Y
ÁREA DE SEPULTUREROS

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

21
46



ELEVACIÓN FRONTAL

GUARDIANÍA Y ÁREA DE SEPULTUREROS

ESCALA 1:150



ELEVACIÓN POSTERIOR

GUARDIANÍA Y ÁREA DE SEPULTUREROS

ESCALA 1:150



ELEVACIÓN LATERAL

GUARDIANÍA Y ÁREA DE SEPULTUREROS

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

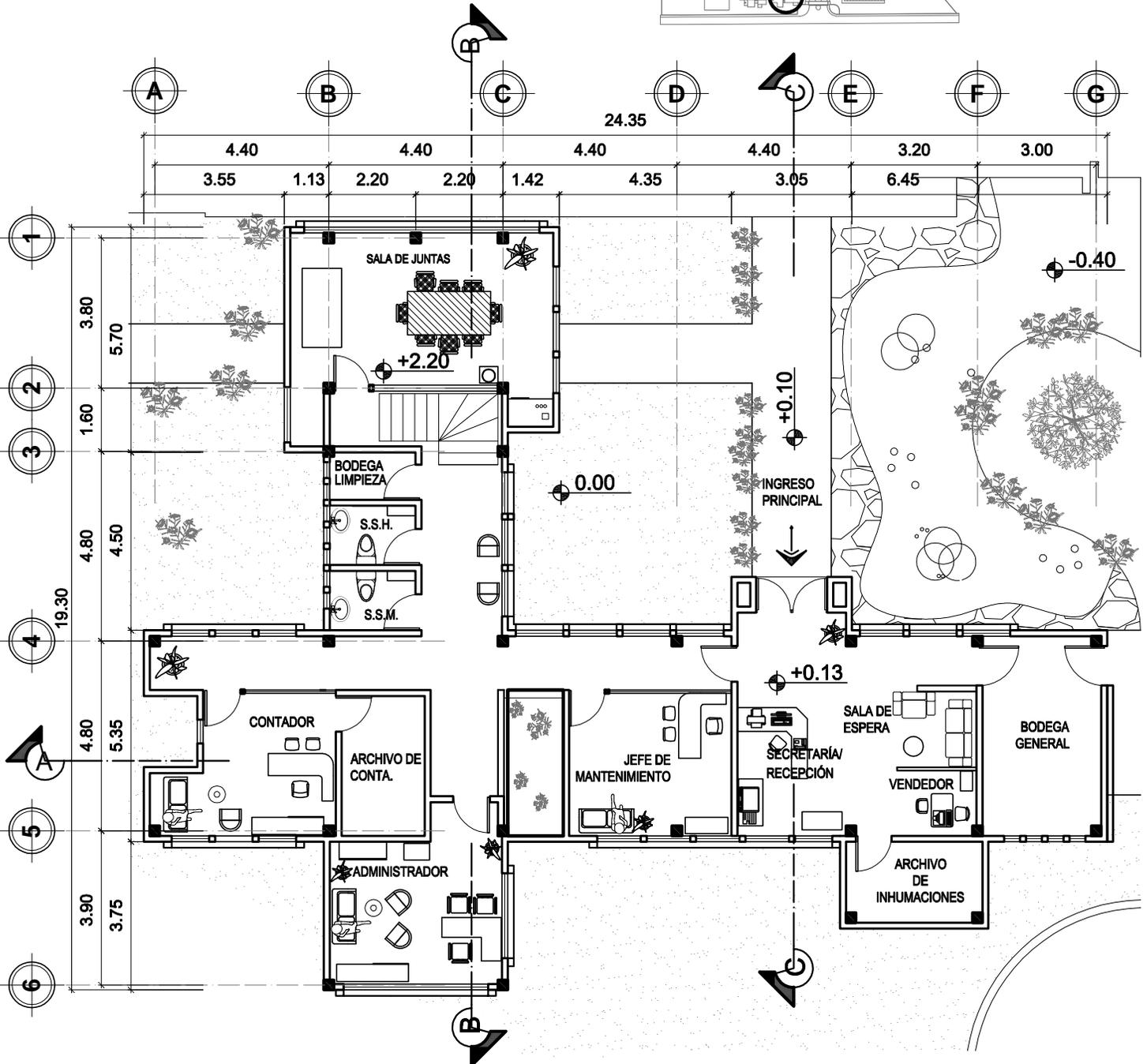
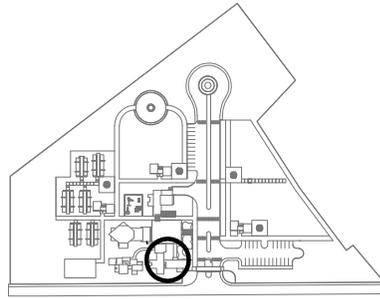
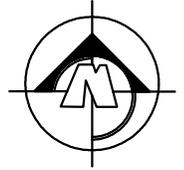
CONTIENE:

ELEVACIONES GUARDIANÍA Y
ÁREA DE SEPULTUREROS

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

22
46



PLANTA DE ARQUITECTÓNICA DE
EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: Msc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

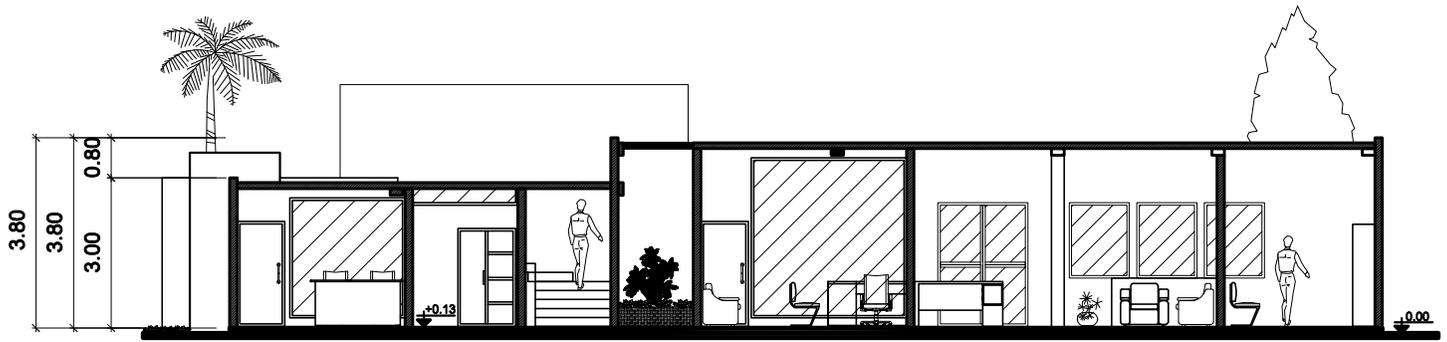
CONTIENE:

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE
EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

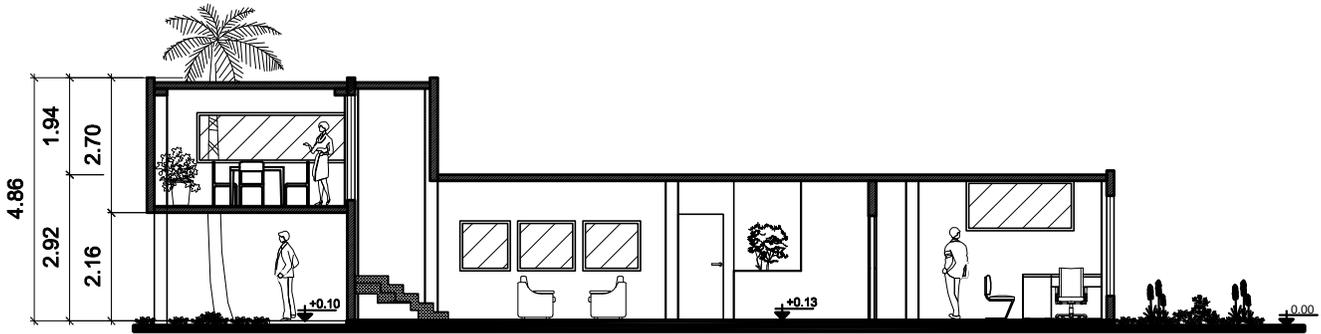
23
46



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A

EDIFICIO DE AMINISTRACIÓN

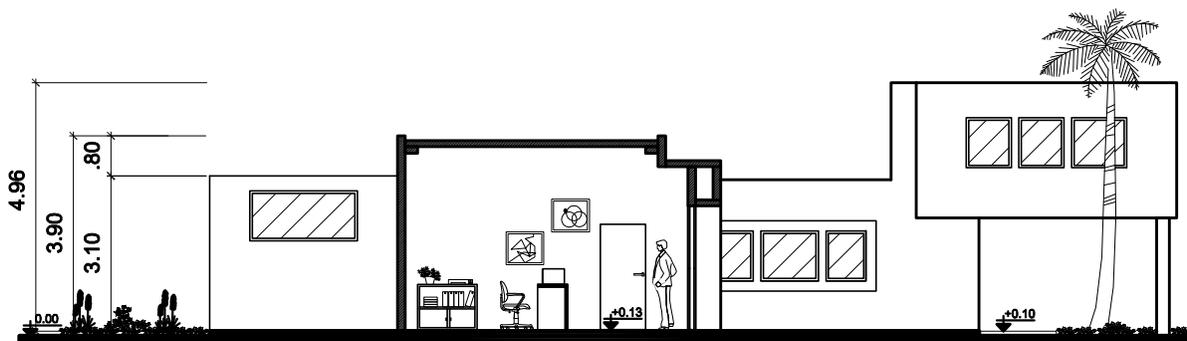
ESCALA 1:150



SECCIÓN TRASVERSAL B-B

EDIFICIO DE AMINISTRACIÓN

ESCALA 1:150



SECCIÓN TRASVERSAL B-B

EDIFICIO DE AMINISTRACIÓN

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: Msc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:

