

Universidad de San carlos de Guatemala
Centro uniersitario de Occidente
División de arquitectura y Diseño

“Propuesta de diseño arquitectónico para el nuevo
cementerio municipal de San Francisco la Unión,
Quetzaltenango”



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Proyecto de graduación presentado por:
Mayck Bryner René García González

Quetzaltenango, 2023



Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro universitario de occidente

División de Arquitectura y Diseño

“Propuesta de diseño arquitectónico para el nuevo
cementerio municipal de San Francisco La Unión,
Quetzaltenango”.

Presentado por:

Mayck Bryner René García González

Para optar al título de

Arquitecto

Quetzaltenango, 2023



Autoridades Universitarias.

Rector Magnifico: M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis.
Secretario general: Lic. Luis Fernando Cordón Lucero.

Consejo directivo del centro Universitario de Occidente.

Director General y presidente:

Dr. César Haroldo Milián Requena.

Secretario Administrativo y del Consejo académico:

Lic. José Edmundo Maldonado Mazariegos.

Representante de Docentes:

Msc. Edelman Cándido Monzón López

Msc. Elmer Raúl Bethancourt Mérida

Representante de Estudiantes:

Br. Aleyda Trinidad de León Paxtor De Rodas

Br. José Antonio Gramajo Martir

Representante de Egresados:

Lic. Víctor Lawrence Díaz Herrera

Director División de Arquitectura y diseño, Centro universitario de Occidente (CUNOC)

Arq. Erick Iván Quijivix Racancoj

Coordinadora División de Arquitectura y diseño Centro universitario de Occidente (CUNOC)

Licda. Silvia Beatriz de León Sacalxot

Tribunal Examinador.

Director de la división de Arquitectura y Diseño: Msc. Arq. Cesar Augusto Tello Calderón

Coordinadora de la carrera de Arquitectura y Diseño: Licda. Silvia Beatriz de León Sacalxot

Asesor: Arq. Erick Iván Quijivix Racancoj

Consultor: Arq. Carlos Enrique Ralon

Consultor: Arq. Luis Fernando Méndez

Acto que dedico

A Dios:

Arquitecto del mundo, y creador de todas las cosas, le agradezco por permitirme la bendición de culminar una meta más en mi vida.

A mis padres:

Rene Garcia Gómez y Elia Marina Gonzalez, Gracias por su trabajo, sacrificio, apoyo incondicional y sobre todo gracias por su infinito amor, es un gran privilegio tenerlos como padres, como ejemplo e inspiración para ser mejor cada día.

A mi hermana:

Asly Garcia Gonzalez, por su amor y por influenciar mi vida de una forma u otra.

A mi esposa:

Carmen Solís Lemus, por impulsarme alcanzar mis metas con paciencia, ayuda y amor incondicional durante estos años de convivencia.

A mi hija:

Daniela Garcia Solís, para ella especialmente, con todo mi amor y que sirva como estímulo en su vida.

A mis amigos:

Por su apoyo, amistad y cariño.

A mis asesor y consultores:

Arq. Erick Iván Quijivix Racancoj. Arq. Carlos Ralon Cajas, Arq. Luis Méndez Lacayo, por haber compartido sus conocimientos, tiempo, paciencia y dedicación en la revisión de este proyecto de graduación.

A la Universidad San Carlos de Guatemala:

Por ser parte de mi formación profesional, agradeciendo especialmente a la facultad de arquitectura.

INDICE

INTRODUCCION	14
Capitulo 1	16
Protocolo	17
Título de investigación	17
Antecedentes del proyecto	17
Justificación	18
Aspectos culturales de importancia en el rito del entierro.	19
Objetivos	21
General	21
Específicos	21
Planteamiento del problema	21
Delimitación del tema	22
Delimitación espacial	22
Delimitación geográfica y física	23
Delimitación temporal	24
Delimitación Teórica.	25
Metodología	25
Capitulo 2	27
Marco Teórico	28
Generalidades	28
Primeras Culturas	28
Catal Huyuk:	28
Mesopotamia:	29
Egipto	30
Grecia	30
Roma	31
Edad media	32
Renacimiento y Barroco	33
Siglo XVIII y XIX	33
Siglo XX	34
Eclecticismo	34

Expresiones arquitectónicas ligadas al culto funerario, de origen prehispánico	35
Tumba de palenque pakal	36
Expresiones artísticas ligadas a las practicas funerarias en Guatemala	36
Lapidas	37
Inhumaciones en Guatemala	37
Glosario de términos relacionados	40
Muerte	40
Funeral	40
Necrópolis	40
Catacumba	41
Cripta	41
Sepultura	42
Sepulcro	42
Panteón	42
Mausoleo	43
Tumba	43
Catafalco	43
Capilla ecuménica	44
Fosa común	44
Columbario	45
Osario	46
Cementerio	46
Funcionamiento	47
Funcionalidad	47
Estética	47
Semiótica Arquitectónica	48
Semiótica	48
Semiótico	48
Tipos de cementerio	49
Por su administración	49
Por religión	49
Por grupo social	50

Como elemento formal	50
Uso actual de los cementerios	51
Sepulturas en Guatemala	51
Análisis de casos análogos	52
Cementerio general de Guatemala	52
Cementerio los parques, Mixco, Guatemala	55
Referencias legales	59
Sección VI de los cementerios	59
Sección VII de los cadáveres	60
Clases de enterramiento	61
Conservación de sepulturas	63
Administración, vigilancia y cuidado de los cementerios	64
Lineamiento para el manejo de cadáveres, coronavirus COVID-19	66
Capitulo 3	68
Marco Referencial	69
Ubicación San Francisco la unión	69
División política	69
Organización de las autoridades	70
Organización comunitaria	70
Demografía	70
Cultura e identidad	71
Costumbres y tradiciones	72
Fiesta patronal	72
Dimensión social	72
Mortalidad y causas	72
Morbilidad	73
Demanda a atender	73
Comunicación	74
Educación	75
Servicios Básicos	75
Condiciones de vivienda	76
Infraestructura	76

Dimensión ambiental	77
Clima	77
Recurso hídrico	77
Precipitación pluvial	77
Vientos	77
Uso del suelo	77
Capítulo 4	79
análisis de sitio	80
Localización	80
Calles Principales	81
Plano topográfico	82
Perfiles del terreno	83
Estado actual	84
Análisis del entorno	85
Uso del suelo	86
Accesibilidad	86
Características que debe cumplir el terreno	87
Evaluación Sanitaria	87
Análisis Fotográfico	88
Condiciones de riesgo	89
Matriz de respuestas para el F.O.D.A.	90
Propuesta de solución para calle de terracería	90
Propuesta para solución de falta de energía eléctrica	90
Propuesta de solución para falta de servicio de agua	91
Propuesta de solución para falta de servicio de drenaje	91
Propuesta de solución para arboles adultos	92
Síntesis Análisis de sitio	93
Capítulo 5	94
premisas de diseño	95
Premisas morfológicas	95
Premisas Tecnológicas	96
Premisas ambientales	97

Premisas funcionales	98
Premisas Urbanísticas	99
Premisas sanitarias	100
Programa de necesidades	102
Servicios generales	102
Servicios sanitarios públicos	102
Área de estacionamiento	102
Espacios abiertos	102
Capilla	102
Muro perimetral	102
Garita de control	102
Servicios administrativos	102
Administración	102
Servicios de inhumación	103
Área de bodega	103
Otros servicios	104
Venta de flores y candelas	104
Calvario	104
Diagramación	106
Diagramación general	106
Diagramación administración	109
Diagramación venta de candelas	113
Diagramación capilla	115
Diagramación venta de flores	117
Cuadro de ordenamiento de datos	119
Metodología del diseño	120
Idea generatriz	120
Concepto: luto y descanso	120
Elementos icónicos espirituales a utilizar	121
Principios ordenadores del diseño	122
Capítulo 6	126
Propuesta arquitectónica	127

Planta de conjunto	127
Secciones de conjunto	128
Planta de conjunto con niveles, plataformas y curvas de nivel	129
Plano topográfico y sistema estructural para pendientes pronunciadas	130
Perfiles de conjunto	131
Planta de rutas de evacuación y puntos de reunión de conjunto	132
Planta de cotas galería de nichos	133
Planta de cotas nichos familiares	134
Planta de cotas inhumaciones bajo tierra y área Covid-19	135
Planta de cotas, áreas de servicio generales	136
Planta de cotas área de parqueo	137
Planta de acabados	138
Paleta vegetal	139
Perspectivas de conjunto	140
Capilla ecuménica	142
Planta de salidas de emergencia, capilla ecuménica	142
Elevación y sección de capilla ecuménica	143
Perspectiva estructura capilla ecuménica	143
Render interior y exterior de capilla ecuménica	144
Administración	145
Apunte interior administración	145
Apunte exterior administración	146
Calvario	147
Apunte interior calvario	147
Elevación y sección calvario	148
Apunte exterior calvario	149
Perspectiva y sección losa de cobertura	149
Venta de candelas	150
Apunte exterior venta de candelas	150
Servicio sanitario hombre y mujeres	151
Apunte exterior servicio sanitario	151
Venta de flores	152

Apunte interior venta de flores	152
Elevación y sección venta de flores	153
Apunte exterior venta de flores	153
Planta garita de ingreso	154
Elevación y sección garita de ingreso	154
Galería de nichos	155
Apunte galería de nichos	155
Nicho familiar 12 espacios	156
Apunte nicho familiar 12 espacios	156
Nicho familiar 9 espacios	157
Apunte nicho familiar 9 espacios	157
Nicho familiar 6 espacios	158
Apunte nicho familiar 6 espacios	158
Inhumación bajo tierra	159
Apunte inhumación bajo tierra	159
Osarios	160
Detalles constructivos de fachada en base a idea generatriz	161
Capitulo 7	162
presupuesto y cronograma	163
Presupuesto	163
Cronograma de ejecución	165
Conclusiones	166
Recomendaciones	167
Egrafía	168
Documentos	168
Tesis	168
Leyes	168

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Vista satelital cementerio actual de San Francisco la Unión.	18
Ilustración 2 Vista aérea cementerio actual de San Francisco la Unión.	18
Ilustración 3 Ollas de tamales para funeral.	19
Ilustración 4 Velación de difunto	20
Ilustración 5 Basurero cementerio actual	21
Ilustración 6 Fachada de calvario cementerio actual	22
Ilustración 7 Imagen satelital de ubicación	23
Ilustración 8 Catal Huyuk	29
Ilustración 9 Tumba de ciro	29
Ilustración 10 Camaras funerarias en Egipto	30
Ilustración 11 Sarcofagos	30
Ilustración 12 Mausoleo	31
Ilustración 13 Columbarios	32
Ilustración 14 Mausoleos renacimiento y barroco	33
Ilustración 15 Cementerio siglo X	34
Ilustración 16 Placas siglo XX	34
Ilustración 17 Arquitectura funeraria	35
Ilustración 18 Tumba de Shield Pacal	36
Ilustración 19 Niños en vasijas en Guatemala	36
Ilustración 20 Lapidas en Guatemala	37
Ilustración 21 Representación de Yun Cimil	37
Ilustración 22 Ofrendas cerámicas	38
Ilustración 23 Piedra semipreciosa	38
Ilustración 24 Viejo cementerio de Jocotenango	39
Ilustración 25 Foto satelital cementerio general de Guatemala	52
Ilustración 26 Foto de fachada cementerio general de Guatemala	53
Ilustración 27 Mausoleo Egipcio	53
Ilustración 28 Interior cementerio general de Guatemala	54
Ilustración 29 Pasillo secundario	54
Ilustración 30 Mapa de la necrópolis central	55

Ilustración 31 Foto satelital del cementerio los parques	56
Ilustración 32 Ingreso principal cementerio los parques	56
Ilustración 33 Portal de las bellas artes	57
Ilustración 34 Jardín cementerio los parques.	57
Ilustración 35 Distribución del cementerio.	59
Ilustración 36 Cementerio los parques.	59
Ilustración 37 Baile de la comunidad.	71
Ilustración 38 Desfile de fiesta patronal.	72
Ilustración 39 Instituto de educacion basica.	75
Ilustración 40 Uso de suelo siembra	78

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Division Politica de San Francisco la Union.	69
Tabla 2 Causas de mortalidad en San Francisco la Union.	73
Tabla 3 Enfermedades cronicas en San Francisco la Union.	73
Tabla 4 Servicios por lugar poblado.	76

INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1 Metodologia	26
Grafica 2 Poblacion total	70
Grafica 3 Grupo etnico	70
Grafica 4 Fallecimientos	74
Grafica 5 Tasa mortalidad	74

INDICE DE MAPAS

Mapa 1 Localizacion	23
Mapa 2 Division politica de Quetzaltenango.	69
Mapa 3 Division politica de San Francisco la Unión.	70
Mapa 4 Vias de comunicacion	75
Mapa 5 Equipamiento Urbano	76

INTRODUCCION

La muerte es el trayecto final de todo ser vivo, para muchos es el final, mientras que para otros solo es el inicio de un nuevo ciclo. Pero recordemos que ambas son importantes como la vida es para la muerte y la muerte es para la vida.

Como en toda sociedad civilizada, la relación de vida muerte, está asociada a una conciencia de inicio y final de la existencia humana y por ende de la realización de rituales para con los muertos.

El inicio de la Pandemia en 2,020, la cual dejo millones de muertos en el mundo, marcó un antes y un después en la manera en que se realizan las inhumaciones de personas infectadas por este mortal virus, debido a esta enfermedad las víctimas de COVID-19 no pueden ser inhumadas de la misma forma que los que fallecieron por otras causas.

El trabajo que se presenta a continuación, expone la problemática del Municipio de San Francisco La Unión, Quetzaltenango, la falta de espacio en el cementerio actual, así como la falta de mantenimiento correcto y periódico, no cuenta con los servicios básicos que brinden al usuario un espacio cómodo y confortable, de la misma forma se identifica la falta de planificación y organización a través del tiempo, provocando así un desorden en las inhumaciones.

Por estas razones, se propone la creación de un nuevo cementerio, que cuente con el equipamiento necesario para funcionar de manera adecuada, en este proyecto se aborda el estudio en el que contiene los antecedentes, la demanda, la problemática, la justificación, los objetivos esperados y la metodología, obteniendo como resultado una factibilidad en el proyecto, el predio a utilizar fue proporcionado por parte de la municipalidad.

El análisis de todos los capítulos que aborda este documento da como resultado las premisas particulares de diseño, las cuales se aplican al proyecto arquitectónico y brindan solución al problema.

Esta es una de las necesidades primarias en el plan de trabajo de la municipalidad, por lo cual se cuenta con el apoyo institucional para realizar la propuesta arquitectónica del nuevo camposanto, determinando normas, criterios, lineamientos, recomendaciones y parámetros que apliquen a este tipo de proyectos, volviéndose algo esencial y beneficioso para el desarrollo de San Francisco la Unión, Quetzaltenango.

CAPITULO

1

PROTOCOLO

Protocolo

Título de investigación

“Propuesta de diseño arquitectónico para el nuevo cementerio municipal de San Francisco La Unión, Quetzaltenango”.

Antecedentes del proyecto

San Francisco La unión, cuenta con un Cementerio Municipal que fue construido en el año 1880, año en el que fue fundado el municipio, el cementerio se encuentra ubicado en el cantón centro de dicho municipio, este ha servido como el campo santo principal hasta la fecha, también cuenta con un cementerio ubicado en la aldea Xeaj, este es de menor tamaño y sirve solo a la localidad de Xeaj.

El actual cementerio Municipal carece de elementos sanitarios, no cuenta con conceptos de urbanización y la accesibilidad para personas de la tercera edad o personas con capacidades diferente es muy complicado, se puede notar una inadecuada distribución del espacio ya que no cuenta con suficiente circulación peatonal y tampoco se observan áreas verdes, no cuenta con áreas específicas para nichos y fosas ya que los cuerpos son inhumados en donde los familiares creen conveniente, no cuenta con accesibilidad vehicular.

El cementerio cuenta con un área central llamado ‘‘El Calvario’’ antiguamente se ocupaba como capilla, en la actualidad en este lugar los habitantes del municipio llegan para encender candelas y veladoras para los fallecidos que ya no tienen quien los visite, también es usado como lugar de oración, dicho espacio está construido de adobe, techo de lámina, el suelo es de tierra y debido al paso del tiempo este se ha ido deteriorando.