SECCIONES A, B Y C DE
EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

24
46



ELEVACIÓN FRONTAL



EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1:150



ELEVACIÓN POSTERIOR



EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1:150



ELEVACIÓN LATERAL



EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

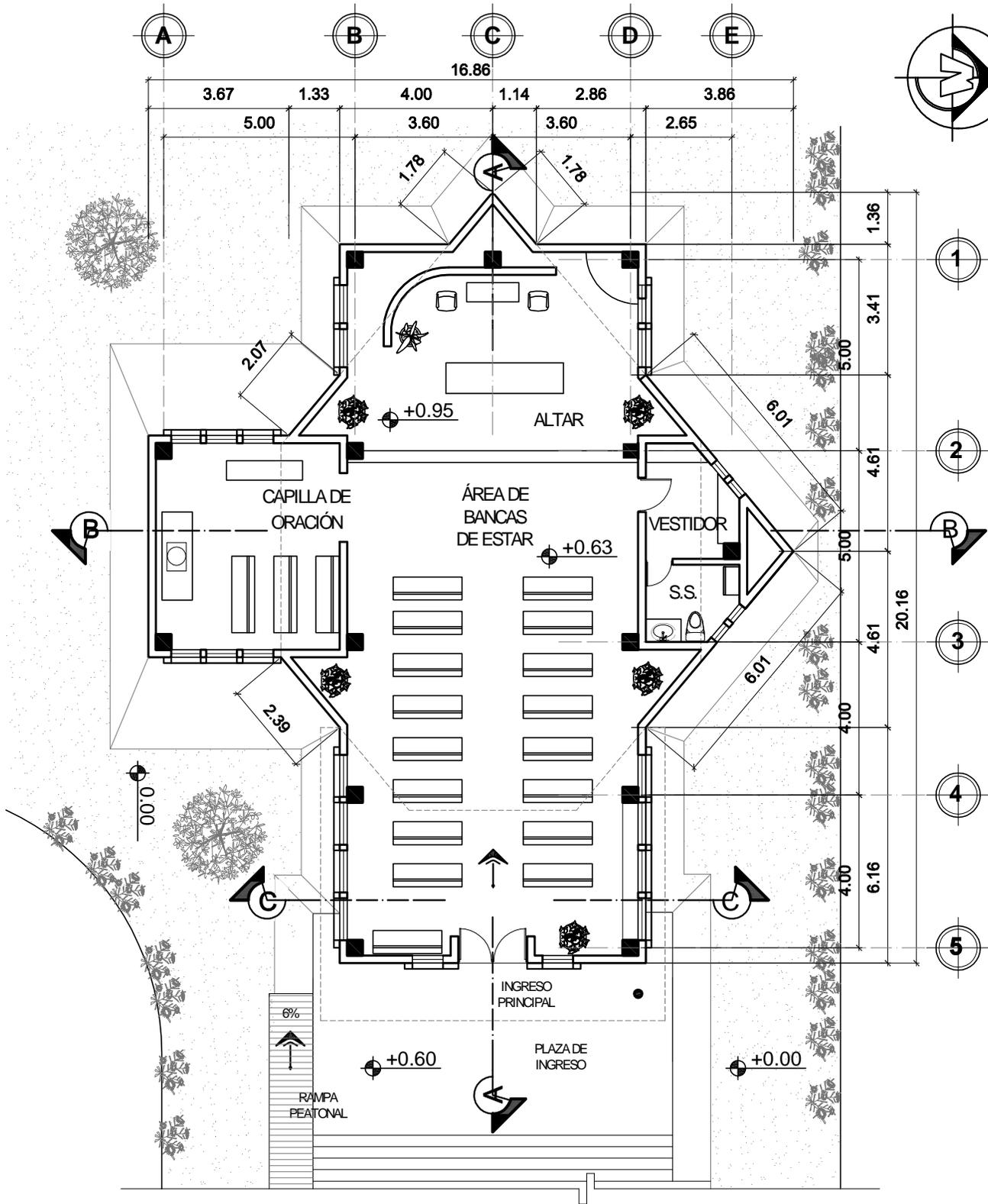
CONTIENE:

ELEVACIONES EDIFICIO
DE ADMINISTRACIÓN

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

25
46



PLANTA DE ARQUITECTÓNICA DE
CAPILLA LITÚRGICA

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: Msc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

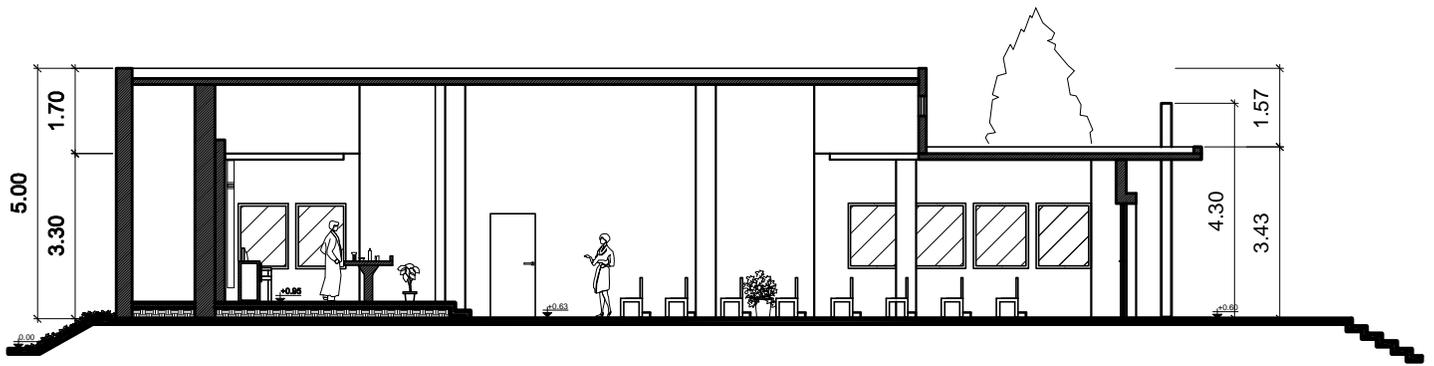
CONTIENE:

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE
CAPILLA LITÚRGICA

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

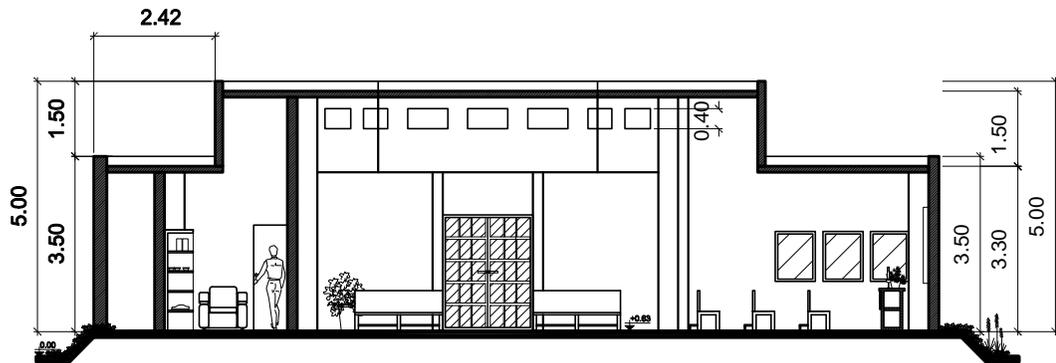
26
46



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A

CAPILLA LITÚRGICA

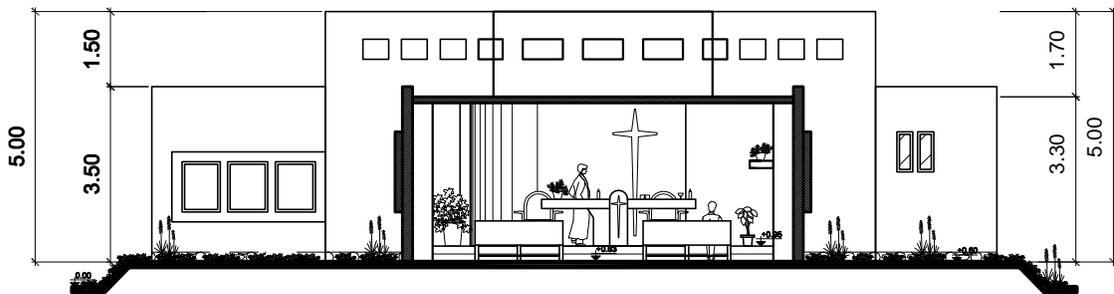
ESCALA 1:150



SECCIÓN TRASVERSAL B-B

CAPILLA LITÚRGICA

ESCALA 1:150



SECCIÓN TRASVERSAL C-C

CAPILLA LITÚRGICA

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:

SECCIONES A, B Y C DE
CAPILLA LITÚRGICA

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

27
46



ELEVACIÓN FRONTAL



CAPILLA LITÚRGICA

ESCALA 1:150



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA



CAPILLA LITÚRGICA

ESCALA 1:150



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA



CAPILLA LITÚRGICA

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

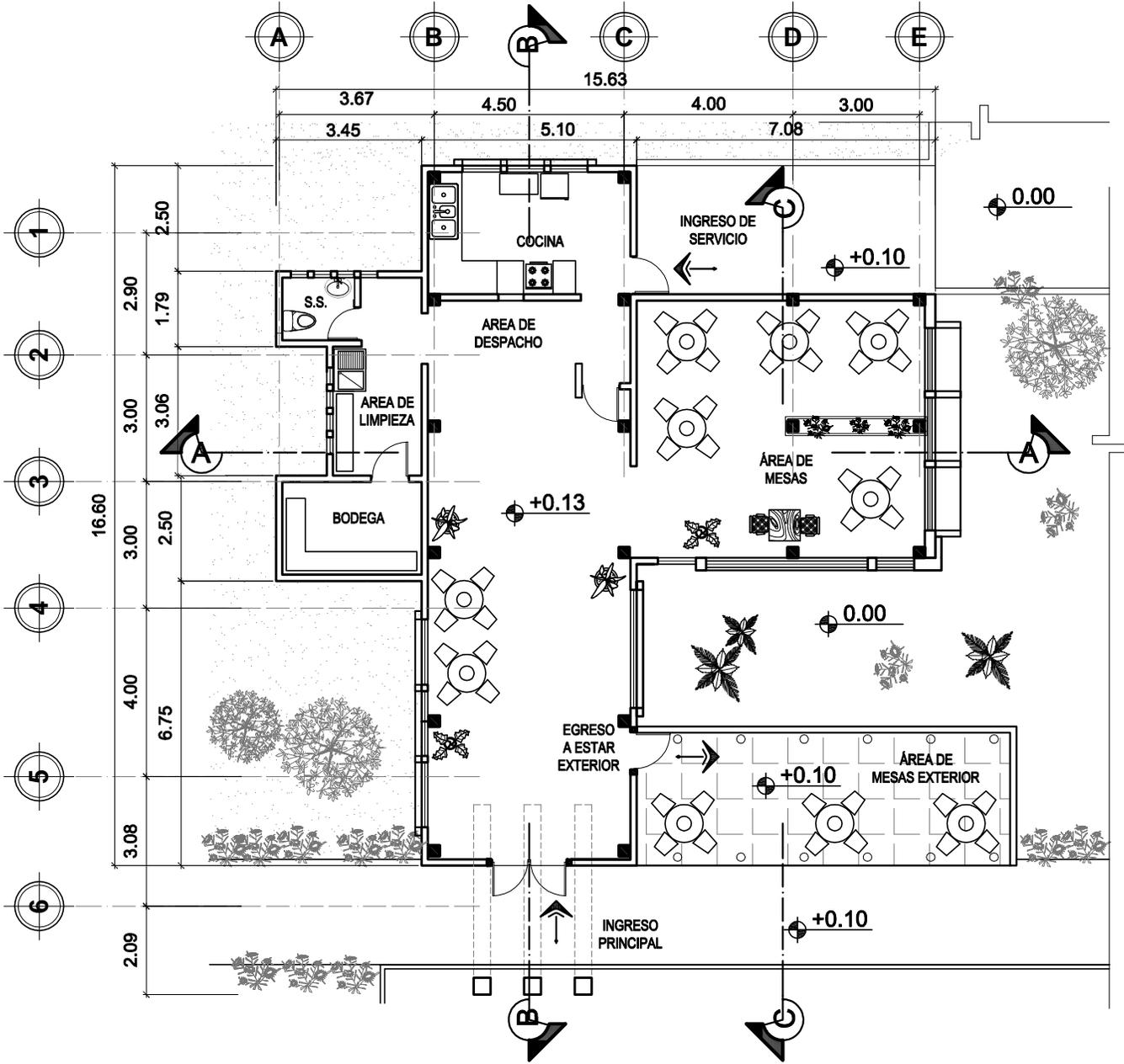
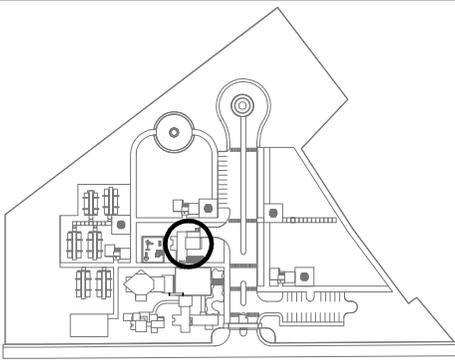
CONTIENE:

ELEVACIONES DE CAPILLA LITÚRGICA

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

28
46



PLANTA DE ARQUITECTÓNICA DE
EDIFICIO DE CAFETERÍA

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: Msc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

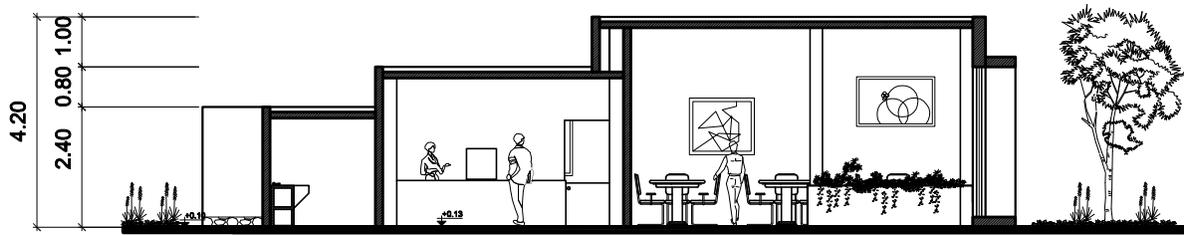
CONTIENE:

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE
EDIFICIO DE CAFETERÍA

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

29
46



SECCIÓN TRASVERSAL A-A

EDIFICIO DE CAFETERÍA

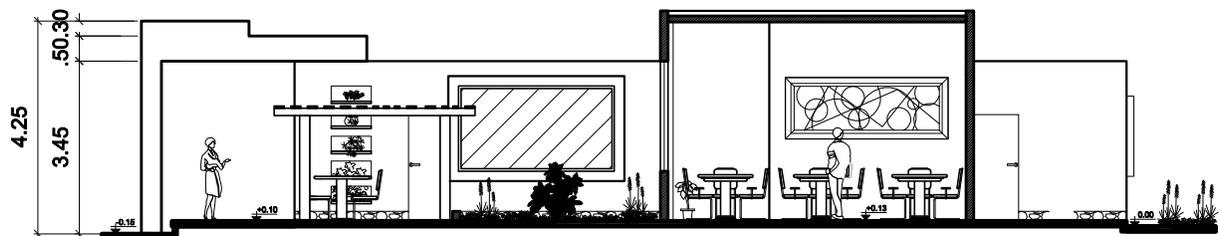
ESCALA 1:150



SECCIÓN LONGITUDINAL B-B

EDIFICIO DE CAFETERÍA

ESCALA 1:150



SECCIÓN LONGITUDINAL C-C

EDIFICIO DE CAFETERÍA

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: Msc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:

SECCIONES A, B Y C DE
EDIFICIO DE CAFETERÍA

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

30
46



ELEVACIÓN FRONTAL

EDIFICIO DE CAFETERÍA

ESCALA 1:150



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

EDIFICIO DE CAFETERÍA

ESCALA 1:150



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

EDIFICIO DE CAFETERÍA

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

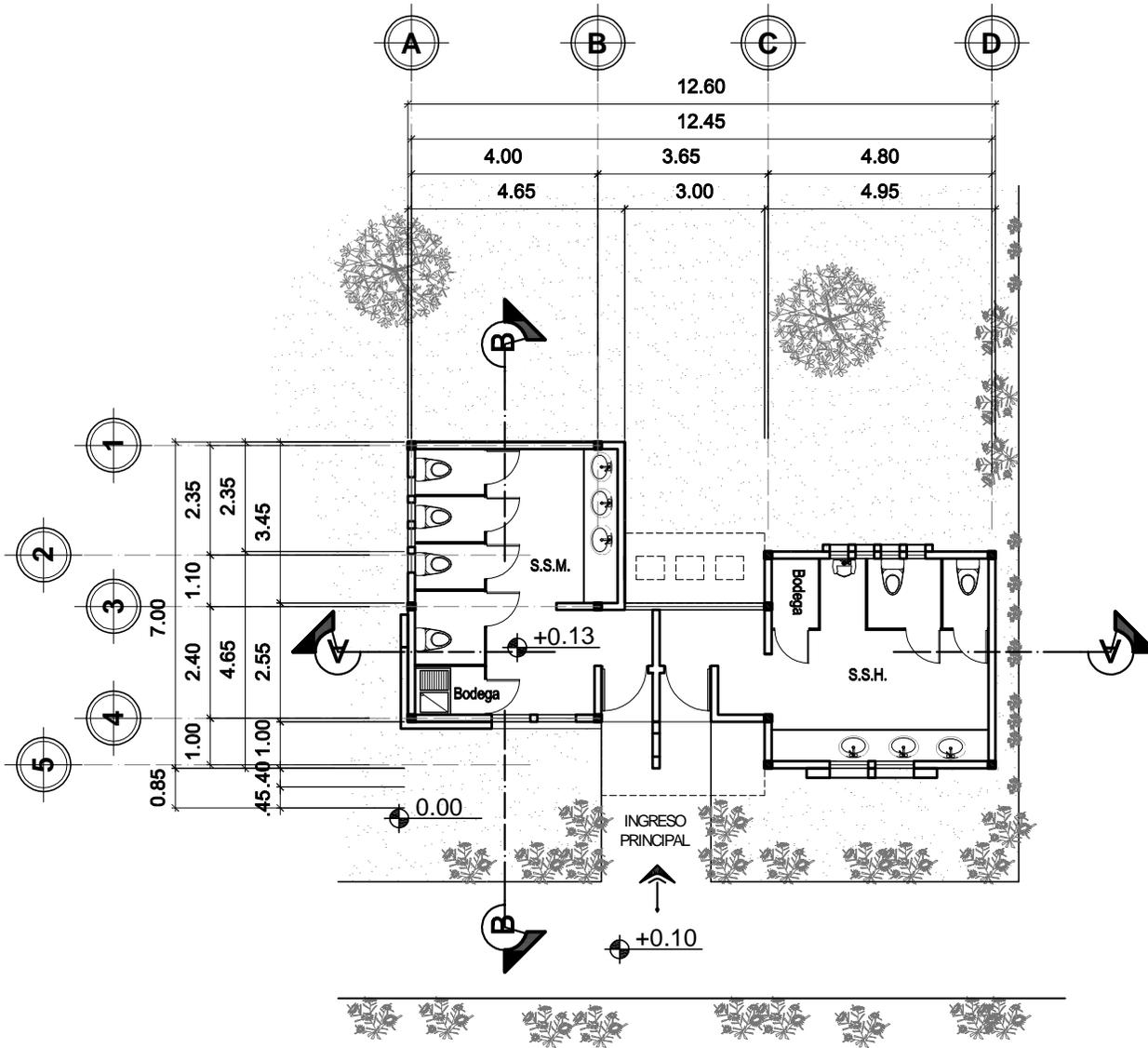
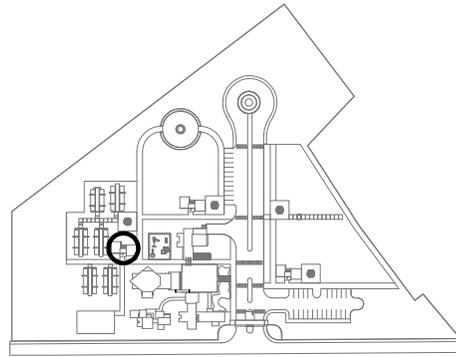
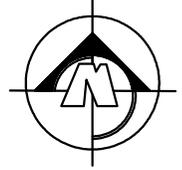
CONTIENE:

ELEVACIONES DE EDIFICIO DE CAFETERÍA

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

31
46



PLANTA DE ARQUITECTÓNICA DE
SERVICIOS SANITARIOS GENERALES

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: Msc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

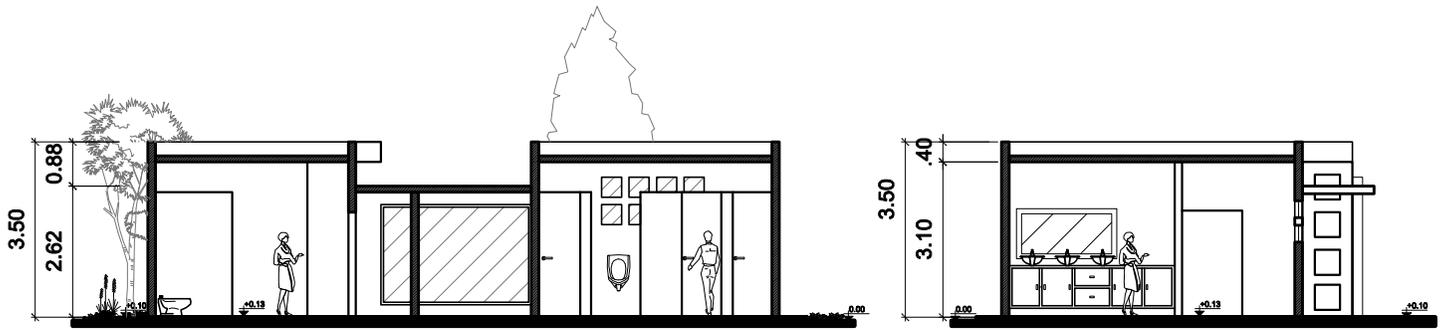
CONTIENE:

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE
SERVICIOS SANITARIOS GENERALES

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

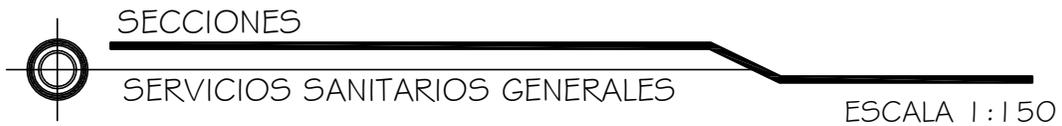
HOJA

32
46



SECCIÓN LONGITUDINAL A-A

SECCIÓN TRASVERSAL B-B



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

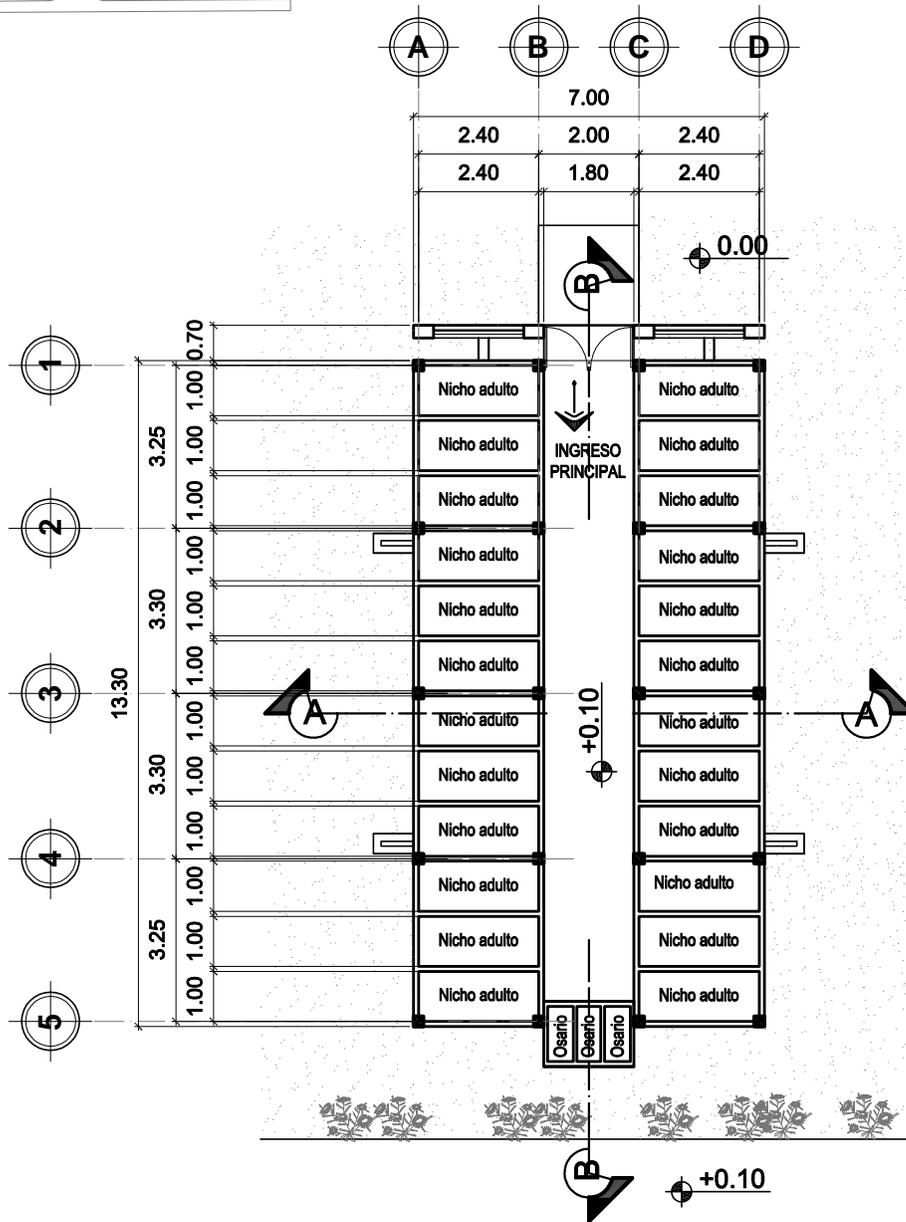
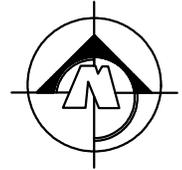
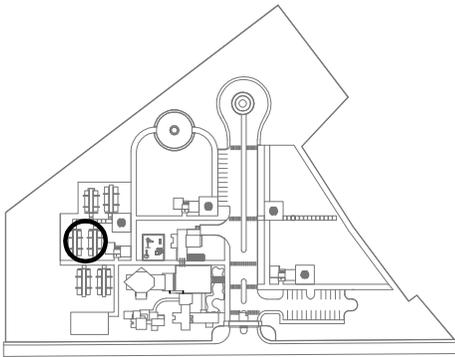
U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:
SECCIONES A, B Y ELEVACIONES DE
SERVICIOS SANITARIOS GENERALES

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA 33/46



PLANTA DE ARQUITECTÓNICA DE
MÓDULO DE GALERÍA DE NICHOS

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

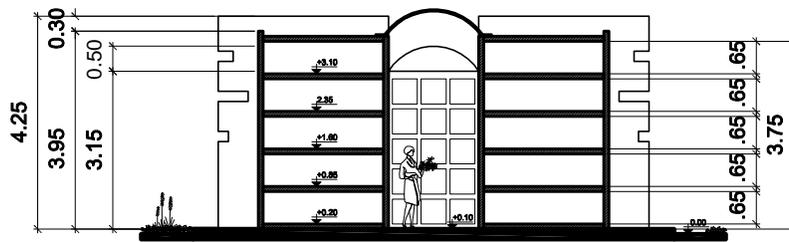
U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE
MÓDULO DE GALERÍA DE NICHOS

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

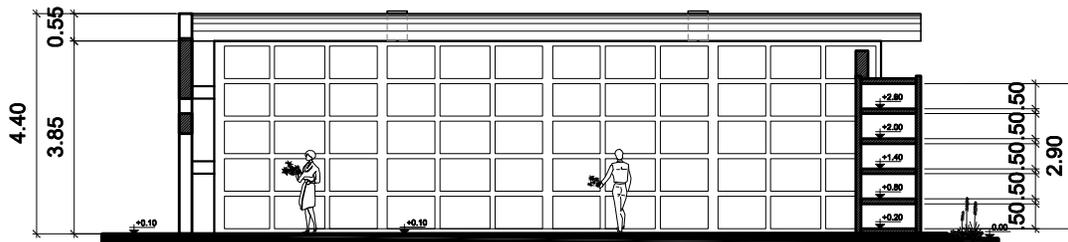
HOJA 34/46



SECCIÓN TRASVERSAL A-A

GALERÍA DE NICHOS Y OSARIOS

ESCALA 1:150



SECCIÓN LONGITUDINAL B-B

GALERÍA DE NICHOS Y OSARIOS

ESCALA 1:150



ELEVACIÓN FRONTAL Y LATERAL IZQ.

GALERÍA DE NICHOS Y OSARIOS

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: Msc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

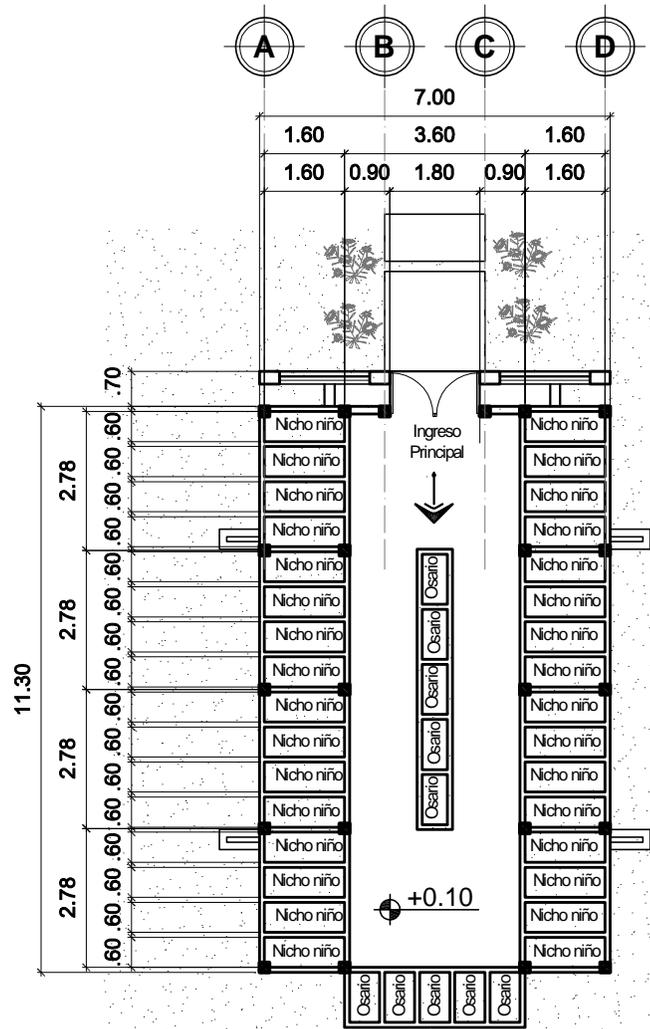
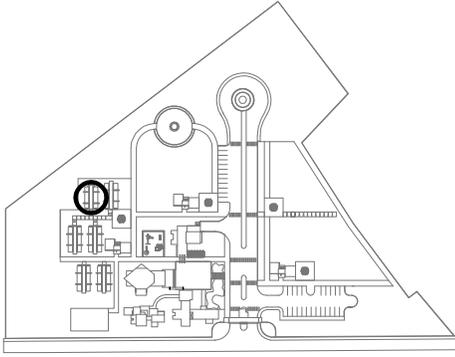
CONTIENE:

SECCIONES A, B Y ELEVACIONES
GALERIA DE NICHOS Y OSARIOS

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

35
46



PLANTA DE ARQUITECTÓNICA DE
 MÓDULO DE GALERÍA DE NICHOS DE NIÑOS ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
 CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
 CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
 FECHA: MARZO, 2011

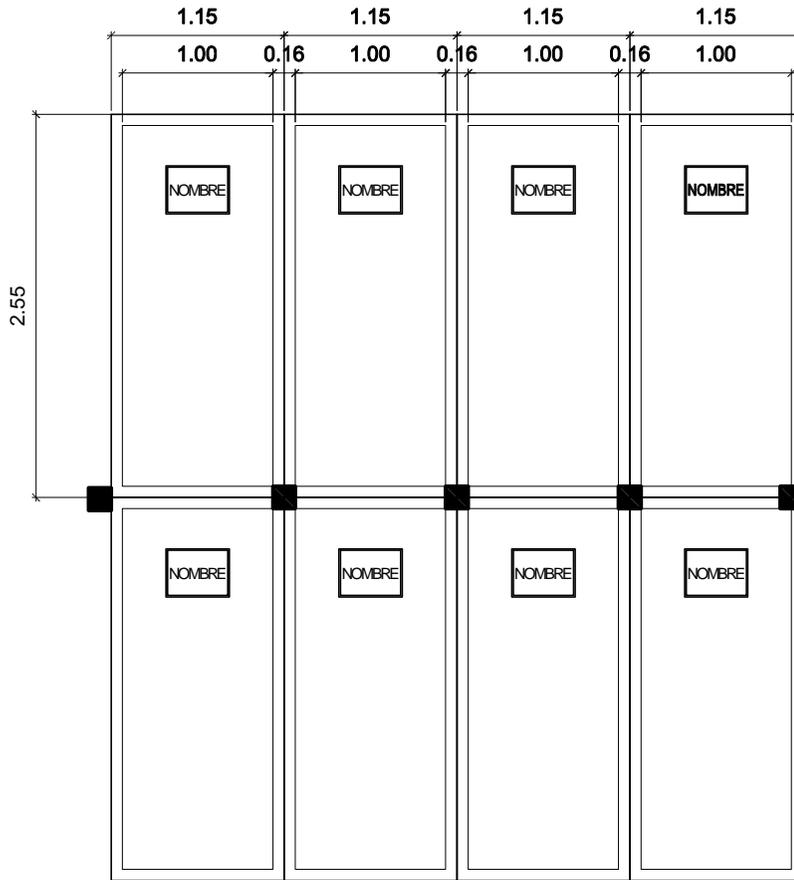
U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA", PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE MÓDULO DE GALERÍA DE NICHOS DE NIÑOS

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
 DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
 FUENTE: Elaboración propia

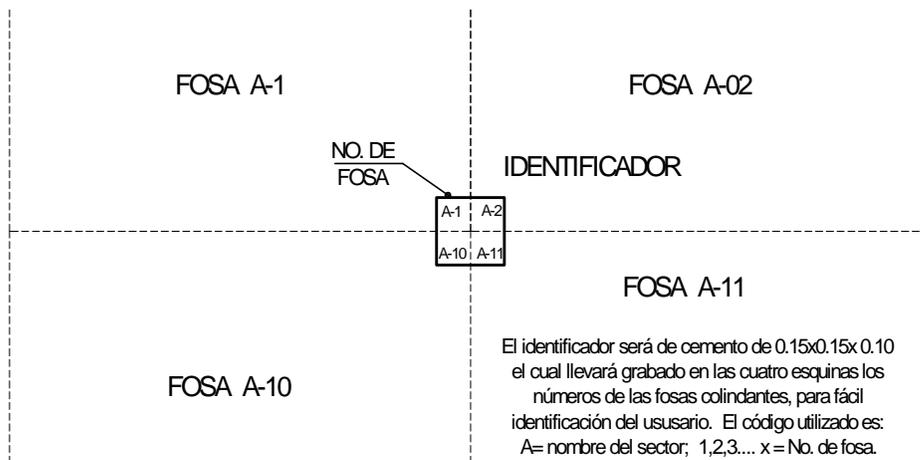
HOJA 36/46



DETALLE DE COLOCACIÓN DE LÁPIDAS

SEPULTURA TIPO JARDÍN

ESCALA 1:50



DETALLE DE IDENTIFICACIÓN DE FOSAS

SEPULTURA TIPO JARDÍN

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: Msc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