Desde hace varios años el Cementerio Municipal actual no cuenta con el suficiente espacio para poder cumplir su objetivo a largo plazo ya que está llegando a su límite, debido al crecimiento del municipio, motivo por el cual el municipio se ha visto en la necesidad de realizar una ampliación de 1 cuerda de terreno, esto para poder llevar a cabo las inhumaciones que se tendrán a corto plazo.

Sin embargo, la ampliación que se realizó en el actual cementerio municipal no podrá cumplir con la necesidad del municipio a largo plazo, esto debido a que no fue un área muy grande la que se pudo ampliar, razón por la cual la corporación municipal es necesario un nuevo cementerio municipal.

Últimos cementerios municipales construidos en el país:

Cementerio municipal de palín, escuintla 2014 – 2015

Cementerio municipal san pedro yepocapa, Chimaltenango 2018

Cementerio municipal, San Rafael las flores, Santa rosa 2016 – 2020.

Justificación

La falta de planificación revela que desde un inicio el actual cementerio no contaba con una reglamentación, por lo cual muchos usuarios tomaron libremente el área que quisieron para construir su nicho o ubicar la fosa de sus difuntos, provocando con esto un desorden, en el cual se observa que hay nichos traslapados con otros nichos o fosas, bloqueando los senderos que se han marcado con el paso de los años, por este motivo actualmente el cementerio de San Francisco La unión no cuenta con espacios adecuados para caminar de forma cómoda dentro de este.



Ilustración 1, Vista satelital cementerio actual de San Francisco la Unión.

Fuente: Google earth

El Municipio de San Francisco la unión Cuenta con una tasa de crecimiento poblacional del 2.6 % y una tasa de mortalidad de 5.6 por cada 1000 habitantes al año, Debido al crecimiento del municipio en los últimos años se ha observado la falta de espacio en el terreno que ocupa el cementerio municipal, presentado saturación en su área de uso y un desorden muy notable, ya que no cuenta con calles y/o avenidas definidas.



Ilustración 2, Vista aérea cementerio actual de San Francisco la Unión.

Fuente: Elaboración propia

Como parte importante del desarrollo de la población, se identifican necesidades dentro de la comunidad y una de ellas es poder contar con un cementerio de calidad que preste los

servicios adecuados para realizar las inhumaciones en San Francisco La Unión.

Por lo tanto es necesario partir de un proceso de investigación que conlleve un proyecto de propuesta de Diseño arquitectónico para el cementerio municipal de San Francisco La Unión, Quetzaltenango, en el cual se consideren los factores ecológicos, humanos, índices de seguridad, accesibilidad arquitectónica, instalaciones, logrando de esta manera que los pobladores de dicho municipio cuenten con un cementerio que tenga las condiciones óptimas para resguardar el cuerpo de sus familiares o amigos cuando estos fallezca.

Es por estas razones que es necesaria la propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto para el nuevo cementerio municipal para el municipio de San Francisco La Unión, Quetzaltenango.

Aspectos culturales de importancia en el rito del entierro. Al fallecer una persona en el municipio de San Francisco la Unión, los Familiares directos del falleció hacen el aviso a la familia más cercana, lo visten con la ropa que más le gustaba y lo colocan sobre una mesa ya sea en el espacio de sala o comedor, mientras esperan a que se compre la caja fúnebre, si el hombre el cuerpo es cubierto con una chamarra, y si es mujer es cubierto con un perraje grande de doble costura. El cuerpo es introducido en la caja por las personas de mayor edad que se encuentren en el lugar, enseguida se sirve comida a las personas, en este caso la comida típica de un velorio en este lugar es el caldo de res, se le coloca un plato al difunto en la mesa en donde se encuentra la caja con varios pedazos de carne, la cual será repartida a su familia más cercana antes de partir al cementerio.



Ilustración 3 Ollas de tamales para funeral.
Fuente: Elaboración propia

El velorio tiene una duración de un día y una noche, tiempo en el cual se preparan los tiempos de comida que sean necesarias para alimentar a las personas que asisten a este, en este tiempo también hace acto ya sea una banda fúnebre o mariachis dependiendo del gusto de la familia o la petición de la persona que murió.

Antes de partir al cementerio el difunto se despide de su casa, esta despedida consiste en dar 3 vueltas en el patio de su casa, estas vueltas son realizadas por personas cargando sobre los hombros la caja fúnebre, el difunto pasa frente a la iglesia por última vez, si es casado no queman bombas a diferencia de si es soltero las personas queman bombas, seguidamente el difunto es llevado ya sea en hombros o en carro al cementerio, en todo este tiempo el cortejo fúnebre es acompañado de una banda o mariachis así como con el repique de campanas hasta que lleguen al cementerio, al frente del cortejo va una persona de género femenino, con un jarrón que contiene agua pura, un plato, un vaso, una cuchara y una servilleta.



Ilustración 4 Velación de difunto

Fuente: Elaboración propia

Al llegar al cementerio si el panteón o el agujero en donde se depositaran los restos de la persona fallecida aún no está listo, colocan el cuerpo en un lugar llamado el calvario, aquí esperaran el tiempo necesario para poder proceder a la inhumación.

Antes de depositar la caja fúnebre, se hace una oración por parte de todas las personas que acompañan a la familia, y proceden a dar el último adiós, abren la ventanilla del ataúd y cada uno de los seres queridos para a despedirse, esto suele acompañarse con música de una banda fúnebre o mariachis, al terminar de despedirse proceden a colocar la caja en el panteón, junto con la ropa que se llevara y sus utensilios, también le es colocado un billete de Q50.00 en una de sus bolsas. Seguidamente sellan el panteón y depositan flores y coronas en la tumba, y terminan este día sirviendo café y pan a todas las personas que acompañaron el entierro.

Tomar todo esto en cuenta es de suma importancia para la preparación del proyecto del Nuevo cementerio ya que además de ofrecer servicios modernos en inhumación, debe considerarse mantener y respetar las costumbres y tradiciones del lugar.

Objetivos

General

- Generar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto para el diseño del nuevo cementerio Municipal de San Francisco La Unión, Quetzaltenango. L

Específicos

- Determinar los ambientes e instalaciones necesarias que se utilizaran para el desarrollo de las inhumaciones dentro del cementerio municipal de San Francisco La Unión.
- Desarrollar una propuesta arquitectónica sustentada en reglamentos y criterios formales que aplique a cementerios municipales.
- Realizar una propuesta arquitectónica que permita el acceso a todo tipo de usuarios, favoreciendo la circulación peatonal, y la movilidad de personas de capacidades diferentes, tomando como guía el manual de normas técnicas de accesibilidad universal.
- Formular un anteproyecto que cumpla con los lineamientos de bioseguridad para el manejo de cadáveres por COVID – 19

Planteamiento del problema

El cementerio Municipal de San Francisco La Unión presta sus servicios a todos los vecinos de esta comunidad, sin embargo, con el paso del tiempo este se está quedando sin espacio suficiente para crear nuevos nichos o tumbas, por ende, es imposible que pueda seguir prestando el servicio a la población debido a la tasa de muertes que existe en la población.



Ilustración 5 Basurero cementerio actual
Fuente: Elaboración propia

No se realizó un estudio previo para la distribución de los espacios para nichos y tumbas, por lo tanto, los espacios fueron utilizados conforme la necesidad lo exigía, por tal motivo se puede notar un total desorden el cual dificulta la circulación y el ingreso para personas con capacidades diferentes.

La falta de alumbrado eléctrico hace de este un lugar ideal para la delincuencia, por tal motivo es necesario un espacio suficiente para solventar esta necesidad, pero también debe aprovecharse al máximo los espacios por ende se hace necesario una nueva propuesta arquitectónica en la cual se priorice la funcionalidad y estética del mismo.

En el actual cementerio municipal no se cuenta con una capilla en donde tradicionalmente se les da el último adiós a los fallecidos, este elemento arquitectónico funciona en la mayoría de los cementerios debido a la devoción religiosa de las personas, por eso es de importancia proponer un espacio que brinde este servicio a la población.



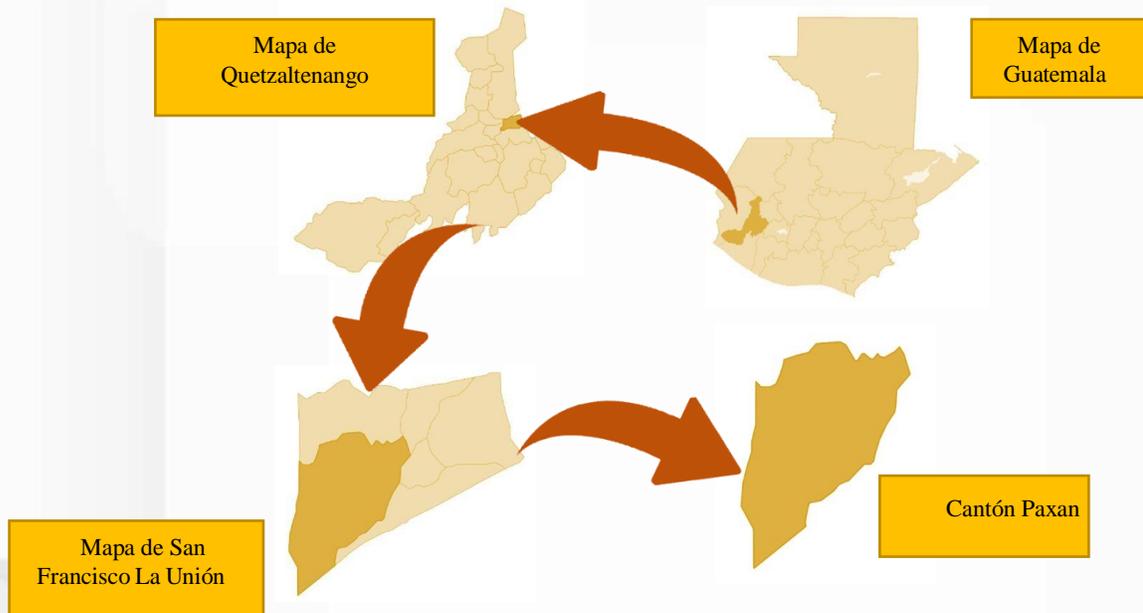
Ilustración 6 Fachada de calvario cementerio actual

Fuente: Elaboración propia

Delimitación del tema

Delimitación espacial. El municipio de San Francisco La Unión, se encuentra situado en la parte norte del departamento de Quetzaltenango, se localiza en latitud $14^{\circ}55'28''N$ y longitud $91^{\circ}32'35''O$, colindando al norte con San Carlos Sija y San Francisco el Alto, al este con San Andrés Xecul, al oeste con San Mateo, al sur con Olintepeque y la Esperanza.

El proyecto estará situado en el Cantón Paxan, el terreno fue otorgado por la Municipalidad de San Francisco la unión, el solar con el que se cuenta no tiene construcciones existentes, presenta una topografía regular en un 50% de su área y el otro 50% cuenta con una topografía irregular.



Mapa 1, Localización

Fuente: Elaboración propia

Delimitación geográfica y física

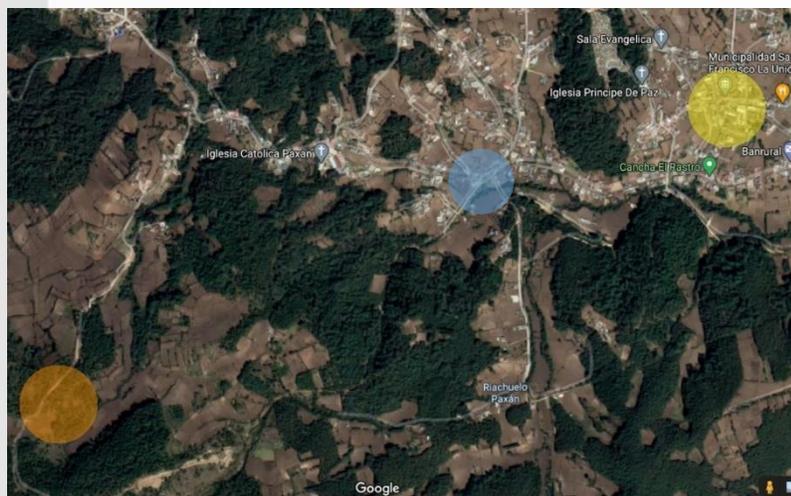


Ilustración 7 Imagen satelital de ubicación

Fuente: Google earth / Elaboración propia

- Ubicación del Terreno
- Centro San Francisco la unión
- Centro de Cantón Paxan

Delimitación temporal. Se considerarán datos de población del año 2,010 en el municipio de San Francisco La Unión, que contaba con 7,596 habitantes, la población se proyectará a 20 años, el cual se tomará como base de partida el último censo que corresponde al año 2,010 según el PDM de San Francisco La Unión, por la falta de datos actualizados, se deberá de calcular el crecimiento de la población hasta el año 2020, posteriormente los datos que servirán para calcular la población para el año 2,040.

formula proyección poblacional.

formula: $p_2 = p_1 (1 + r)^n$

datos: proyección de 2010 a 2020

p_1 (población 2,010) = 7,596

n (años entre 2,010 y 2,020) = 10 años

r (tasa poblacional) = 2.6

p_2 (población para el 2,020) = ?

Solución:

$P_2 = 7,596 (1 + 0.026)^{10}$

$P_2 = 7,596 (1.026)^{10}$

$P_2 = 7,596 (1.29)$

$P_2 = 9,799$

Resultado:

La población proyectada para el año 2,020 Es de 9,724 habitantes.

datos: para proyectar de 2020 a 2040

p_1 (población 2,020) = 9,724

n (años entre 2,020 y 2,040) = 20 años

r (tasa poblacional) = 2.6

p_2 (población para el 2,040) = ?

solución:

$p_2 = 9,799 (1 + 0.026)^{20}$

$p_2 = 9,799 (1.026)^{20}$

$p_2 = 9,799 (1.67)$

$p_2 = 16,364$

resultado:

la población proyectada para el año 2,040 es de 16,239 habitantes.

Delimitación Teórica. Propuesta de diseño arquitectónico para el nuevo cementerio municipal de San Francisco La Unión, Quetzaltenango.

Se presentará una solución a nivel de anteproyecto la cual consistirá en el desarrollo de documento de investigación, planos de ubicación, arquitectura, elevaciones, secciones y perspectivas.

El estudio estará delimitado por el tema específico de la arquitectura Funeraria y las actividades que esta conlleva, de tal manera que se llegue a una propuesta arquitectónica para dar solución a la problemática planteada.

Metodología

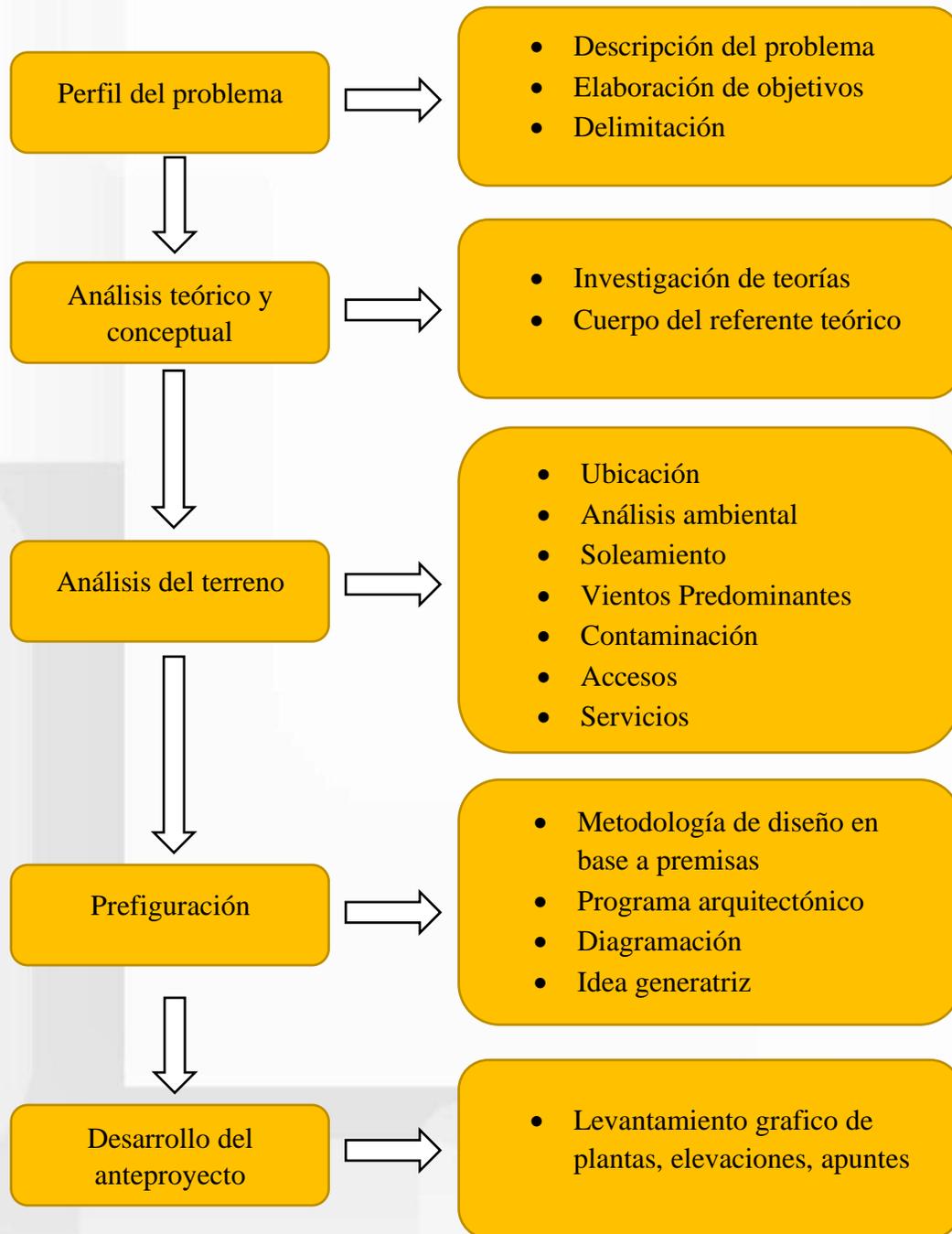
Para el desarrollo del anteproyecto para el nuevo cementerio municipal de San Francisco La Unión, Quetzaltenango se seguirán una serie de pasos los cuales se utilizarán para preparar los requerimientos que posteriormente nos servirán para realizar la propuesta arquitectónica.

La metodología Usada en esta propuesta de anteproyecto definirá el orden de este documento, así como la investigación del problema planteado.

Para la propuesta del anteproyecto se realizarán los siguientes pasos:

- Investigación de la información general del tema
- Análisis de Cementerios para recopilar información específica sobre el personal necesario, áreas necesaria y dimensión de áreas para el correcto funcionamiento del mismo
- Estudio del Terreno en donde se propondrá el anteproyecto

- Realizar un programa arquitectónico en el cual se definirán las áreas que necesitara el proyecto para que pueda funcionar de la mejor manera



Grafica No. 1, Metodología

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO

2

**MARCO
TEORICO**

Marco Teórico

Generalidades

La muerte es el trayecto final de todo ser vivo, para muchos es el final, mientras que para otros solo es el inicio de un nuevo ciclo. Pero recordemos que ambas son importantes como la vida es para la muerte y la muerte es para la vida.

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

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

Primeras Culturas

Los cementerios han evolucionado a lo largo del tiempo en que fueron ejecutados y en la época en la que se construyeron.

Los primeros monumentos de carácter funerario y religioso se construyeron entre los años 4800 A.C.

Los principales son:

Catal Huyuk. Fue una ciudad de Anatolia que constituye uno de los asentamientos urbanos más antiguos y cuyos orígenes se remontan aproximadamente al año 7200 antes de Cristo. En ella se encontraron los elementos característicos básicos de una ciudad; una religión organizada, una sociedad constituida por clases sociales y fuerzas laborales especializadas y una población relativamente numerosa, con unos 6.000 habitantes.

No cabe duda que la religión influyo de alguna manera en la organización primitiva de Catal Huyuk, pues las diferentes clases de inhumaciones dan idea de una creencia en el más allá, lo cual se desprende de las cámaras sepulcrales y de la posición de los muertos. Todas las viviendas de UR (3500 a.C) tenían adoratorio y cementerio familiar.¹



Ilustración 8 Catal Huyuk

Fuente: www.dearqueologia.com,(2019)

Mesopotamia. En la antigua Mesopotamia se descubrió el primer cementerio popular con más de mil tumbas reales sumerias. Los primeros sepulcros se construyeron en la roca, eran cámaras rectangulares con bóveda y muros de bloques en forma de pozo o de fosa.

Excavaron fastuosos monumentos funerarios en las rocas de montañas sagradas. Una de las más conocidas es la tumba de Darío I, en la ladera del monte Hussein.kuh. Su fachada imita el portal de un palacio y se halla coronada en el disco del dios ahura Mazda.²



Ilustración 9 Tumba de ciro

Fuente: www.arqhys.com, (2019)

¹ Bill Risebero, *Historia universal de la arquitectura*, (Limusa) 1,996, p. 95

² Alfredo Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura Plazola*, editorial Plazola, Editores, Vol. III, p.82

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

En la ciudad de Menfis las tumbas tenían forma de corredor y una gran sala, el tipo del sepulcro era formado por un sarcófago pétreo coronado por las figuras recostadas de los difuntos, el número total de edificaciones asciende a 75, pero las más representativas son: las pirámides de Keops, Kefrén y Micerino y el camino de la muerte.³



Ilustración 10 Cámaras funerarias en Egipto

Fuente: www.notitotal.com(2015)



Ilustración 11 Sarcófagos

Fuente: www.muyinteresante.com.mx

Grecia. En Creta aparecen las peculiares tumbas en forma de colmena que toma de nombre de Thalass; eran de planta circular y se cerraban con una falsa cúpula o gran losa. Los griegos dispusieron a sus muertos de diversas maneras: primero enterraron a los reyes en fosas. En Micenas se encontró un par de círculos con estelas que marcan la presencia de entierros de esa índole.

Siglos después practicaron la cremación dentro de las urnas (600 A.C.) y le colocarían una estatua como monumento funerario al guerrero muerto. Los griegos clásicos preferían las estelas donde se representaban a una deidad en actitud triste, esto puede ser origen de colocar una figura religiosa sobre la tumba.

³ Alfredo Plazola Cisneros, Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Editorial Plazola Editores Vol. III p. 83

Los esclavos se enterraban en fosas comunes, Grecia introdujo los sarcófagos a partir del siglo IV A.C. y los llamo mausoleos.⁴

También enterraban los cuerpos o cenizas a lo largo de los caminos, pero a veces; como recompensa a algún mérito, los dejaban dentro de las ciudades en algún punto establecido. Los esclavos y ajusticiadas se enterraban en la fosa común. Grecia introdujo los sarcófagos a partir del siglo IV A. C. Y los llamó mausoleos.

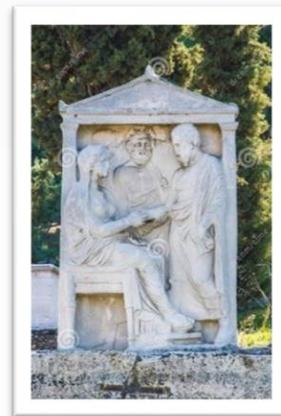


Ilustración 12 Mausoleo

Fuente: <http://www.anfrix.com/tag/grecia/>

Roma El entierro de un romano, gozaba de gran solemnidad. Todos los muertos de la gens (familia o generación), o al menos de la familia, desfilaban por las calles de Roma, delante del féretro del fallecido, y detrás de él toda la familia viviente.

Delante de esta comitiva fúnebre, iban los esclavos tocando flautas, trompas y trompetas, los bailarines y los mimos.

Junto a la tumba, se incineraba en una pira el cadáver dentro de su ataúd. Los familiares y amigos ponían los objetos que habían sido del agrado del difunto; le abrían y cerraban los ojos por última vez y le daban un beso de despedida. Los huesos se depositaban, juntamente con las cenizas, en una urna los humildes solían optar por la inhumación.

Las tumbas más lujosas eran en forma de templo. Encima de las fosas individuales podía haber diversos tipos de monumentos funerarios: una estela o piedra con el nombre del difunto. Un pedestal con la dedicatoria correspondiente. Un ara, o alta se guardaba la urna funeraria. Una copa de piedra.

Los enterramientos más humildes, la cista, el columbario y la catacumba. El enterramiento de los pobres en Roma era la fosa común. Si había dinero para incinerar el cadáver se

⁴ Jorge Alberto Rodríguez Chávez, “Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango, 2008” Pag.12

enterraban sus cenizas bajo piedras o creando un hueco en el suelo donde depositar una cista o una vasija con las mismas. Sobre la superficie se podía dejar una lápida o un cipo, a modo de estela conmemorativa, donde se reseñarán los datos más relevantes del enterrado.

Las tumbas eran en forma de túmulo, mausoleo o templete y las de tipo colectivas eran “columbarios” y del tipo “catacumbas”.⁵



Ilustración 13 Columbarios

Fuente: <http://www.temporamagazine.com/omnibus-mors-instat-la-muerte-en-el-mundo-romano>.

Edad media

En el siglo I y II d.C. aumenta el uso de inhumación sobre todo con el surgimiento del cristianismo y de la demanda de poseer un cementerio común. Son bastantes los columbarios y catacumbas de paganos, cristianos y de hebreos existentes en el siglo I d.C. Al iniciar la persecución de los cristianos estos optaron por enterrar a sus muertos en catacumbas subterráneas hasta el reinado de Constantino quien ubico el edicto de Milán.

La más famosa es la Necrópolis de El Vaticano donde fue sepultado San Pedro y las catacumbas de San Calixto donde los Cecilios dueños del terreno siguieron enterrando a sus difuntos hasta el siglo IV d. C.

En el siglo III, con el Papa Calixto, surgieron consorcios y asociaciones funerarias. A través del cristianismo se conservó la cercanía entre el lugar del rezo y el cementerio, destinando parte del atrio de los templos a la realización de los servicios funerarios de un camposanto.

En el siglo IV al hacerse oficial la religión cristiana, los amplios cementerios fueron divididos en parroquias o títulos que dependían de las basílicas que se habían construido en cada complejo. Estas basílicas fueron llamadas "memorias". Es importante mencionar que la tradición cristiana fue tomada de antiguos hábitos hebreos y romanos que acostumbraban enterrar a los difuntos en camposantos y que, en la época del Imperio Bizantino, "habían

⁵ Edwyn Estuardo Gómez López, “Anteproyecto diseño del cementerio Municipal Guazacapan Santa Rosa” (Tesis de licenciatura, Universidad San Carlos de Guatemala, 2017) Pág. 29

optado por el estilo de enterrar en las iglesias" en virtud de intenciones piadosas y por la corta extensión de los cementerios.⁶

Renacimiento y Barroco

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

En América, durante los siglos XVI y XVIII buena parte de las catedrales, iglesias mayores y conventos se construyeron a expensas de los recursos allegados para las realizaciones de las capillas de entierros para patrones, nobles y benefactores algunos de estos en catacumbas. Este hábito se extendió posteriormente a los enterramientos dentro del templo de otras personas, ocupando las naves laterales, la central a las galerías externas en caso de haberlas.

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



Ilustración 14 Mausoleos renacimiento y barroco

Fuente: <https://alixann.wordpress.com/2019/02/11/tumbas-monumentales>.

Siglo XVIII y XIX

Las postrimerías del siglo XVIII y la aparición del liberalismo, son las condiciones en las que surge el cementerio neoclásico, cuya tipología estructural refleja a la incipiente secularización de los ritos, que habrá de culminar en nuestros días, en un cambio de sentido radical de lo que la muerte es respecto a la vida y de los espacios dedicados a esta. Durante estos dos siglos en Europa, los cementerios se diseñaron siguiendo un trazo ortogonal. Las

⁶ Jorge Alberto Rodríguez Chávez, "Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango, 2008) Pág. 13

criptas se construyeron bajo los estilos predominantes de la época.

Siglo XX

Los cementerios se modernizaron en este siglo; se cambió el concepto general con el advenimiento de las guerras. El horno crematorio se generaliza. Sobre todo, en Alemania durante la Segunda Guerra Mundial. Por la gran demanda de tumbas, se destinaron grandes extensiones de tierra para depositar a los caídos en la guerra, surge la fosa común para aquellos desconocidos.

Uno de los primeros cementerios de diseño paisajista fue el cementerio Woodland en Estocolmo, Suecia, de Sigurd Lewerentz y Gunnar Asplund (1912-1918) que fue inscrito en un bosque.



Ilustración 15 Cementerio siglo X

Fuente: www.woodlandcemetery.org

A mediados del siglo se generaliza el cementerio paisajista en las diferentes ciudades alemanas, francés, italianas y estadounidenses, que buscan hacer más agradable el espacio, desaparecen los monumentos funerarios para dar paso a los jardines y parques. En la tumba únicamente se coloca una placa de los datos del difunto.



Ilustración 16 Placas siglo XX

Fuente: <http://www.urbiopedia.org> (2019)

Eclecticismo

Por primera vez en los cementerios se levantaron monumentos que reproducen el estilo de la moda, el Art Nouveau introducido por los franceses; aunque la mayoría prefiere ir contra

esta vanguardia para seguir con estilos tradicionales.

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



Ilustración 17 Arquitectura funeraria

Fuente: [http://www.urkipedia.org/index.php?title=Cementerio_del_Bosque_\(Estocolmo\)](http://www.urkipedia.org/index.php?title=Cementerio_del_Bosque_(Estocolmo)) (2019)

Expresiones arquitectónicas ligadas al culto funerario, de origen prehispánico

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

- Los mayas enterraban habitualmente a sus difuntos bajo el suelo de las casas o en el campo. A veces, incineraban los restos o los enterraban en cuevas, en depósitos subterráneos o en urnas. Las clases privilegiadas se enterraban en tumbas muy complicadas. Un tipo de enterramiento corriente para niños consistía en colocar al cuerpo en una urna grande, tapada con una vasija de tres patas o por un fragmento de recipiente.

Tipos de tumbas:

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

Los mayas de Copán practicaron eventualmente el concepto de cementerio, sus tumbas eran cuadrangulares de piedra canteada. En Palenque los nobles construyeron en las faldas de los cerros.

Tumba de palenque pakal. La tumba de Lord Shield Pacal en el templo de base fue descubierta en 1952 por Alberto Ruz 'Huillier de L. El templo fue construido originalmente entre 672-682 AD. La pirámide tiene setenta y cinco pies de estatura.



Ilustración 18 Tumba de Shield Pacal

Fuente: cientoporciotchapin.blogspot.com

Expresiones artísticas ligadas a las prácticas funerarias en Guatemala

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

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



Ilustración 19 Niños en vasijas en Guatemala

Fuente: www.galasdeguatemala.com/r1465.search.htm (2020)

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

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



Ilustración 20 Lapidas en Guatemala

Fuente: <https://commons.wikimedia.org/>

Inhumaciones en Guatemala

Como en toda sociedad civilizada, la relación de vida muerte, está asociada a una conciencia de inicio y final de la existencia humana y por ende de la realización de rituales para con los muertos. En cuanto a los enterramientos precolombinos podemos decir en la cosmología maya se le rindió culto a la muerte bajo la advocación de diversas deidades, entre las cuales



Ilustración 21 Representación de Yum Cimil

Fuente: <http://cisnesyrosas.blogspot.com/2012/04/dioses-mayas.html>.

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

También se practicaban ya ceremonias relacionadas con la muerte, como lo demuestran los entierros en posición extendida o flexionada, con ofrendas de objetos de cerámicas, implementos de piedra, ornamentos que constituían parte de las indumentarias de los muertos, figurinas de barro y posiblemente alimentos. Los entierros se hacían cerca de las casas de habitación o en el suelo de las mismas, en los campos de cultivo y finalmente en sitios específicos o cementerios. En algunos casos, animales domésticos como el perro, niños y aun personas adultas eran sacrificados, aparentemente para acompañar a los muertos en la otra vida.