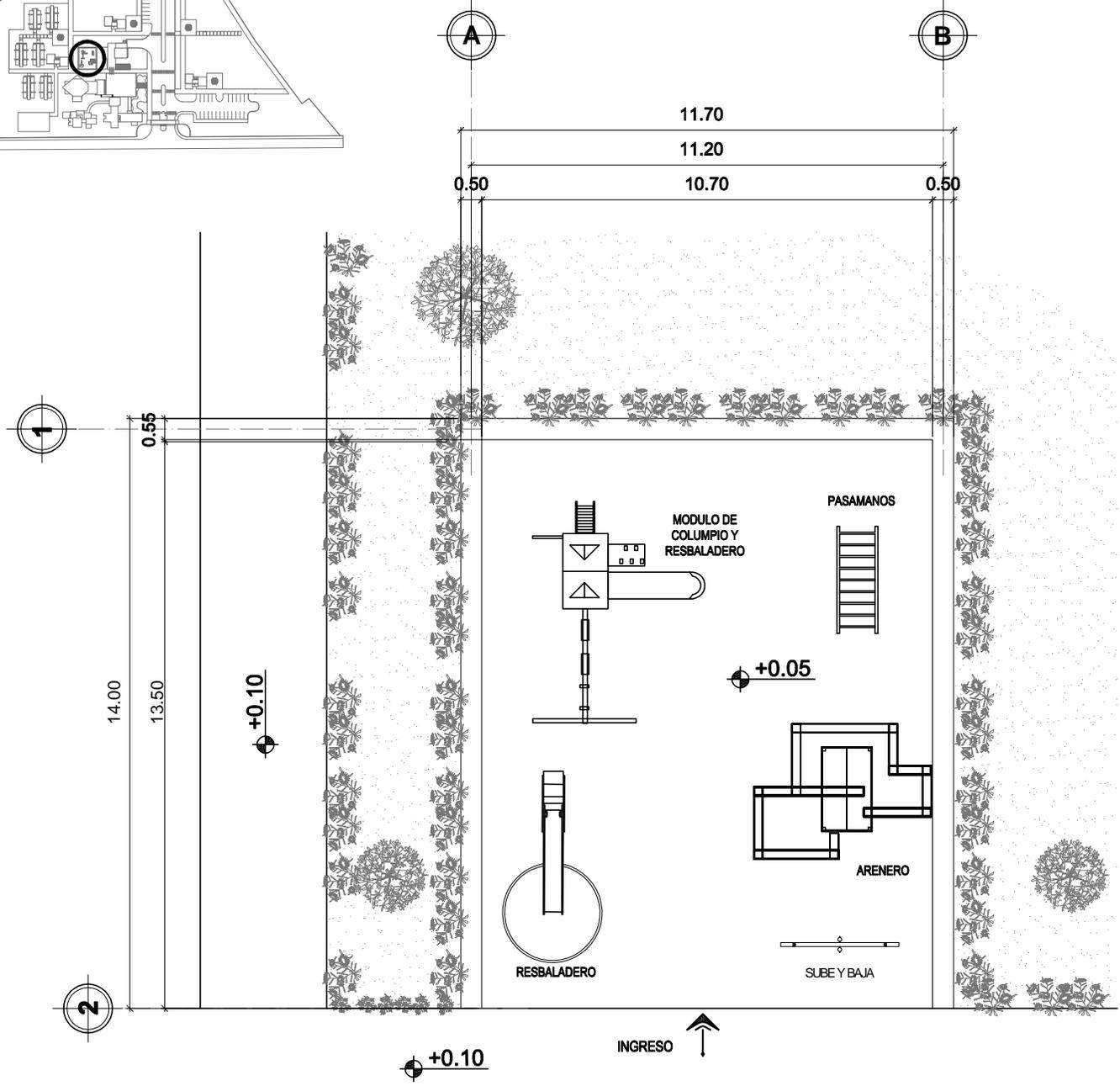
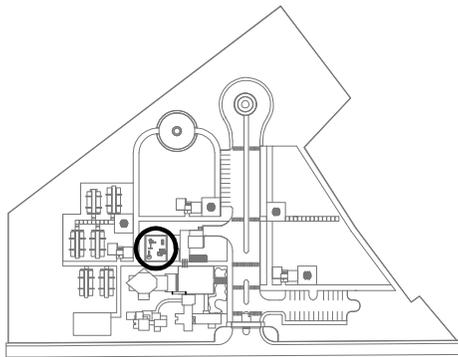
PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE: DETALLE DE IDENTIFICACIÓN DE
SEPULTURA TIPO JARDÍN

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

37
46



PLANTA DE ARQUITECTÓNICA DE
 ÁREA DE JUEGOS PARA NIÑOS
 ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: Msc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
 CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
 CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
 FECHA: MARZO, 2011

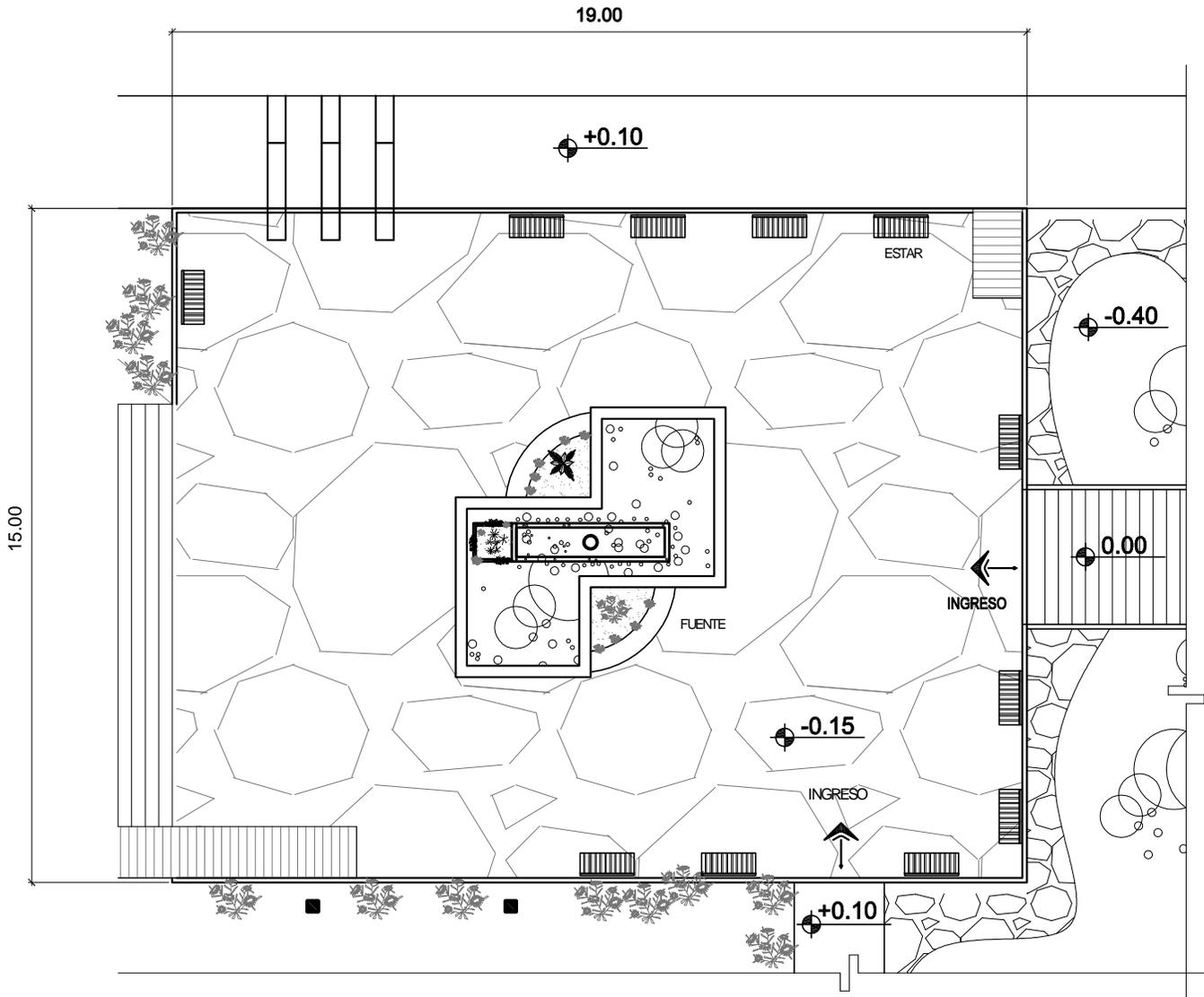
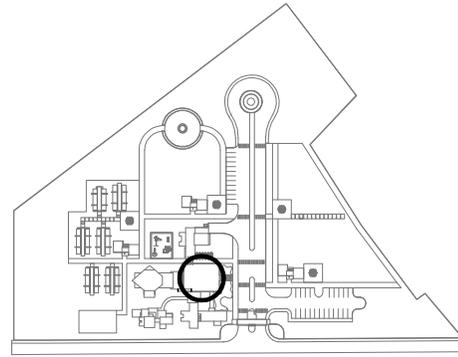
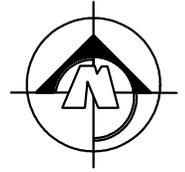
U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
 PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:
 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE
 ÁREA DE JUEGOS PARA NIÑOS

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
 DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
 FUENTE: Elaboración propia

HOJA 38/46



PLANTA DE ARQUITECTÓNICA DE
PLAZA PRINCIPAL
 ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
 CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
 CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
 FECHA: MARZO, 2011