Ilustración 22 Ofrendas cerámicas

Fuente: <http://scottsady.photoshelter.com/>

Las fosas funerarias fueron techadas con troncos de árbol y forradas con esteras o petates. Sobre algunas de las tumbas más importantes se erigieron pirámides. En algunos casos las tumbas se colocaban formando una línea de tres o cuatro enterramientos quedando el más reciente frente a la escalinata y el más antiguo bajo el centro de la pirámide.

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



Ilustración 23 Piedra semipreciosa

Fuente: <http://f2documental.blogspot.es/arquitectura-en-cementerios/>

Durante la época colonial, en el apogeo de la ciudad de Santiago de los Caballeros, se generalizó por toda la Capitanía, la costumbre de hacer dos tipos de enterramientos: los de la gente común, en el cementerio de las afueras de la ciudad; y los de los personajes ilustres y canónigos, en las criptas subterráneas de los templos. Casi todos los rastros de estos enterramientos se han perdido.

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

Los cementerios establecidos en la ciudad y los más antiguos son los siguientes: el cementerio del Sagrario; el cementerio o Camposanto de San Juan de Dios, que también fue conocido como “antiguo” o “viejo” cementerio; el cementerio de Jocotenango; el cementerio del Asilo “La Piedad” y El Cementerio General, también llamado “Nuevo Cementerio” hasta que el terremoto de 1917-18 destruyó el “Antiguo Cementerio”. Este último es el único que existe en la actualidad. En el año 1863, había en la capital 5 panteones o lugares privilegiados en las iglesias para enterrar a los muertos.⁷



Ilustración 24 Viejo cementerio de Jocotenango

Fuente: <http://f2documental.blogspot.es/1395350933/arquitectura-en-cementerios>

⁷ Jorge Alberto Rodríguez Chávez, “Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango, 2008) Pág. 14 - 19

Glosario de términos relacionados

Muerte. Establecer el origen etimológico de la palabra muerte nos lleva a trasladarnos hasta el latín. Y es que en concreto descubrimos que aquella procede del vocablo latino mors, mortis que es el que daría lugar con el paso del tiempo al verbo morir.

La muerte es el término de la vida a causa de la imposibilidad orgánica de sostener el proceso homeostático. Se trata del final del organismo vivo que se había creado a partir de un nacimiento.

El concepto de muerte, de todas maneras, ha variado a lo largo de la historia. En la antigüedad se consideraba que la muerte, como evento, tenía lugar cuando el corazón dejaba de latir y el ser vivo ya no respiraba. Con el avance de la ciencia, la muerte pasó a entenderse como un proceso que, a partir de un cierto momento, se vuelve irreversible.⁸

Funeral. Se denomina Funeral a aquella ceremonia que se efectúa luego del fallecimiento de una persona y que tendrá la misión de despedirla por última ocasión. Los ritos, tradiciones y acciones que se llevan a cabo en un funeral dependerán en gran medida de la Posición social de la persona fallecida, de las creencias religiosas que la persona y sus familiares ostenten, si se trata de una personalidad pública, y claro, la época, tiene mucho que ver en las situaciones que se desarrollan en el mismo. Decididamente, no se puede comparar un funeral de estos días con los que ocurrían hace cien años.⁹

Necrópolis. Una necrópolis es un cementerio o lugar destinado a enterramientos. Etimológicamente significa ciudad de los muertos o cadáveres, pues proviene del griego antiguo: 'νεκρός "necrós", muerto o cadáver, y πόλις pólis, Ciudad-estado. El término se emplea normalmente para designar cementerios pertenecientes a grandes urbes, así como para las zonas de enterramiento que se han encontrado cerca de ciudades de antiguas civilizaciones.

Muchas culturas fundaron necrópolis en respuesta a la prohibición de practicar

⁸ Recuperado de, www.definicion.de/muerte/#ixzz3s57ytaQS 06/02/2021

⁹ Recuperado de, www.definicionabc.com/general/funeral.php 06/02/2021

enterramientos dentro de los límites urbanos. Los caminos que partían de las ciudades fueron ornados con monumentos funerarios, especialmente en el Imperio romano. Aún pueden verse en la Vía Apia de Roma, en Italia, y en Hierapolis, en Pamukkale, Turquía.¹⁰

Catacumba. Las catacumbas son unas galerías subterráneas que algunas civilizaciones mediterráneas antiguas construyeron y utilizaron como lugar de enterramiento.

El origen de la palabra latina catacumba es incierto. Algunas fuentes creen que viene del griego κατά "hacia abajo", y τύμβος "túmulo"; o también de κυβή "copa", con el significado de "depresión, hondonada". Otros estudiosos dicen que es un híbrido del griego κατά "hacia abajo" y de la raíz latina -cumbo que significa "yacer, estar acostado".

Antes del uso generalizado de la palabra catacumba los cristianos llamaban cementerio (en latín coemeterium del griego κοιμητήριον "dormitorio") al sitio de las tumbas, es decir, al lugar donde el cuerpo muerto duerme esperando el despertar que es el resucitar a otra vida. En castellano es un término que empezó a utilizarse en el siglo XVIII entre 1765 y 1783.¹¹

Cripta. Es un espacio arquitectónico subterráneo en que se enterraba a los seres fallecidos. La palabracripta (del latín crypta y a su vez del griego kryptē) etimológicamente significa esconder, locual indica bien su significado.

En términos medievales, una cripta es una cámara de roca, normalmente bajo el suelo de una iglesia. Las primeras criptas o grutas sagradas fueron excavadas en la roca, para esconder a los ojos de los profanos las tumbas de los mártires; más tarde, sobre estos hipogeos venerados por los primeros cristianos, se levantarán las capillas y las vastas iglesias; después se estableció las criptas bajo los edificios destinados al culto para encerrar los cuerpos de los santos recogidos por la piedad de los fieles.

Las criptas, salvo en raras excepciones, reciben la luz del día por estrechas ventanas abiertas en el exterior de la iglesia, o en los lados inferiores del santuario. Se entra habitualmente por

¹⁰ Recuperado de, www.wikipedia.org/wiki/Necr%C3%B3polis 06/02/ 2021

¹¹ Recuperado de, www.wikipedia.org/wiki/Catacumbas 07/02/ 2021

unas escaleras que parten desde ambos lados del santuario, o incluso desde el eje del coro.¹²

Sepultura. Es el lugar donde se entierra a una persona o animal tras su muerte. Generalmente se agrupan en un cementerio, y la ubicación de cada cuerpo o de un grupo de cuerpos está señalada por una lápida.

Las sepulturas son comunes a casi todas las culturas humanas, con diferencias en cuanto a rito y decoración, dependiendo de las creencias con respecto a la muerte y la existencia después de ella.¹³

Sepulcro. Del vocablo latino sepulcrum, sepulcro es la estructura que se levanta con el objetivo de darse sepultura a los restos de uno o más individuos. Es habitual que se construya con piedra y que se encuentre elevado de la superficie.

Cabe destacar que sepultura es el lugar donde se entierra un cadáver y el acto y resultado de sepultar (enterrar, sumergir). La idea de sepulcro también se puede vincular a los conceptos de lápida (una piedra con una inscripción) y tumba (el espacio donde se sepulta un cuerpo).

Todas estas nociones hacen que, en ocasiones, sepulcro, sepultura, lápida y tumba se empleen como sinónimos o, al menos, como términos semejantes. Los sepulcros suelen incluir relieves o figuras a modo ornamental y con fines rituales o espirituales.¹⁴

Panteón. Es una palabra que tiene su origen en el vocablo latino Panthēon, tal como se denominaba al templo que, en la Antigua Roma, estaba dedicado a todos los dioses. De ahí que, hoy en día, el concepto se aproveche para nombrar a un monumento de carácter funerario donde se entierra a varias personas, aunque también puede usarse como sinónimo de cementerio en algunas naciones.

¹² Recuperado de, www.wikipedia.org/wiki/Cripta 07/02/2021

¹³ Recuperado de, www.wikipedia.org/wiki/Sepultura 07/02/2021

¹⁴ Recuperado de, www.definicion.de/sepulcro 07/02/2021

Mausoleo. Un mausoleo es una construcción que se realiza para mantener y honrar los restos de algún individuo, grupo familiar o grupo de personas relacionadas entre sí por alguna razón. La palabra mausoleo tiene su origen en el monumento que se había hecho construir en su nombre el rey persa Mausolo en su honor (el famosísimo Mausoleo de Halicarnaso). Dependiendo de cada caso, el mausoleo puede variar en términos no sólo de tamaño o dimensiones sino también en lo que respecta al tipo de construcción, al material, al diseño, etc.

Uno de los objetivos principales de un mausoleo es el de proteger y mantener en buen estado los restos de un ser humano difunto. De este modo, dentro suyo se establece un espacio de gran tranquilidad y silencio donde se colocan los restos (cremados o no) de la persona para su descanso eterno.¹⁵

Tumba. Es una edificación o pequeña cámara destinada para depositar a los difuntos. Puede estar parcial o totalmente bajo tierra en un cementerio o dentro de una iglesia o en su cripta. Las tumbas individuales suelen estar selladas, mientras que las familiares o para grupos tienen puertas para acceder a ellas cada vez que fuera necesario.¹⁶

Catafalco. es un túmulo o plataforma elevada cuidadosamente adornada que se erige en el interior de los templos o lugares donde se celebran exequias solemnes. Los catafalcos tuvieron su época de máximo esplendor durante el Barroco, cuando se convirtieron en auténticas obras de arte y simbolismo que se elevaban varios metros en el interior de las iglesias. Cayeron en desuso a lo largo del siglo XX, optándose por plataformas mucho más sencillas que meramente sostienen el ataúd.

El catafalco solía tener una base rectangular o poligonal y elevarse varios centímetros del suelo, a veces transformándose en estructuras piramidales y escalonadas de varios metros o incluso

¹⁵ Recuperado de www.definiciónabc.com/general/mausoleo. 09/02/2021

¹⁶ Recuperado de www.wikipedia.org/wiki/Tumba 09/02/2021

El catafalco solía tener una base rectangular o poligonal y elevarse varios centímetros del suelo, a veces transformándose en estructuras piramidales y escalonadas de varios metros o incluso en pequeños templete. Se decoraba con esculturas, relieves, cirios, candelabros o incensarios, así como con varios símbolos cristianos (cruces), fúnebres (esqueletos) o elementos que aludían a las virtudes del difunto. En algunas ocasiones podía cubrirse con un dosel o baldaquino. Se adornaba con los habituales colores de luto: negro, violeta o plateado o con los colores propios del cargo del difunto, como en el caso de los Papas, cuando se decora en rojo, color pontificio.¹⁷

Capilla ecuménica. Es un elemento arquitectónico en el cual se puede llevar a cabo distintas actividades de religiones diferentes, su jerarquía es menor a la de una iglesia, pueden permanecer en un espacio aislado o ser parte de otra construcción.

Fosa común. Lugar donde se entierran los cadáveres que por diversas razones no tienen sepultura propia. Las fosas comunes han sido, a lo largo de la humanidad, un método muy usado para disponer de los cadáveres de dos o más personas.

Las fosas comunes se utilizan en caso de catástrofes naturales y epidemias cuando existe riesgo de contagios masivos. Durante la época de la peste negra, por ejemplo, se abrieron fosas comunes para contener los cadáveres de los infectados con este mal.

Más comúnmente, las fosas comunes son propias de guerras. Durante la represión franquista practicada tras el levantamiento militar de 1936, hubo en España miles de ellas situadas en cunetas, tapias de cementerios o a las afueras de los pueblos y ciudades. En Andalucía nada más se cuentan por el momento setecientos ocho fosas. Durante la Segunda Guerra Mundial, por ejemplo, los nazis las utilizaron como entierro de judíos asesinados, en algunas ocasiones incluso arrojaban cuerpos aún con vida.

En algunos pueblos, aún persiste la tradición de contar con una fosa común en los

¹⁷ Recuperado de, www.wikipedia.org/wiki/Catafalco. 09/02/2021

cementerios para enterrar los cadáveres de las personas no identificadas y/o no reclamadas. Este tipo de fosas comunes recibe el nombre de hoyanca.¹⁸

Columbario. Se da el nombre de columbario a los nichos destinados a contener las urnas cinerarias en los sepulcros de familia de los romanos. La palabra columbarium significa propiamente palomar y de su similitud con los palomares proviene este término.

Estos sepulcros fueron ordinariamente de forma cuadrangular, con partes salientes sobre cada frente, las unas cuadradas y las otras en hemicírculo. En el interior de las paredes se encontraban una multitud de pequeños nichos de forma semicircular y redondeados a manera de bóveda en la parte superior, exactamente como los nichos de un palomar. Estos nichos estaban dispuestos en líneas horizontales, separadas por un cimacio. El número de los pisos difería según la altura de las bóvedas, pero era muchas veces de ocho o nueve. En este caso, encima de las cinco primeras hileras, dominaba un ancho entablamento, formando galería, para facilitar la aproximación de los nichos más elevados. Cada nicho contenía una y algunas veces dos urnas cinerarias embutidas hasta su orificio en sentido opuesto desde la entrada del nicho. Una plancha de mármol, sobre la cual estaban grabados el nombre y la cualidad del muerto, se fijaba por dos clavos de hierro o de acero encima del nicho.

Con frecuencia las tumbas de este género, notables exteriormente por sus vastas proporciones, se distinguían en el interior por una ornamentación lujosa, por el mármol que se extendía en el suelo, por el estuco que revestía la bóveda, ricamente pintada o esculpida.

Roma ofrece a la curiosidad de los viajeros y de los arqueólogos muchos de estos sepulcros comunes, de una conservación perfecta, cuyo descubrimiento es debido a las excavaciones inteligentes en los terrenos situados entre la Puerta Latina y la Puerta Capena.¹⁹

¹⁸ Recuperado de www.wikipedia.org/wiki/Fosa_común. 09/02/2021

¹⁹ Recuperado de, www.wikipedia.org/wiki/Columbario. 09/02/2021

Osario. El término suele aludir específicamente al lugar o el recipiente que, en un cementerio o en una iglesia, alberga los huesos que se extraen de una sepultura. El osario, en este sentido, es un espacio que sirve para guardar piezas óseas.

El uso de osarios resultaba tradicional en el pueblo judío. En la antigüedad de esta colectividad, el cuerpo de la persona fallecida era amortajado y se le aplicaban ungüentos y aceites. Luego se lo depositaba en una tumba compuesta por dos cámaras. Después de un año, los huesos eran buscados por los familiares del difunto y depositados en un osario, que se instalaba en un hueco o altar en la otra cámara de la tumba.²⁰

Cementerio. Es el lugar donde se depositan los restos mortales o cadáveres (inhumación). Dependiendo de la cultura del lugar, los cuerpos pueden introducirse en ataúdes, féretros o sarcófagos, o simplemente envolverse en telas, para poder ser enterrados bajo tierra o depositados en nichos, mausoleos, criptas u otro tipo de sepulturas.

La palabra cementerio viene del término griego koimetérion, que significa dormitorio porque, según la creencia cristiana, en el cementerio, los cuerpos dormían hasta el día de la resurrección. A los cementerios católicos se les llama también camposantos, dado que, en Pisa, cuando ateniéndose a medidas de higiene la autoridad ordenó cerrar el cementerio, que había sido construido en el siglo XIII dentro de la ciudad, el terreno fue cubierto con una gran capa de tierra, que las galeras pisanas habían traído de los lugares santos de Jerusalén. Usualmente, los cementerios son comunitarios, es decir, en dicho lugar se encuentran las tumbas de los miembros de la comunidad, sin llegar a ser tumbas colectivas, pues cada difunto tiene su propio espacio determinado, aunque, por decisión familiar, también pueden enterrarse varios familiares en el mismo lugar.

La mayoría de los cementerios se destinan a cadáveres humanos, aunque, desde la Antigüedad, existían necrópolis para ciertos animales, como el Serapeum de Saqqara, en Egipto. Actualmente también existen cementerios de animales para enterrar a las *mascotas* fallecidas. En el caso de los humanos, actualmente existen los cementerios parques, lugares que han sido muy comunes durante los últimos 30 años y que se han masificado para que las

²⁰ Recuperado de, www.definicion.de/osario/ 09/02/2021

personas puedan ser sepultadas.²¹

Funcionamiento. El Cementerio Municipal es un servicio más que presta el Ayuntamiento, y como tal serviciopúblico no puede poner trabas a nadie, lo que no significa que éste no deba estar regulado y sujetarse a las normas, que debe considerarse más como normas de organización que como posibles limitaciones.

Deberá prestar los siguientes servicios:

- sepultaciones;
- traslados;
- exhumaciones;
- incineraciones;
- depósitos de cadáveres en tránsito;
- capillas o velatorios;
- reducciones;
- columbarios,
- cinerarios comunes.

Funcionalidad. Es el carácter utilitario positivo del espacio, la manera en la que se han dispuesto u organizados sus componentes para que su uso sea confortable. Esta, a la vez, está relacionada con los aspectos culturales y debemos ser tolerantes a las diversas costumbres.

Estética. Es la disciplina que investiga las condiciones de lo bello en el arte y en la naturaleza. Es la manera particular de entender el arte o la belleza. La palabra estética proviene del griego *aisthetikós* que significa “susceptible de percibirse por los sentidos”.

La terminología estética hace referencia a la apariencia exterior de una persona o cosa desde el punto de lo bello

Existen valores estéticos que son los juicios de valores sobre el aspecto de un objeto y qué emociones provoca. Algunos valores estéticos son la elegancia, lo sublime, lo trágico, entre

²¹ Recuperado de, www.wikipedia.org/wiki/Cementerio. 09/02/2021

otros.

En los campos funerarios se puede ver en toda su dimensión la estética de la muerte; el gusto estético de los mortales, que ahora está más por la unificación estética que por la singularidad, por el plástico que por los símbolos marmóreo, por la hortera que por la diversidad, hay otras preocupaciones y la muerte parece ser la última de ellas, antes uno era importante en su barrio, en su ciudad y esa importancia se marcaba también a la hora de la muerte y de la tumba, que se singularizaba en base a muy distintas cuestiones, y llega a ser curioso y es que en aquellas comunidades que está muy enraizada la cuestión identitaria o nacionalista encontramos que ésta se prolonga también en los monumentos funerarios.

Semiótica Arquitectónica. Es la ciencia que estudia los signos y los procesos culturales que los producen, funcionamiento lingüístico, sistemas sígnicos. Es decir, se ocupa del lenguaje entendido, tanto la facultad de comunicar como el ejercicio de la misma. Es como el manejo del lenguaje, lo cual se interpreta mejor si asociamos imagen-signo, forma-significado.

Semiótica. Para Ch. Morris (Signos, lenguaje y conducta) define la semiótica como una “doctrina comprehensiva de los signos”.

Se denomina así a todo conjunto de signos entre los cuales se pueden establecer relaciones. En este sentido forman sistemas semióticos tanto las señales de tráfico, los lenguajes, las imágenes, las reproducciones, las obras de arte, los diccionarios, los textos, así como lógicas o gramáticas, etc.

Semiótico. Las significaciones inscritas en el cementerio se muestran en lo tangible y en lo intangible, en lo obvio y en lo no tan obvio. Las puertas del Cementerio deberán de abrirse a la percepción de otros sentidos de los que se ha dotado la realidad para “contar” la vida de otra manera a partir del discurso de la muerte. El análisis de lo simbólico en la cultura se encuentra dentro de unos ordenes que le permiten alcanzar sistemas con puntos muy altos de coordinación y al tiempo, admiten puntos de desorden medio. Es decir, una cultura se

identifica según la forma en que se expone a sí misma, contenida en un sistema de reglas que oscila entre: lo ordenado y lo no ordenado, permitiendo así un sentido de las cosas y una caracterización por lograr una correspondencia clara entre la expresión y el contenido, como elementos fundamentales propicios a la interpretación de ese mundo particular en espacio, tiempo y contexto que se escinde como texto. El signo, en tanto unidad activa dentro de la cultura, debe dotarla de una capacidad “retórica”, por así decirlo, en tanto se permita describir el más amplio círculo de objetos, dando cuenta así de una capacidad modelizante inherente a ella. Según Lotman, sumado a ello, la cultura debe contar con una sistematicidad que sea percibida por una colectividad; de esta forma, valiéndose del signo, la cultura logra por sí ser un instrumento para dotar de características de sistema a lo amorfo

Tipos de cementerio

Por su administración.

Cementerios oficiales. Administrados por la municipalidad, quien será la que los opere

Civiles Generales. De uso en todo tipo de inhumaciones de cadáveres, restos humanos y restos humanos áridos o cremados no importando de donde provengan

Civiles Delegaciones. Localizados en delegaciones del municipio o departamento para inhumar cadáveres, procedentes del área delegacional.

Civiles vecinales. Aquellos en los que se podrán inhumar cadáveres, restos humanos áridos o cremados procedentes del área vecina correspondiente.

Cementerios concesionados. Son administrados por personas particulares, de nacionalidad del país a que pertenecen.

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

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

- Católico
- Judío
- Protestante

- Musulmán

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

Cementerio según clase social:

Cementerios estatales. Para clase social media y baja.

Cementerio privado. Para clase social media alta y alta. Los conceptos utilizados arquitectónicos y urbanísticos bajo los cuales se han desarrollado los cementerios privados y las ideas de los proyectistas pueden ser aplicados y de utilidad para los Cementerios públicos y/o municipales.

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

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

Vertical. Está constituido por uno o más edificios, con gavetas sobre puestas para el depósito de cadáveres, restos humanos áridos o cremados. Los ataúdes se disponen uno sobre otro; también tiene una sección para nichos.

Columbario. Aquel cuya estructura está constituida por un conjunto de nichos destinados al depósito de restos humanos.

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

Parque cementerio. Constituido por jardines de vegetación exuberante.

Bosque. Elemento en el que los árboles son el elemento principal; se respeta el paisaje natural, la topografía contrasta con el entorno y su arquitectura es paisajista.

Arquitectónico. Es una composición basada en la organización de monumentos, grupos de tumbas, apoyándose con la vegetación para limitar los espacios.

Jardín. El diseño se basa en armonizar grupos de jardines con vegetación (árboles, arbustos, plantas) que se separan con caminos (vehiculares, peatonales). Se concibe valiéndose de la arquitectura paisajista.

Uso actual de los cementerios

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

Al hablar del tema de la muerte y cementerios, la arquitectura contemporánea se ha visto subordinada a un valor financiero, dado que la economía ha adquirido el papel central de todas las actividades humanas. Llega a su máxima expresión cuando se venden sepulturas en condominio y presenta a la muerte como una “buena inversión”.²²

Sepulturas en Guatemala

La cultura maya enterraba los cuerpos con bienes materiales, lo que se conoce como ofrendas, ya que estos en su próxima vida los necesitarían.

Si bien es cierto que en la actualidad muchas de estas costumbres mayas ya no se practican en las ciudades, en los pueblos del interior aún se conservan tradiciones especiales con respecto al entierro de sus seres queridos.

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

²² Edwyn Estuardo Gómez López, “Anteproyecto diseño del cementerio municipal Guazacapan Santa Rosa”, (Tesis de licenciatura, Universidad San Carlos de Guatemala 2017)

Las costumbres y tradiciones en los velorios, sepulturas y actos relacionados con la muerte, forman parte de las actividades de los seres humanos, no importando el lugar en donde se encuentre, cuentan siempre con diferentes ritos y religiones que llevan a cabo en la inhumación de sus seres queridos. Esta etapa de la vida de todo ser humano, es la culminación de su trayectoria como parte de una familia, de una sociedad, que aprovecha estos últimos instantes de presencia del ser querido para demostrar su afecto y estimación, haciendo de estos actos un momento solemne y de suma importancia, razón por la que cada comunidad la realiza con diferentes tipos de actos fúnebre.

Análisis de casos análogos



Ilustración 25 Foto satelital cementerio general de Guatemala
Fuente: Google earth

Cementerio general de Guatemala. Se encuentra ubicado en la 20 calle final avenida cementerio zona 3, el cementerio general es como una ciudad en donde habitan los muertos, con sus calles, avenidas con árboles y jardines, es el lugar en donde vivirán en el eterno recuerdo de sus seres vivos.

Accesibilidad. La entrada principal del Cementerio General de Guatemala está ubicada por el lado este del cementerio, las vías que permiten el acceso son la 20 calle y la avenida cementerio, el camposanto cuenta con un solo ingreso.



Ilustración 26 Foto de fachada cementerio general de Guatemala
Fuente: Google Earth

Infraestructura Existente. Cuenta con área administrativa, Capilla, Morgue, también cuenta con plazas, monumentos, jardines, caminamientos peatonales, áreas verdes.

El cementerio se caracteriza por tener mausoleos que son verdaderas obras de arte, así como monumentos, cuenta con diferentes estilos arquitectónicos aplicados en su interior.



Ilustración 27 Mausoleo Egipcio
Fuente: www.Guatemala.com

Aspectos ambientales. Vientos: Los vientos predominantes en el Cementerio General de Guatemala son Norte-Sur, Vegetación: Cuenta con Vegetación como pasto y arbustos, árboles de distintas clases como: Árboles de aguacate, bálsamos, calague, ciprés, ciprés sabino, guayaba, jocote corona, Manzanotes, matiliguat, pino, araucarias, eucalipto, jacaranda y palmeras, así como también con jardinería. La vegetación del lugar necesita

un mantenimiento adecuado.



Ilustración 28 Interior cementerio general de Guatemala

Fuente: Google maps

Aspecto social. En sus inicios las familias adineradas construyeron mausoleos muy lujosos, actualmente el Cementerio está dirigido a las clases media y baja.

Aspecto funcional. El terreno del cementerio está dividido en 3 áreas:

- Panteones
- Sepulturas
- Nichos

Cuenta con poco mobiliario urbano como bancas y basureros que se encuentran en mal estado, los pasillos principales que son dos, poseen un ancho de 5.00 metros, estas se encuentran en buen estado contando con áreas verdes bien definidas.

Los pasillos secundarios cuentan con un ancho de 3.50 metros, estos se encuentran en mal estado, la mitad está construida con concreto funcionando como una banqueta, mientras la otra mitad es de tierra.



Ilustración 29 Pasillo secundario

Fuente: Nuestro Diario

Cementerio los parques, Mixco, Guatemala. Se encuentra ubicado en el final de boulevard Balcones de San Cristóbal zona 8 de Mixco, Guatemala. Esta aproximadamente a 25 minutos del centro de la ciudad de Guatemala, su altura es de 1471 MSNM, Colinda al norte con vía de acceso sur, este y oeste con áreas verdes, barranco y terrenos baldíos.



Ilustración 31 Foto satelital del cementerio los parques
Fuente: Google earth

Accesibilidad. El ingreso al cementerio se realiza por medio de la carretera que se dirige a Balcones de San Cristóbal, la cual se puede ingresar sobre la calzada Aguilar Batres.

Cuenta con un único ingreso que es vehicular, no se contempló un ingreso peatonal, no cuenta con una parada de bus debido a que estos no llegan hasta ese sector, el único medio de llegar es por medio de vehículos, y debido a su ubicación la afluencia de autos no causa congestión.



Ilustración 32 Ingreso principal cementerio los parques

Fuente: <https://mixco.evisos.com.gt>

Infraestructura existente. El Cementerio cuenta con área administrativa, cafetería, área de mantenimiento, capilla ecuménica, salón de usos múltiples con área exterior, área de urnas, un gran porcentaje está conformado por los jardines, ya que el enfoque del Campo Santo está dedicado al enterramiento horizontal.



Ilustración 33 Portal de las bellas artes

Fuente: <https://losparques.com>

Aspectos ambientales. El atractivo más fuerte del Cementerio es el manejo y equilibrio que se logra con la naturaleza, en el cual logran crear ambientes agradables en donde el usuario está en constante contacto con áreas verdes y jardinizaciones en los que podrán convivir tanto con sus seres queridos que ya fallecieron, así como pasar tiempo en familia.

Existe una imagen visual agradable debido a la vegetación que rodea el lugar, algunos de los árboles utilizados son: pino, pinabete, ciprés, encino, buganvillas, entre otras especies, los vientos predominantes son norte-sur.

A pesar que este cementerio se localiza en un área poblada, su ubicación se realizó pensando en alejarlo de los puntos más céntricos, esto con el fin de evitar contaminación auditiva debido al tráfico de la ciudad, logrando con esto un posicionamiento del cementerio en un terreno rodeado de abundante vegetación, que genera una sensación de tranquilidad al usuario.

El polígono en el cual se ubica el cementerio es de forma irregular y cuenta con una pendiente pronunciada, motivo por el cual se aprovecharon los distintos niveles para ubicar los diferentes ambientes que este proyecto necesita.



Ilustración 34 Jardín cementerio los parques

Fuente: foursquare.com

Aspecto social. Este cementerio fue creado para brindar servicio a las personas de clase media y clase alta, debido a los costos que tiene un espacio para inhumar a un ser querido.

Aspecto funcional. El cementerio cuenta con:

- Hacienda Auxiliar
- Área de urnas
- Área de Sepulturas Verticales
- Salón de usos múltiples
- Áreas Verdes
- Jardines
- Capilla Ecuménica
- Administración
- Cafetería
- Garita de seguridad
- Parqueos

Un aspecto importante del cementerio es que no utiliza el sistema clásico de enterramiento en Guatemala, este se clasifica dentro de los denominados Cementerio Jardín, ya que las sepulturas que se realizan son subterráneas, por lo que los que visitan a sus seres queridos llegan a un lugar que se encuentra limpio y tranquilo.

Cuenta con calles amplias para la circulación de Vehículos, y sus áreas verdes se encuentra en buenas condiciones debido a que este recibe un mantenimiento adecuado.

Cuenta con guardia de seguridad la cual funciona las 24 horas, personal de limpieza, jardinería y personal administrativo.

El lugar suele ser visitado por las familias los días sábados y mientras realizan la visita de sus seres queridos que han fallecido, realizan distintas actividades como picnics además de utilizar las calles para andar en bicicleta.



Ilustración 35 Distribución del cementerio

Fuente: <https://losparques.com>

Aspectos tecnológicos. Se utilizaron materiales que se adaptan al proyecto, utilizando en su gran mayoría materiales locales como lamadera, el adobe, la teja, que son materiales resistentes y brindan mucha estética al lugar.

Se utilizó también el sistema de mampostería reforzada, tratando de mantener un estilo arquitectónico que le brinda armonía al lugar.



Ilustración 36 Cementerio los parques

Fuente: <https://losparques.com>

Referencias legales

Sección VI de los cementerios

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

Artículo 113. Responsabilidad de las municipalidades. La construcción y administración de los cementerios de la República estará a cargo de las municipalidades, función que podrá ser concesionada a entidades privadas. Las municipalidades podrán autorizar también la construcción e instalación de nuevos cementerios, así como la ampliación y cierre de los mismos, previo dictamen del Ministerio de Salud y de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

Sección VII de los cadáveres

Artículo 114. Manejo de los cadáveres. Los cadáveres deberán inhumarse o cremarse dentro de las veinticuatro horas contadas a partir de la defunción, salvo en los casos siguientes: a) Que el cadáver hubiera sido embalsamado, en cuyo caso se registrará a lo que indique el reglamento y/o normas internacionales; b) Cuando hubiere necesidad de hacer una previa investigación judicial; c) En el caso que concurren circunstancias especiales y justificables, a juicio de las autoridades de salud y con orden de juez competente; d) La inhumación o cremación del cadáver será inmediata, cuando la causa de la defunción fuere una enfermedad de alto riesgo para la población y en los casos que determine el reglamento respectivo.

Artículo 115. Inscripción de la defunción. Las inhumaciones e incineraciones solo podrán realizarse en cementerios debidamente autorizados, debiendo presentar previamente al administrador o encargado del cementerio, la constancia de haber inscrito la defunción en la institución responsable, de acuerdo al reglamento. En caso de cremación podrá autorizarse a los deudos que dispongan de las cenizas, según lo decida la familia.

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

Artículo 117. Traslado de cadáveres. El traslado de cadáveres o restos humanos solo podrá efectuarse con la previa autorización dada por la autoridad sanitaria del lugar y después

de haberse cumplido con los requisitos que determine el reglamento.

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

Artículo 119. Ingreso de cadáveres al país. La persona que desee ingresar al territorio de la República, el cadáver de una persona fallecida en el extranjero, para su inhumación o cremación, deberá cumplir con las normas internacionales de traslado de cadáveres y acompañar el certificado de defunción.