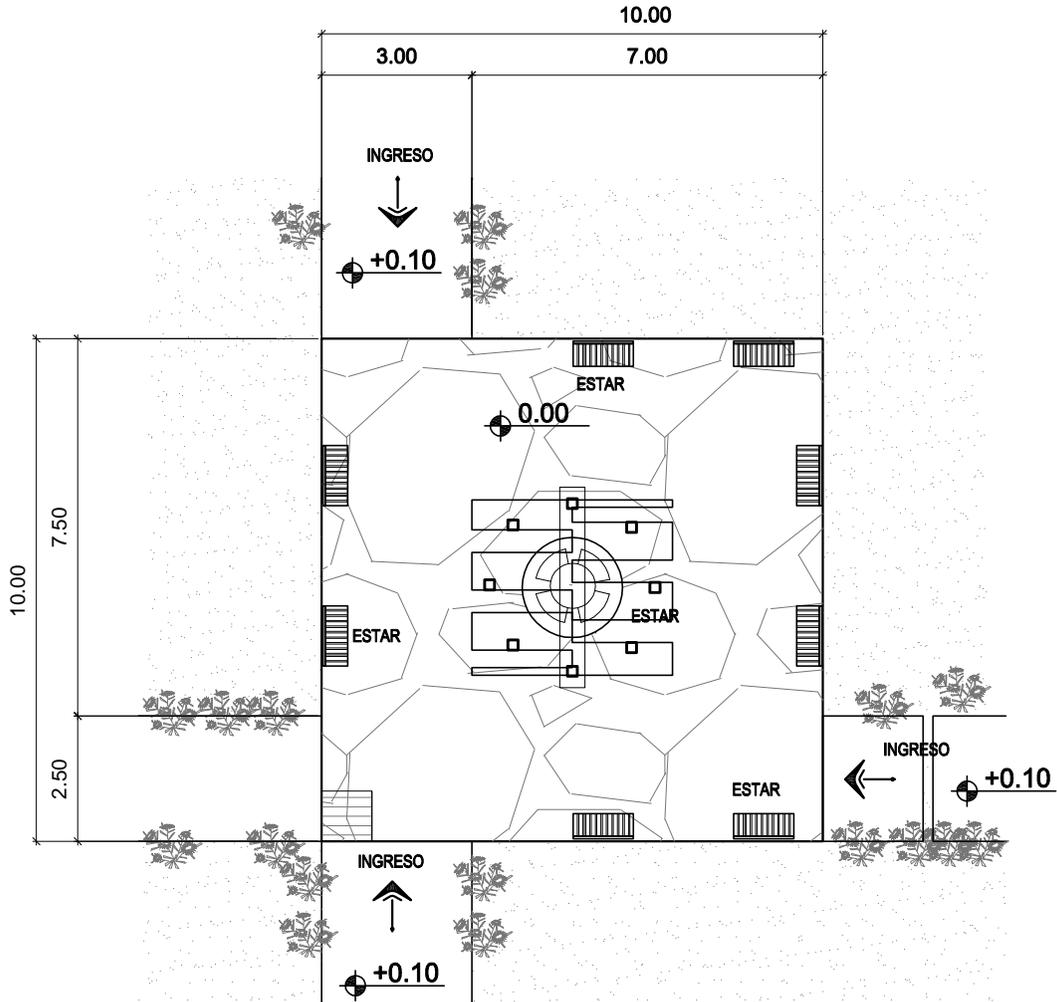
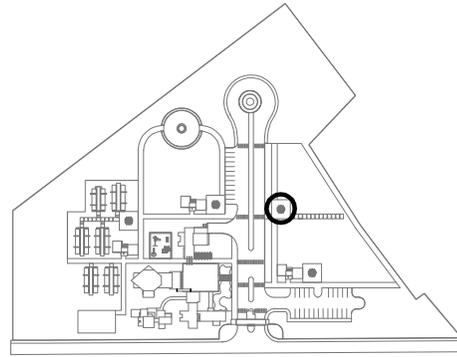
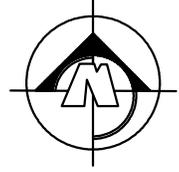
U	A	E	I

PROYECTO: PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
 PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:
 PLANTA ARQUITECTÓNICA DE
 PLAZA PRINCIPAL

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
 DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
 FUENTE: Elaboración propia

HOJA **39** / **46**



PLANTA DE ARQUITECTÓNICA DE
PLAZA SECUNDARIA

ESCALA 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: Msc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE
PLAZA SECUNDARIA

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

40
46



APUNTE DE
GARITA DE CONTROL



APUNTE DE
PARQUEO PRINCIPAL



APUNTE DE
CIRCULACIÓN PRINCIPAL



APUNTE DE
PLAZA PRINCIPAL



APUNTE DE
PLAZA SECUNDARIA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:

PERSPECTIVAS DEL TERRENO

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

41
46



APUNTE DE EDIFICIO ADMINISTRACIÓN



APUNTE DE EDIFICIO CAFETERÍA



APUNTE DE CAPILLA LITÚRGICA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:

PERSPECTIVAS DEL TERRENO

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

42
46



APUNTE DE GUARDIANÍA Y SEPULTUREROS



APUNTE DE MÓDULO DE
SERVICIOS SANITARIOS



APUNTE DE PLAZA
ECUMÉNICA



APUNTE DE GALERÍA DE NICHOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:

PERSPECTIVAS DEL TERRENO

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

43
46



APUNTE DE ÁREA DE
JUEGOS INFANTILES



APUNTE DE INGRESO
PRINCIPAL



APUNTE DE
CAMINAMIENTO



APUNTE DE SEPULTURA
TIPO JARDÍN



APUNTE DE JARDINES



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:

PERSPECTIVAS DEL TERRENO

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

44
46



APUNTE DE LÁPIDAS



APUNTE SALA DE REUNIÓN



APUNTE RECEPCIÓN



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA: INDICADA
FECHA: MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:

APUNTES INTERIORES Y EXTERIOR

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA

45
46



APUNTE AREA DE MESAS CAFETERÍA



APUNTE INTERIOR
MÓDULO DE NICHOS



APUNTE INTERIOR ALTAR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESOR: MSc. ARQ. LIONEL BOJORQUEZ
CONSULTORA: ARQTA. CECILIA SANTISTEBAN
CONSULTORA: ING. WENDY LÓPEZ

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MARZO, 2011

U	A	E	I

PROYECTO:

PARQUE-CEMENTERIO "MADRE VIEJA",
PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

CONTIENE:

APUNTES INTERIORES

DISEÑO: CLAUDIA RAMÍREZ
DIBUJO: CLAUDIA RAMÍREZ
FUENTE: Elaboración propia

HOJA
46 / 46



6.4 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO ESTIMADO (M2) PROYECTO PARQUE CEMENTERIO "MADRE VIEJA", PATULUL, SUCHITEPÉQUEZ

Área Propiedad= 24,721.13 m2

0	PRELIMINARES	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Total
0.1	Limpieza de Terreno	24,721.13	mts2	Q4.00	Q98,884.52
0.2	Bodega	40.00	mts2	Q310.00	Q12,400.00
0.3	Instalaciones Provisionales (agua, luz, letrina)	1.00	global	Q3,540.00	Q3,540.00
				SUBTOTAL	Q114,824.52

1	OBRA CIVIL	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Total
1.1	Trazo y Replanteo	24,721.13	m2	Q1.50	Q37,081.69
1.2	Muro Perimetral	587.81	m.l.	Q500.00	Q293,903.85
1.3	Movimiento de Tierra	16,780.00	Global		Q1,103,208.88
1.4	Edificio de Administración obra gris y acabados	219.11	m2	Q2,874.00	Q629,722.14
1.5	Edificio de Cafetería obra gris y acabados	195.00	m2	Q2,874.00	Q560,430.00
1.6	Edificio de Capilla obra gris y acabados	216.80	m2	Q2,874.00	Q623,083.20
1.7	Edificio de Guardianía y Sepu. obra gris y acabados	111.85	m2	Q2,874.00	Q321,445.98
1.8	Módulo S.S. Generales	166.24	m2	Q2,874.00	Q477,773.76
1.9	Módulo de Nichos de entierro en galería	503.60	m2	Q1,000.00	Q503,600.00
1.10	Fosas de entierro tipo jardín y trazo	2,102.77	m2	Q700.00	Q1,471,939.00
1.11	Garita de Control obra gris y acabados	77.87	m2	Q2,000.00	Q155,740.00
1.12	puertas, ventanas, artefactos de sanitarios	global	global	global	Q73,900.00
1.13	Instalaciones hidraulicas, y sistemas de riego	global	global	global	Q341,600.00
1.14	Sistema de drenajes, agua pluvial, fosas	global	global	global	Q420,000.00
1.15	instalación eléctrica	global	global	global	Q192,322.00
1.16	instalación eléctrica exterior, posteo y transformadores	global	global	global	Q200,000.00
1.17	plazas	969.17	m2	Q120.00	Q116,300.40
1.18	jardinización	4,899.04	m2	Q110.00	Q538,894.40
1.19	pista de parqueos de 5000 psi	286.46	m3	Q1,550.00	Q444,013.00
1.20	caminamientos de concreto	168.93	m3	Q1,550.00	Q261,841.50
1.21	Equipamiento urbano, basureros, bancas, juegos	global	Global	global	Q30,000.00
1.22	Fuentes	global	Global	global	Q30,000.00
				SUBTOTAL	Q8,826,799.80