Artículo 120. Utilización de cadáveres, órganos y tejidos. Podrán ser utilizados para fines terapéuticos, educativos y científicos, los cadáveres, sus órganos y tejidos de acuerdo a lo establecido en la ley específica sobre disposición de órganos y tejidos. Su transgresión será sancionada en la presente ley.²³

Clases de enterramiento

Artículo 15. En cementerios de uso público o municipal, los enterramientos deben ser de las clases siguientes:

- En capilla
- En mausoleo
- En nicho
- En fabrica media

²³ “Código de Salud decreto 90-97”, congreso de la república de Guatemala, sección VI y sección VII

- En fabrica común

Artículo 16. Para los efectos del artículo anterior, 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.

Artículo 17. El área mínima para las secciones de capillas, será de sesenta y cuatro metros cuadrados y a la de separación entre los lotes contiguos, de dos metros lineales. El de las secciones para mausoleo, podrá ser no menor de tres metros de largo por dos y medio de ancho y con una separación de 1 metro lineal entre cada uno de los lotes contiguos.

Artículo 18. 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. Se exceptúan los lotes o terrenos del cementerio General de la ciudad de Guatemala, para cuya enajenación se estará a los que dispone el decreto gubernativo 1096.

Artículo 19. Los nichos se construirán por cuenta del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social o de las municipalidades. Por su uso se pagarán las contribuciones o tasas correspondientes y el derecho al mismo podrá renovarse cada seis años mediante el pago de la suma que igualmente fijare el Arancel.

Artículo 20. La sepultura de fabrica media consistirá en un nicho dentro de la tierra. Podrá elevarse hasta una altura de veinticinco centímetros sobre el nivel del suelo y se destinará a uso público mediante el pago de los derechos correspondientes, quedando comprendido en dicho pago, el valor del trabajo y de los materiales utilizados para cerrar la sepultura. Su uso podrá renovarse cada seis años haciendo el pago respectivo entre una y otra sepultura de esta clase, deberá dejarse una faja de tierra libre con un ancho no menor a sesenta centímetros por cualquiera de sus lados.

Artículo 21. La sepultura de fabrica común es la que se utiliza para el enterramiento

directo en la tierra y a una profundidad mínima de 1 ½ metros, en las proporciones de ancho y largo que exigiere el tamaño del cadáver. La distancia entre sepulturas de esta clase, no podrá ser menor a sesenta centímetros en todo su contorno.

Artículo 22. Las sepulturas de fabrica mediana y de fabrica común, serán hechas por cuenta del ministerio de salud pública y asistencia social o de las municipalidades, según el caso y en una y otra podrá dispensarse el pago al uso cuando se trate de enterramientos a cargo de familias o personas de notoria pobreza.

Artículo 23. En cementerios de uso privado las dimensiones mínimas de los lotes serán las indicadas en el Artículo 17 de este reglamento y demás especificaciones comprendidas en el respectivo reglamento interno, cuya aprobación deberá someterse al Ministerio del ramo.

Conservación de sepulturas

Artículo 24. Toda sepultura, cualquiera que fuere su clase, deberá mantenerse en buen estado de conservación, limpieza e higiene. Las obras o reparaciones que para ello se hicieren necesarias en sepulturas de los cementerios de uso público, deberán realizarse por sus propietarios o usuarios dentro del plazo que para el efecto les fijare la Administración. Si vencido dicho plazo 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 vía económica coactiva.

Artículo 25. La ejecución de las obras o reparaciones en las sepulturas de cementerios privados, se regirá por lo que sobre el particular debe establecerse en el reglamento interno de dichos cementerios, o en los respectivos contratos celebrados con los adquirentes.

Artículo 26. Las municipalidades o personas naturales o jurídicas a quienes pertenezcan los cementerios o a cuyo cargo este su administración, están obligadas, bajo la supervigilancia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a cumplir y velar porque se cumplan las disposiciones que se dictaren para el mantenimiento de la higiene, conservación, salubridad y demás servicios de los cementerios en general. Supervisión e

inspecciones.

Artículo 27. Las autoridades sanitarias, bajo la supervisión del Ministerio del Ramo, velarán porque las obras previstas y aprobadas para la fundación, ampliación o modificación de un cementerio, se ajusten a los planos y demás disposiciones o requisitos exigidos para su ejecución.

Artículo 28. Asimismo, las autoridades sanitarias, por medio de sus inspectores o delegados, harán a los cementerios las visitas periódicas que estimaren necesarias para verificar la observancia de las disposiciones del código de sanidad y del presente reglamento.

Dichos inspectores rendirán informe circunstanciado a la autoridad de quien dependan y si del mismo se desprendiere la necesidad de realizar algunas obras o reparaciones para corregir las deficiencias higiénicas que se hubieren observado, se procederá conforme a lo dispuesto por el artículo 24 de este reglamento.

Administración, vigilancia y cuidado de los cementerios

Artículo 29. La administración y vigilancia de los cementerios de uso público en el municipio de Guatemala, corresponde exclusivamente al ministerio de salud pública y asistencia social y estará a cargo directo de un administrador nombrado por dicho ministerio, con el personal que se estableciere en el presupuesto de la nación. Tales atribuciones para los cementerios en el resto de la república. Las ejercerán las municipalidades respectivas. Y en las aldeas, la municipalidad a cuya jurisdicción pertenezcan, podrá delegar dichas funciones en el alcalde o regidor auxiliar de la localidad.

Artículo 31. Son atribuciones de los administradores de los cementerios de uso público y sin perjuicio de los particulares que en cada caso les fijare la Municipalidad a que pertenezcan:

1. Exigir a los interesados, previo a permitir el enterramiento de un cadáver, la constancia de que la defunción ha sido inscrita en el Registro Civil respectivo.
2. Llevar al día un Registro de enterramiento, en el cual consignarán en orden

cronológico y ordinal, los datos siguientes:

- a) Nombre y apellidos completos del fallecido;
 - b) Edad, sexo, profesión u oficio, nacionalidad y vecindad;
 - c) Lugar claramente identificado en el que se le haya sepultado;
 - d) Fecha del fallecimiento y del entierro; y
 - e) El número del libro, folio y partida del Registro Civil en el que la defunción hubiere sido inscrita.
3. Velar porque en todas las capillas, mausoleos, nichos y sepulturas en tierra, donde se hubieren efectuado inhumaciones, se coloquen los epitafios con expresión del nombre completo del fallecido, el número de orden que le correspondiere en el registro de enterramientos y la fecha del entierro.
 4. Extender certificaciones de los datos existentes en los registros de enterramiento, que le fueren solicitadas y las relativas al registro de propiedad de los terrenos o lugares destinados a sepulturas.
 5. Presentar al final de cada año, al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social o a la Corporación Municipal de quien dependan, un cuadro estadístico de los enterramientos habidos en el año, con separación de hombres, mujeres y niños y el número de enterramientos que hubieren efectuado en capillas, mausoleos, nichos en tierra.
 6. Llevar un libro de registro de las propiedades destinadas a las inhumaciones, en el que se anotará:
 - a) Los nombres y apellidos completos de la persona o personas a quienes pertenezca o se hubiere transferido el inmueble de que se trate; y
 - b) El número de lote o sepultura, su extensión y colindancias, ubicación exacta, valor, fecha y causa o título de la adquisición.

Artículo 32. Es obligación en los cementerios privados llevar los registros indicados en los

incisos 2 y 6 del artículo anterior, con el mínimo de requisitos que en ellos se indica y aquellos otros de control y seguridad que se previeren en sus reglamentos internos.

Artículo 33. Los derechos sobre capillas, sepulcros o mausoleos públicos o privados y los terrenos destinados a su construcción, no podrán embargarse o gravarse en forma alguna.

Artículo 34. El reglamento interno de los cementerios de uso público o municipal será emitido:

- a) Por el Ministerio de salud Pública y Asistencia Social si están destinados a prestar servicios a la ciudad de Guatemala;
- b) Por la corporación municipal respectiva, para los cementerios ubicados en los demás municipios de la República, pero con aprobación del Ministerio de Salud Pública;
- c) En el caso de cementerios privados, por la persona o personas, naturales o jurídicas, a quienes pertenezca el cementerio, con la aprobación del Ministerio del Ramo.²⁴

Lineamiento para el manejo de cadáveres, coronavirus COVID-19

Entierros.

- a) Es importante identificar el espacio o lugar específico como área de enterramiento, con límites claramente establecidos y protegidos, tomando en consideración:
 1. Ubicación y características del sitio (área aproximada, existencia de muros perimétricos).
 2. La topografía y características del suelo. Se recomiendan condiciones de suelo seco (arena-arcilla) y alcalinas; y considerar el nivel más alto de la capa freática.
- b. Realizar una evaluación de la situación actual (estado de riesgo), identificando elementos de posible remoción o alteraciones; así como la accesibilidad al sitio (tiempos, distancias, etc).

²⁴ “Acuerdo Gubernativo No. M. S. P. Y A. S.”, Palacio Nacional: Guatemala, 14 de septiembre de 1971

- c. Si el sitio se encuentra dentro de un área poblada/habitada o con comunidades adyacentes, se debe mantener informada a la población acerca del uso y acciones a realizar, priorizando siempre su seguridad; y garantizar el acceso a los familiares y los miembros de la comunidad afectada.
- e. Luego de una planificación conjunta entre de las autoridades y demás sectores involucrados, se recomienda que los cuerpos sean sepultados en espacios individuales claramente delimitados y señalizados (marcadores, lápidas, cruces u otros indicadores de referencia). De esta manera se respeta mejor el contexto cultural y religioso; se dignifica a los fallecidos; y se facilita la trazabilidad de los cuerpos.
- f. El funeral debe ser inmediatamente y hasta dentro de 6 horas después del fallecimiento, según Reglamento de Cementerios y Tratamiento de Cadáveres vigente y se prohíbe la velación y servicios religiosos.
- g. Únicamente podrán acompañar 03 personas como máximo al entierro y con su debido EPP mínimo.
- h. Queda prohibida la asistencia de niños, ancianos y personas con una afección crónica.
- i. subyacente grave que lo puede poner en mayor riesgo (por ejemplo, una enfermedad que afecta el funcionamiento de los pulmones o corazón, o que debilita su sistema inmune).
- j. El funeral no debe de durar más de 15 minutos.²⁵

²⁵ Acuerdo Gubernativo, M. S. P. Y A. S., “Procedimiento para la preparación y respuesta frente al nuevo coronavirus” Palacio Nacional: Guatemala, Pag 14 -16, 03 de abril de 2020

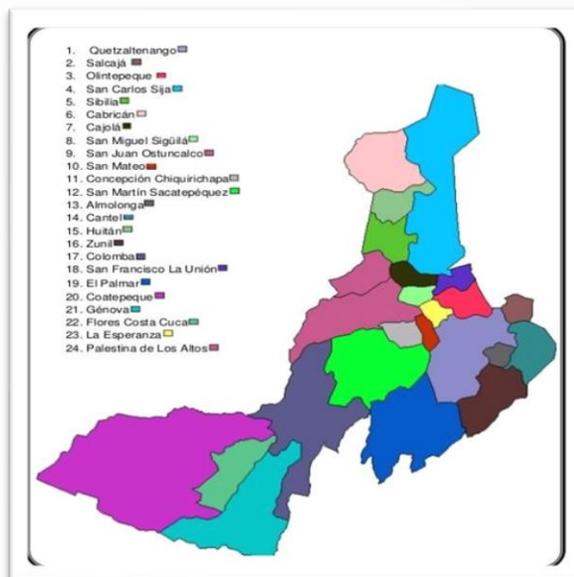
CAPITULO
3
MARCO
REFERENCIAL

Marco Referencial

Ubicación San Francisco la unión

San Francisco La Unión pertenece al departamento de Quetzaltenango y fue creado por acuerdo gubernativo del 7 de febrero de 1,880 conforme a datos que proporciono la Municipalidad, el título del Municipio esta registrado el 2 de junio de 1,880.

Según el plan de gobierno municipal (2008), con base en datos del diccionario geográfico nacional (1999) el municipio de San Francisco La Unión, se encuentra situado en la parte norte del departamento de Quetzaltenango en la región VI o región Sur- Occidental.



Mapa No. 2 División política de Quetzaltenango
Fuente: elaboración propia

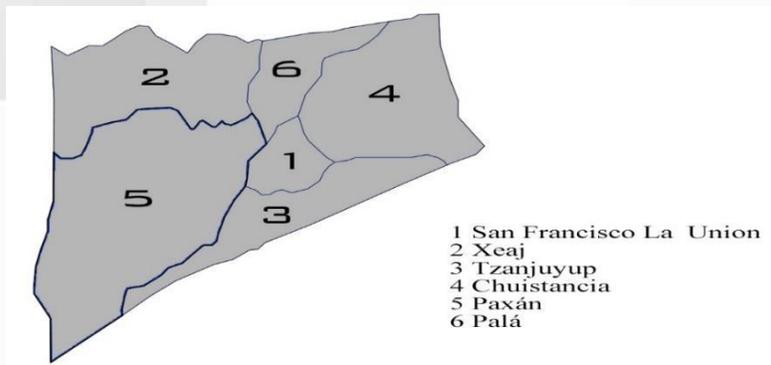
División política

Actualmente el municipio está conformado por 6 centros poblados, siendo estos el casco urbano, una aldea y cuatro cantones.

LUGAR POBLADO	CATEGORIA
San Francisco La Unión	Cabecera Municipal
Xeaj	Aldea
Tzanjuyup	Cantón
Chuistancia	Cantón
Paxán	Cantón
Palá	Cantón

Tabla 1 División política

Fuente: Elaboración propia



Mapa 3 División política de San Francisco la Unión
 Fuente: Elaboración propia

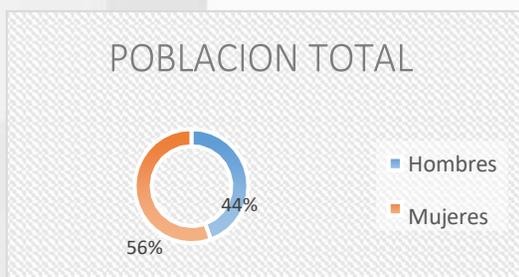
Organización de las autoridades

La organización del gobierno municipal está basada en las leyes y en la constitución de Guatemala, las autoridades principales del municipio cuentan con un consejo municipal integrado por 6 personas las cuales son las encargadas de la aprobación de las solicitudes realizadas por los pobladores, el alcalde se encarga de aprobar lo que el consejo sugiere como primordial para el pueblo, el alcalde y su honorable consejo es elegido cada 4 años.

Organización comunitaria. La organización comunitaria está compuesta por las alcaldías comunitarias, los consejos comunitarios de desarrollo, las organizaciones sociales, culturales, religiosas, deportivas.

Demografía

Según datos del INE (2002) y sus proyecciones para el año 2010, la población del municipio de San Francisco la Unión asciende a un total de 7,596 habitantes, de ellos 44.45% son hombres y 55.55% Mujeres, el 99.82% de la población pertenece a la comunidad lingüística K'iche, del pueblo maya, el 0.18% a la población no indígena.



Grafica 2
 Fuente: Elaboración propia



Grafica 3
 Fuente: Elaboración propia

Su densidad de población es según memoria de labores del ministerio de salud pública y asistencia social (2008) es de 350 habitantes /km²; Comparado con el parámetro a nivel nacional de 103 hab/km² es evidente que es un municipio densamente poblado, teniendo un promedio de cinco personas por familia.²⁶

Cultura e identidad

Según el INE (2002) la población pertenece a la comunidad lingüística K'iche del pueblo maya, el 87.82% son hablantes del idioma materno las mujeres utilizan un traje típico, un güipil de manta de color blanco, en el cuello y mangas como adorno, una cinta de color negro; el blanco significa la pureza de la mujer y el negro el luto por sus antepasados. Un corte de color verde combinado con jaspes de color de color blanco y negro. El verde representa a la naturaleza que rodea al municipio, el blanco el color de las nubes y el negro la oscuridad de la noche, usan una faja de color rojo que representa la sangre que derramaron sus antepasados. En el pelo llevan una cinta de colores que representa el color del arco iris; en los pies llevan un par de sandalias de cuero. En el hombro llevan un tapado con rallas color verde y morado con jaspes de color blanco y negro. El hombre lleva un tapado con rallas color verde y morado con jaspes de color blanco y negro. El hombre hace algunas décadas usaba una camisa y pantalón blanco y una faja de color rojo, en la cabeza lleva un sombrero y en los pies un par de sandalias de cuero, ahora se visten de diferentes formas desde pantalones de tela y lona, zapatos y botas, camisas y sweater, chumpa o saco, al estilo moderno



Ilustración 37 Baile de la comunidad

Fuente: Elaboración propia

La religiosidad católica destaca en la población, realizando festividades como la feria titular

²⁶ Segeplan, “Plan de desarrollo San Francisco La unión, Quetzaltenango”, pág. 11 (2,010)

del 12 al 18 de enero, en honor al Santo Cristo Negro de Esquipulas, feria patronal el 17 de septiembre al 4 de octubre en honor a San Francisco de Asís, la Semana Santa, el día de los Santos, la Navidad, y las fiestas de san José Patriarca, quema de San Simón Judas, la Resurrección y Ascencio de Jesucristo, en donde destaca la participación de grupo de disfraces (el convite), baile de Mexicanos, quema de toritos y juegos pirotécnicos, además se caracteriza porque existen cofradías, iglesias evangélicas y practicantes de la religión maya.

Costumbres y tradiciones

El municipio tiene costumbres y tradiciones características de la población indígena como lo es el nacimiento de un niño, la pedida de mano de la novia, el casamiento, la defunción y como sus comidas y bebidas (el cocido y el atol de suche); la celebración del día de la independencia y otras actividades cívico-culturales.

Fiesta patronal. Según la DMP (2010) celebran su fiesta titular del 1 al 4 de octubre, en honor a San Francisco de Asís, la semana santa, el 15 de septiembre las festividades patrias, el día de los finados el 1 de noviembre, día de los santos el 2 de noviembre.



Ilustración 38 Desfile de fiesta patronal

Fuente: Elaboración propia

Dimensión social

Mortalidad y causas. según el ministerio de salud y asistencia social/SIGSA (2008), las principales causas de la mortalidad general son la desnutrición proteico calórica, insuficiencia respiratoria, intoxicación por alcohol, senilidad y cirrosis hepática alcohólica.

No.	Diez Primeras Causas de Mortalidad General	No. Muertes Masculinas	No. Muertes Femeninas	Total
1	Diabetes Mellitus	3	4	7
2	Etilismo Crónico	6	1	7
3	Infarto Agudo de Miocardio	1	3	4
4	Gastro Interitis	2	1	3
5	Insuficiencia Cardíaca Congestiva	0	3	3
6	Cirrosis epática	2	1	3
7	Insuficiencia Renal Crónica	2	0	2
8	Hipertensión Arterial	1	1	2
9	Carcinoma Gástrico	1	1	2
10	Accidente Cerebro Vascular	1	0	1
TOTAL DE CAUSAS		36	19	34

Tabla 2 Causas de mortalidad en San Francisco la Unión

Fuente: PDM San Francisco la Unión

Una de las causas de mortalidad materna según el MSPAS (2008), es la hemorragia post parto, en niños menores de 5 años las causas son la bronconeumonía e infecciones intestinales.

Morbilidad. Según el ministerio de salud pública y asistencia social 2008, las causas prioritarias de la morbilidad a nivel general, son resfriado común, parasitismo intestinal, amigdalitis aguda, anemia, bronquitis aguda, dermatitis, artritis, gastritis, y duodenitis. Las causas más importantes de la morbilidad infantil son el resfriado común, dermatitis, amigdalitis aguda, desnutrición proteico calórica, infecciones intestinales bacterianas, escabiosis y retardo del desarrollo debido a la desnutrición, las causas de morbilidad materna más importantes son la hipertensión inducida por el embarazo, abortos, preclamsia y hemorragia que complica el embarazo.

No.	Veinte (20) Primeras Causas de Morbilidad General	2019		2018	
		Total	%	Total	%
1	Rinofaringitis aguda [resfriado común]	1,686	27.96%	1,573	27.01%
2	Gastritis, no especificada	644	10.68%	732	12.57%
3	Neuralgia y neuritis, no especificadas	564	9.35%	625	10.73%
4	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	478	7.93%	546	9.38%
5	Amigdalitis aguda, no especificada	396	6.57%	229	3.93%
6	Cefalea	345	5.72%	325	5.58%
7	Infección de vías urinarias, sitio no especificado	253	4.19%	245	4.21%
8	Infección intestinal bacteriana, no especificada	251	4.16%	176	3.02%
9	Vaginitis, sin especificación	233	3.86%	215	3.69%
10	Dermatitis, no especificada	156	2.59%	163	2.80%
11	Calambres y espasmos	150	2.49%	122	2.09%
12	Conjuntivitis, no especificada	139	2.30%	186	3.19%
13	Laringofaringitis aguda	123	2.04%	200	3.43%
14	Parasitismo Intestinal	116	1.92%	108	1.85%
15	Heridas	105	1.74%		0.00%
16	Alergia no especificada	103	1.71%	127	2.18%
17	Retardo del desarrollo debido a la desnutrición proteico calórica	84	1.39%	142	2.44%
18	Otitis media No especificada	74	1.23%		0.00%
19	Dorsalgia No especificada	66	1.09%		0.00%
20	Anemia de tipo no especificado	65	1.08%	110	1.89%
					100%

Tabla 3 Enfermedades crónicas en San Francisco la Unión

Fuente: PDM San Francisco la Unión

Demanda a atender. Basados en la cantidad de población en el último censo de 2010 según el PDM de San Francisco La Unión, se procede a emplear la fórmula para el cálculo de plazas mínimas que debe ofrecer el cementerio, en un lapso de 20 años.

Según datos proporcionados por el centro de salud la cantidad promedio de fallecidos por año es de 40 a 53, a continuación, se describe la cantidad de fallecidos en los 5 años anteriores

siendo el 2020 y el 2021 los más altos, esto debido al SARS COVID - 19

2017 = 45 fallecidos
2018 = 43 fallecidos
2019 = 50 fallecidos
2020 = 65 fallecidos
2021 = 72 Fallecidos



Grafica 4

Fuente: Elaboración propia

Para tener una mejor proyección para solventar la cantidad de espacios para fallecidos con los que debe cumplir el cementerio como mínimo se debe hallar una media entre los muertos de los 5 años anteriores.

$45+43+50+65+72 = 55$ fallecidos

TM = Tasa de mortalidad, NF = Número de fallecidos ese año, PT = Población total de ese año

$TM = NF / PT * 1000$

$TM = 55/9799*1000$ $TM = 0.0056128176344 * 100$

TM = 5.6 Fallecidos por cada 1000 habitantes

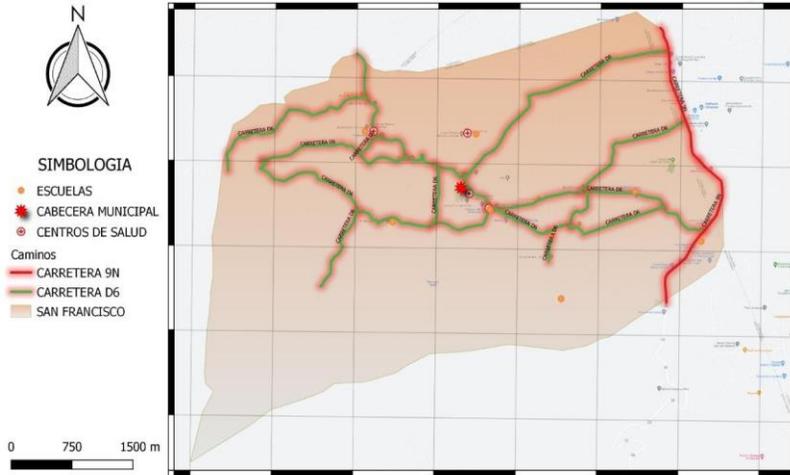
55 Fallecidos al año * 20 años = 1,100 espacios de inhumation



Grafica 5 – Fuente Elaboración propia

Comunicación

San Francisco la Unión se comunica de la cabecera municipal por medio de la carretera asfaltada ruta D-6 al entronque con la ruta nacional RN-9 (15 kilómetros), que lo comunica con la comunidad de Tzanjuyup, Chuistancia, San Carlos Sija y Olinstepeque, la comunicación con el resto de comunidades es por medio de carreteras pavimentadas o con carrileras, por lo que son transitables todo el año.



Mapa 4, Vías de comunicación

Fuente: Elaboración propia

Educación

Según el MINEDUC (2009), el sistema oficial de educación cuenta con un total de 4 centros oficiales de preprimaria bilingüe; 4 escuelas oficiales de párvulos; 5 escuelas oficiales rurales mixtas de primaria; 1 escuela oficial urbana mixta de primaria; 2 institutos básicos, haciendo un total de 15 establecimientos.



Ilustración 39 Instituto de educación básica

Fuente: Elaboración propia

Servicios Básicos

Según el INE (2002), su división político administrativa, San Francisco La Unión cuenta con un pueblo, una aldea y cuatro cantones, de las cuales en la cabecera municipal se encuentra concentrado la totalidad de los servicios y equipamientos.

1) Nombre del lugar poblado	(4B) % Población	5) Servicios básicos					6) Educación					7) Salud			
		Servicio de agua domiciliar	Servicio de drenajes	Tratamiento de aguas residuales	Energía eléctrica	Recolección de basura	Preprimaria	Primaria	Básica	Diversificada	Universitaria	Puesto de Salud	Centro de Salud	CAP o CAIMI	Hospital
Cantón Centro (Cabecera)	17.14	1	X		1	1	1	1	2	3			2		
Cantón Pala	6.82	1			1	X	1	1							
Cantón Tzanjuyup	12.30	1	X		1	X	1	1							
Cantón Chuihstancia	12.30	1				X	1	1							
Cantón Pavan	26.77	1			1	X	1	1							
Aldea Xeaj	24.63	1			1	1	1	1	2						

Fuente: Base cartográfica del IGN, INE, SEGEPLAN, Dirección Municipal de Planificación Municipalidad de San Francisco La Unión, MSPAS, MINEDUC

Tabla 4 Servicios por lugar poblado

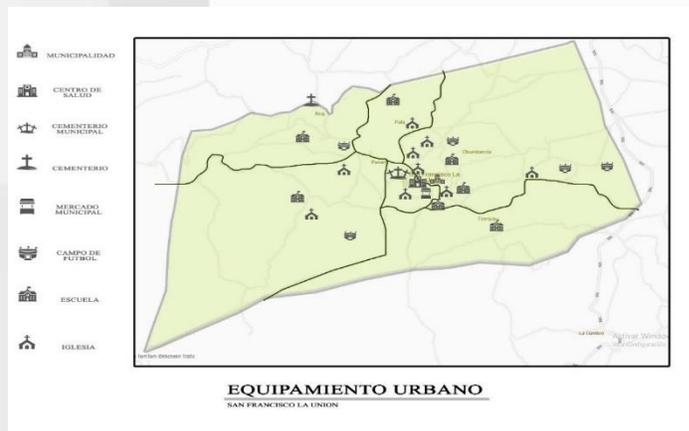
Fuente: PDM San Francisco la Unión

Condiciones de vivienda

Con base en datos del INE (2002), y sus proyecciones para el 2009 cuenta con 1,687 viviendas, con un promedio de cinco habitantes por vivienda, el 99.63% son de tipo formal, el 53.37% están construidas con block y el 45.54% de adobe; el 35.96% de estas viviendas el techo es de lámina, el 34.14% de teja y 24.80% de concreto, el 35% el material predominante del piso es torta de cemento, el 29.00% de tierra y el 28% de ladrillo de cemento, 98% de construcciones son propias.

Infraestructura

En cuanto a Infraestructura el área urbana cuenta con un mercado, cuenta con una iglesia católica, la cabecera municipal y la comunidad de Xeaj cuentan con un cementerio, todas las comunidades cuentan con salón de usos múltiples, así como también cuentan con centros deportivos y recreativos en todas las comunidades, en cuanto a salud se cuenta con un puesto de salud en la cabecera municipal y en Xeaj.



Mapa No. 5

Fuente: Elaboración propia

Dimensión ambiental

Clima. El municipio se encuentra ubicado en la región de la meseta y el altiplano, caracterizado por ser una zona de clima frío siendo su temperatura promedio de 10.5 a 13 grados centígrados.

Recurso hídrico. El recurso hídrico tiene una fuente de varios ríos que pasan por el municipio y conectan alrededor de todo el departamento de Quetzaltenango, como es el caso del río Samalá. Y por los ríos La Unión, Los Tuises, Tumalá y Xeaj; y los riachuelos: chicamán, Chinataren, Chixanajá y Paxán.

Precipitación pluvial. Cuenta con una precipitación pluvial media anual de 800 a 899 milímetros al año, en donde las lluvias no son intensas, siendo los mayores riesgos de precipitación en los meses de mayo a octubre con una evapotranspiración anual de 801 a 900 mm por año.²⁷

Vientos. La dirección predominante promedio por hora del viento en San Francisco La Unión varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del sur durante 2.6 meses, del 15 de abril al 4 de julio y durante 2.0 meses, del 14 de agosto al 15 de octubre, con un porcentaje máximo del 54 % en 9 de junio. El viento con más frecuencia viene del este durante 1.3 meses, del 4 de julio al 14 de agosto, con un porcentaje máximo del 44 % en 22 de julio. El viento con más frecuencia viene del norte durante 6.0 meses, del 15 de octubre al 15 de abril, con un porcentaje máximo del 58 % en 1 de enero.²⁸

Uso del suelo. Los suelos se caracterizan por ser de origen volcánico con una capa arable de 25 a 30 centímetros de textura arcillosa y arcillosa – arenosa, con dificultad para drenar según el mapa geológico de la república de Guatemala, el municipio está constituido

²⁷ Segeplan, “Plan de desarrollo San Francisco La Unión, Quetzaltenango”, pág. 25 - 27 (2,010)

²⁸ Recuperado de: www.weatherspark.com 20/03/2021

por mantos sedimentarios y rocas volcánicas, cuyo principal uso es la agricultura limpia anual.

En el municipio de San Francisco la Unión el suelo se utiliza principalmente para fines agrícolas, con cultivos de uso intensivo obteniendo cosechas anuales opermanentes; para uso forestal siendo la especie principal de los bosques el pino, encino y ciprés.