TOTAL Q8,941,624.32



RESUMEN DE INTEGRACIÓN DE COSTOS

No.	REGLON	PRESUPUESTADO
0	PRELIMINARES	Q114,824.52
1	OBRA CIVIL DE EDIFICIOS, NICHOS Y FOSAS	Q6,177,928.50
2	OBRA HIDRAULICA Y DRENAJES	Q761,600.00
3	OBRA ELECTRICA	Q392,322.00
4	PLAZAS Y JADINIZACION	Q655,194.80
5	PARQUEOS Y PISTAS DE CIRCULACION	Q705,854.50
6	ACABADOS	Q73,900.00
7	EQUIPAMIENTO URBANO	Q60,000.00
8	ESTUDIOS, PERMISOS Y LICENCIAS	Q82,482.92
	SUBTOTAL	Q9,024,107.24
9	IMPREVISTOS 5%	Q451,205.36
	TOTAL	Q9,475,312.60

GRAN TOTAL

Q9,475,312.60



CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

PARQUE CEMENTERIO "MADRE VIEJA"
PATULUL, SUCHITEPEQUEZ

No.	REGLON	PRESUPUESTADO		FASE 1												FASE 2											
				Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
0	PRELIMINARES	Q114,824.52	1%	■	■																						
1	OBRA CIVIL DE EDIFICIOS, NICHOS Y FOSAS	Q6,177,928.50	68%					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
2	OBRA HIDRAULICA Y DRENAJES	Q761,600.00	8%			■	■	■	■	■	■																
3	OBRA ELECTRICA	Q392,322.00	4%											■	■	■	■	■	■								
4	PLAZAS Y JADINIZACION	Q655,194.80	7%			■	■	■	■	■	■																
5	PARQUEOS Y PISTAS DE CIRCULACION	Q705,854.50	8%	■	■	■	■	■	■	■	■																
6	ACABADOS	Q73,900.00	1%											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
7	EQUIPAMIENTO URBANO	Q60,000.00	1%																			■	■	■	■	■	■
8	ESTUDIOS, PERMISOS Y LICENCIAS	Q82,482.92	1%	■																							
SUB TOTAL		Q9,024,107.24	100%																								
INPREVISTOS 5%		Q451,205.36																									
TOTAL DEL PROYECTO		Q9,475,312.60																									



CONCLUSIONES

- La propuesta arquitectónica determina la construcción de un cementerio privado tipo jardín con diversidad de áreas exteriores, plazas, áreas de estar y riqueza natural, basado en aspectos de confort del usuario.
- En la planificación de un proyecto de cementerio, es esencial definir la capacidad de área para enterramiento que ofrecerá el mismo, lo cual se establece de los datos estadísticos del número de defunciones por año proyectadas en el período de años que tendrá de vida útil el proyecto.
- Para la construcción del presente proyecto se deberá desarrollar a través de 3 fases constructivas de acuerdo al cronograma de ejecución.
- El diseño del proyecto de cementerio contemplará áreas de expansión que estarán disponibles para su habilitación como áreas de sepultura tipo jardín.
- Para desarrollar proyectos socialmente aceptados, es importante conocer la opinión de los posibles usuarios, para conocer sus costumbres, hábitos de vida y aspectos importantes para la realización de proyectos de este tipo.

- El rescate por el culto funerario, de áreas meritorias para la conservación de la vida después de la muerte, así como espacios agradables para la contemplación y la meditación, es una necesidad hoy en día, donde se ha reducido el acto de inhumación a una simple explotación de lotes olvidando normas higiénicas y aspectos de confort general.

RECOMENDACIONES

- Para el funcionamiento adecuado y operación del proyecto, se recomienda elaborar un reglamento interno para garantizar la correcta prestación de servicios a los usuarios.
- Se deberá evaluar cada cierto período de tiempo la capacidad de uso del cementerio, para programar la construcción de nuevas áreas de sepultura en áreas de expansión.
- Se construirán, cada cierto período establecido, nichos de entierro bajo tierra para tener como mínimo 5 fosas disponibles diariamente.
- Se deberá respetar el área destinada para expansión, evitando la construcción de fosas subterráneas o galerías de nichos en otro sitio que no sea el establecido y que contribuya a la pérdida de la imagen del conjunto.
- Para el desarrollo del presente proyecto se deberá contar con la aprobación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y del Ministerio de Ambiente.



- Se deberá utilizar recursos locales, como mano de obra y materiales, para contribuir con la generación de empleo y el desarrollo de la región.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

CUADROS ESTADÍSTICOS

- Cuadro Estadístico de Proyección de Taza Poblacional 2002-2025 En Base a Censo INE 2002 OMP, Municipalidad De Patulul, Suchitepéquez.
- Defunciones Por Año de Ocurrencia, Según Departamento de Residencia del Difunto, Periodo 1996 – 2009 Instituto Nacional de Estadística INE, Guatemala.
- Ministerio de Salud Pública Y Asistencia Social Sistema de Información Gerencial De Salud –SIGSA-, República de Guatemala Estadísticas de Salud de Defunciones 2002-2009.

DOCUMENTOS Y LIBROS

- Arquitectura de los Siglos XIX y XX. Henry Russell Hitchcock.
- El estilo Internacional, Arquitectura Moderna desde 1925 hasta 1965. Hasan-Uddin Khan. Editorial Taschen, 2001.

- Folleto informativo acerca de comunidades y tipos de carreteras en el Municipio de Patulul OMP, Municipalidad de Patulul, Suchitepéquez.
- Historia de la Arquitectura Moderna, Benevolo Leonardo La Terza & Figli Bari. Editorial Gustavo Gili GG, Barcelona 2006.
- HISTORIA, ARTE Y TRADICIÓN ORAL EN EL CEMENTERIO GENERAL NOVOGUATEMALENSE DIGI-USCAC, varios autores.
- Monografía de Patulul, Suchitepéquez Profesora Oliva del Cid de Barneond, 12 de agosto 2006.
- Richard Meier, Obras y Proyectos Silvio Cassara Editorial G&G, S.A. Barcelona 1997.
- Síntesis de los estilos Arquitectónicos Arnaldo Puig Grau. Ediciones CEAC 1996.



ENCICLOPEDIAS Y DICCIONARIOS

- Arte de Proyectar en Arquitectura NEUFERT, 14ª. Edición. Editorial Gustavo Gili GG. México.
- Diccionario de Enciclopedia digital, Microsoft Encarta Premium 2008.
- Diccionario Ilustrado de La Arquitectura Contemporánea Gerd Hatje Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, España, 1970.
- Enciclopedia de Arquitectura Habitacional Alfredo Plazola Cisneros Editorial Limusa, México 2001.
- Gran Enciclopedia del Mundo Editorial Mavin, S.A.

LEYES Y REGLAMENTOS

- Código de Salud 1997 Organismo legislativo, Congreso de la República de Guatemala Decreto N° 90- 97.
- Constitución Política de la República de Guatemala. (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de Noviembre de 1993).
- Modelo de Reglamento Interno para Cementerios privados Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Reglamento de Cementerios y Tratamiento de Cadáveres

Acuerdo Gubernativo No. M. de S.P y .S. 21-71 tomo 91, pág. 289 (recopilación) Organismo Ejecutivo, República de Guatemala.

TESIS

- Análisis del Proceso Arquitectónico y Artístico del Cementerio General de Quetzaltenango, Jaime Pinzón Escobar Facultad de Arquitectura, USAC 1989.
- Cementerio Público Las Tapias, Zona 18, Víctor Manuel Álvarez Hernández Facultad de Arquitectura, USAC 2005.
- Diseño y Reglamentación del Cementerio No. 2 de la Ciudad de San Marcos, San Marcos Enrique Estuardo Arango Custodio Facultad de Arquitectura, USAC 2007.
- Hacia una teoría de la Significación... en el diseño Arquitectónico, Semiótica de la Arquitectura, LA COLUMNA Arquitecto Lionel Bojorquez Facultad de Arquitectura, USAC.
- Historia y Desarrollo de Cementerios Bendfeldt, Mario Facultad de Arquitectura, USAC 1968.



- Propuesta de diseño para el Cementerio El Cerro, Malacantancito, Huehuetenango. Jorge Alberto Rodríguez Chávez Facultad de Arquitectura, USAC Abril 2008.
- Urbanización y Diseño de Cementerio Monjas, Jalapa Leticia Arminda Alfaro Recinos Facultad de Arquitectura, USAC Mayo 2008.

PROGRAMAS SATELITALES

- a) Google earth 2009-10

SITIOS DE INTERNET

- www.arkineticia.com
- www.arqhys.com
- www.geocities.org
- www.ine.gob.gt
- www.inforpressca.com/municipal
- www.nichosprefabricadosdehormigon.htm
- portal.mspas.gob.gt
- www.portalsuchitepéquez.com
- www.richardmeier.com
- sigsa.mspas.gob.gt
- www.wikipedia.org
- www.wordreference.com
- www.viajeaguatemala.com

FUENTES VIVAS

ENTREVISTAS:

- Señor Carlos Enrique Caracun Chávez Coordinador de la Oficina Municipal de Planificación, OMP Patulul, Suchitepéquez
- Señor Liberato Méndez Encargado Municipal, Cementerio General, Patulul, Suchitepéquez

VISITAS DE CAMPO

- Visita y recorrido al Cementerio General de Patulul, Suchitepéquez
- Visita y recorrido del casco urbano de Patulul, Suchitepéquez.
- Visita y recorrido al Cementerio General de la ciudad de Guatemala.
- Visita y recorrido a Camposanto La Colina, Zona 12, ciudad capital de Guatemala.
- Visita y recorrido a Cementerio Los Parques. Ciudad de Guatemala.



IMPRÍMASE

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
DECANO

Dr. Lionel Bojorquez Cativo
ASESOR

Claudia Lisbeth Ramírez Fuentes
SUSTENTANTE