Ilustración 40 Uso de suelo siembra

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO

4

ANALISIS

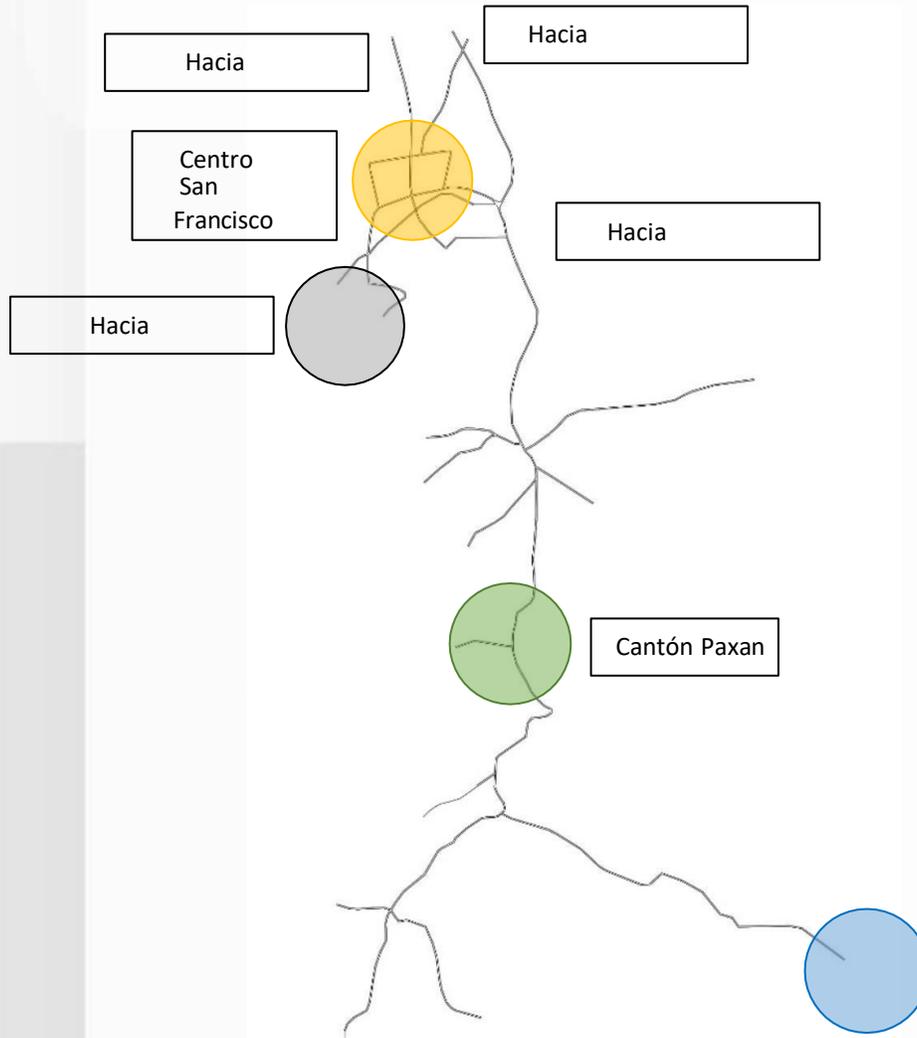
DEL

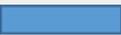
SITIO

análisis de sitio

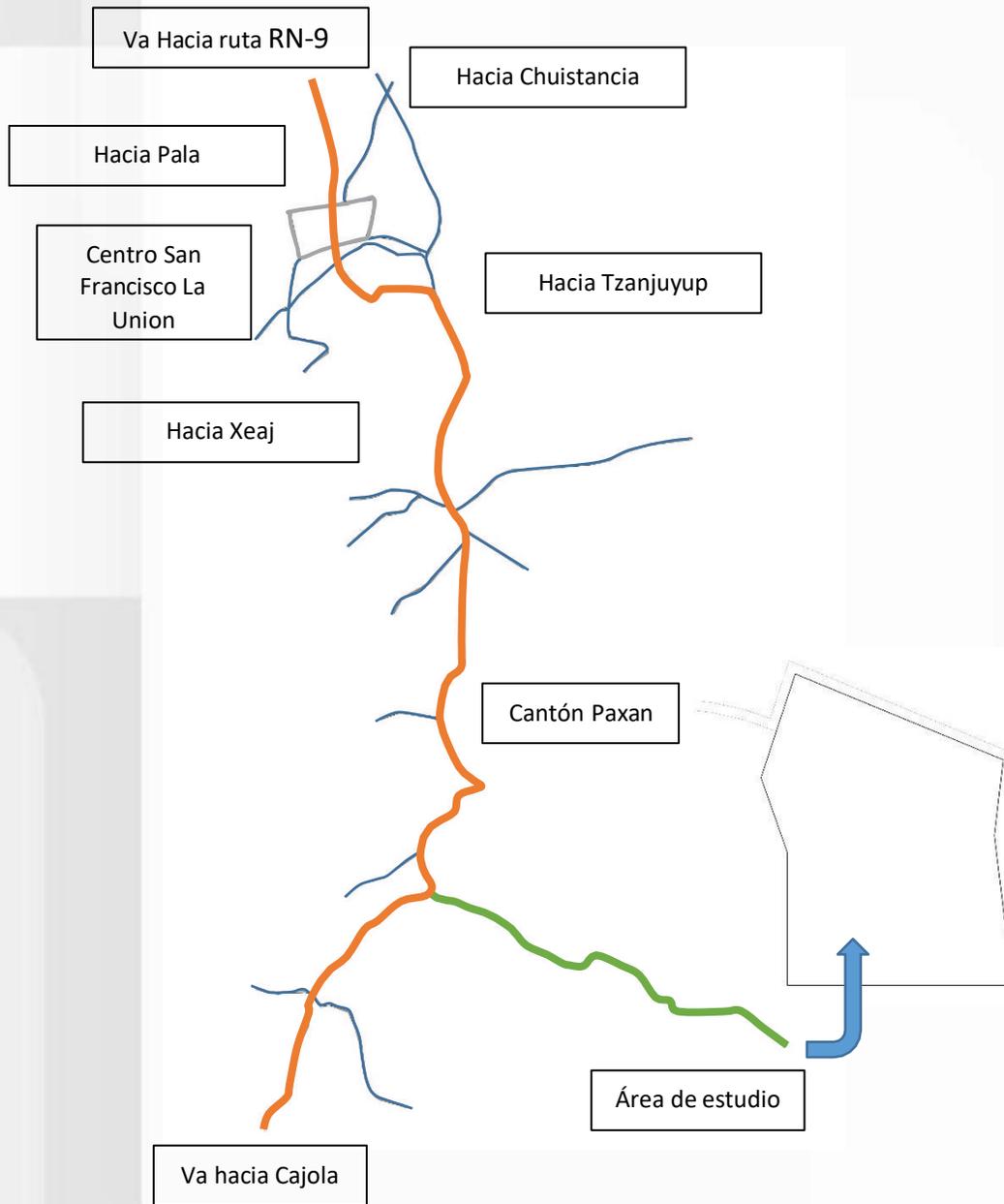
Localización

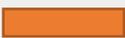
El terreno está localizado aproximadamente a 2.2 kilómetros de distancia del centro de San Francisco la Unión y a 1.09 kilómetros del centro del Cantón Paxan.



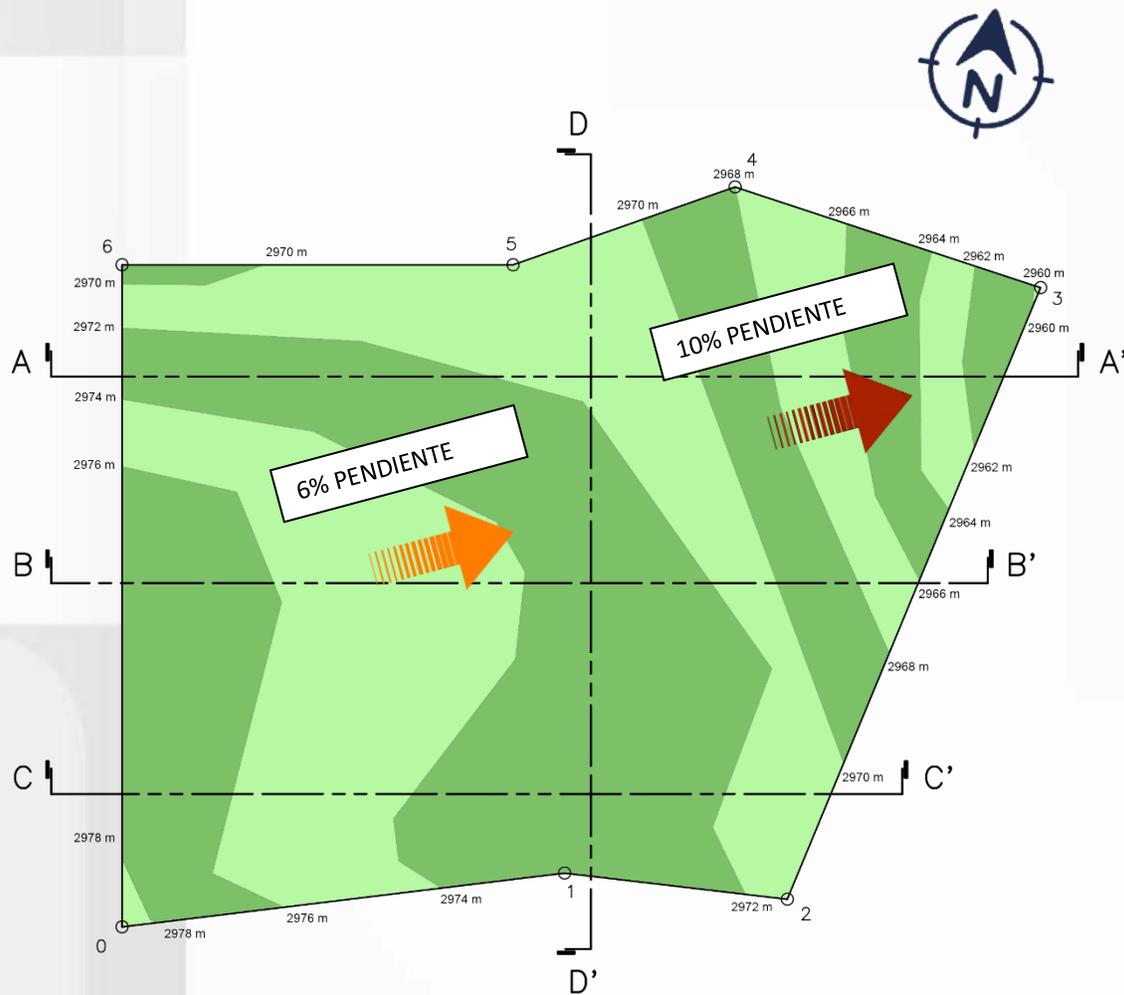
NOMENCLATURA	
	Área de Estudio
	Centro de Cantón Paxan
	Centro de San Francisco la Unión
	Ubicación actual cementerio

Calles Principales



NOMENCLATURA	
	Carretera Principal
	Calles secundarias
	Camino hacia área de estudio
	Centro de San Francisco la Unión

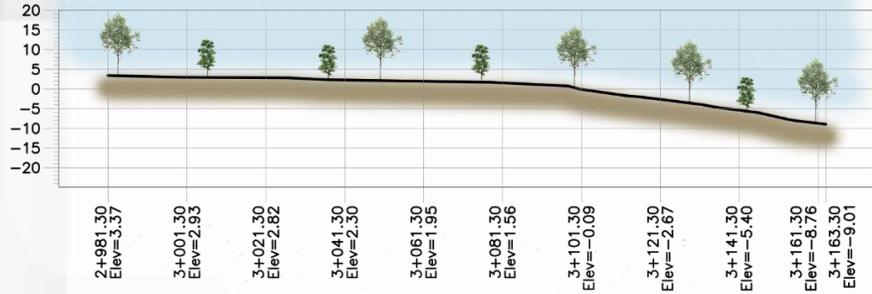
Plano topográfico



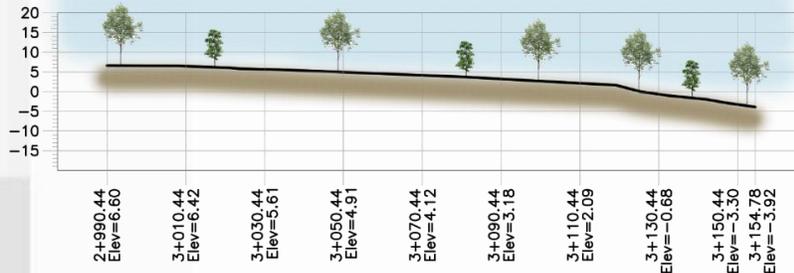
LIBRETA TOPOGRAFICA			
LADO	RUMBO	DISTANCIA	AZIMUT
0-1	N 83°02'45.98" E	92.00	83°2'45.98"
1-2	S 83°18'46.40" E	46.32	96°41'13.60"
2-3	N 22°29'21.60" E	136.70	22°29'21.60"
3-4	N 71°45'43.14" W	66.46	288°14'16.86"
4-5	S 70°37'07.95" W	48.55	250°37'7.95"
5-6	N 90°00'00" W	80.70	270°0'0.00"
6-0	S 00°00'00" E	136.74	180°0'0.00"

SUPERFICIE = 22,157.54 m²

Perfiles del terreno



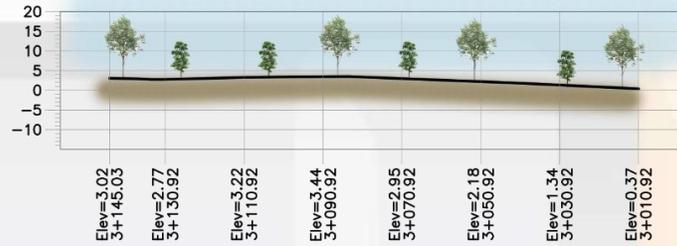
PERFIL A - A
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 1000
 ESCALA VERTICAL 1 : 1000



PERFIL B - B
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 1000
 ESCALA VERTICAL 1 : 1000

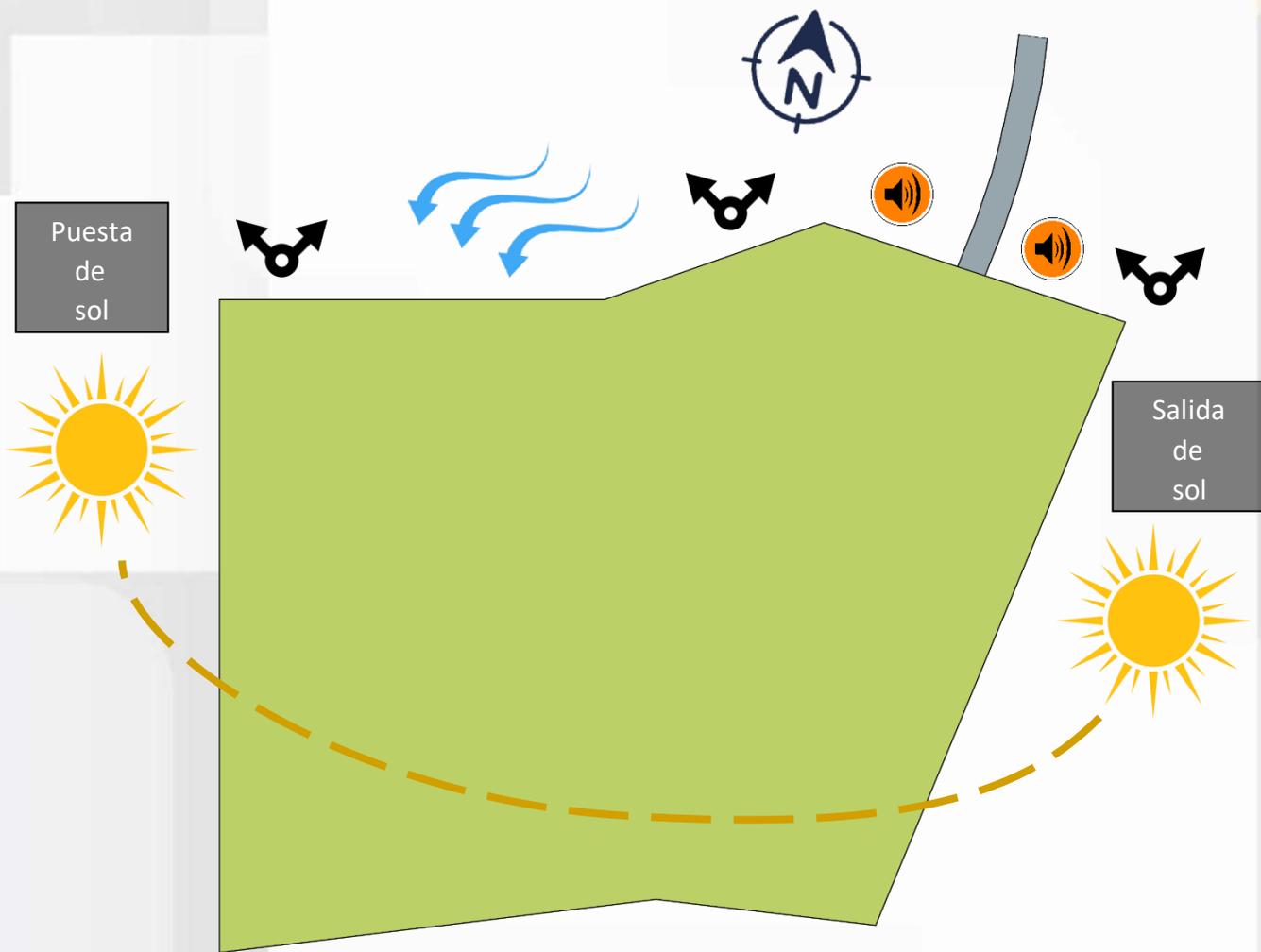


PERFIL C - C
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 1000
 ESCALA VERTICAL 1 : 1000



PERFIL D - D
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 1000
 ESCALA VERTICAL 1 : 1000

Estado actual



Viento dominante



Dirección del sol



Mejores Vistas

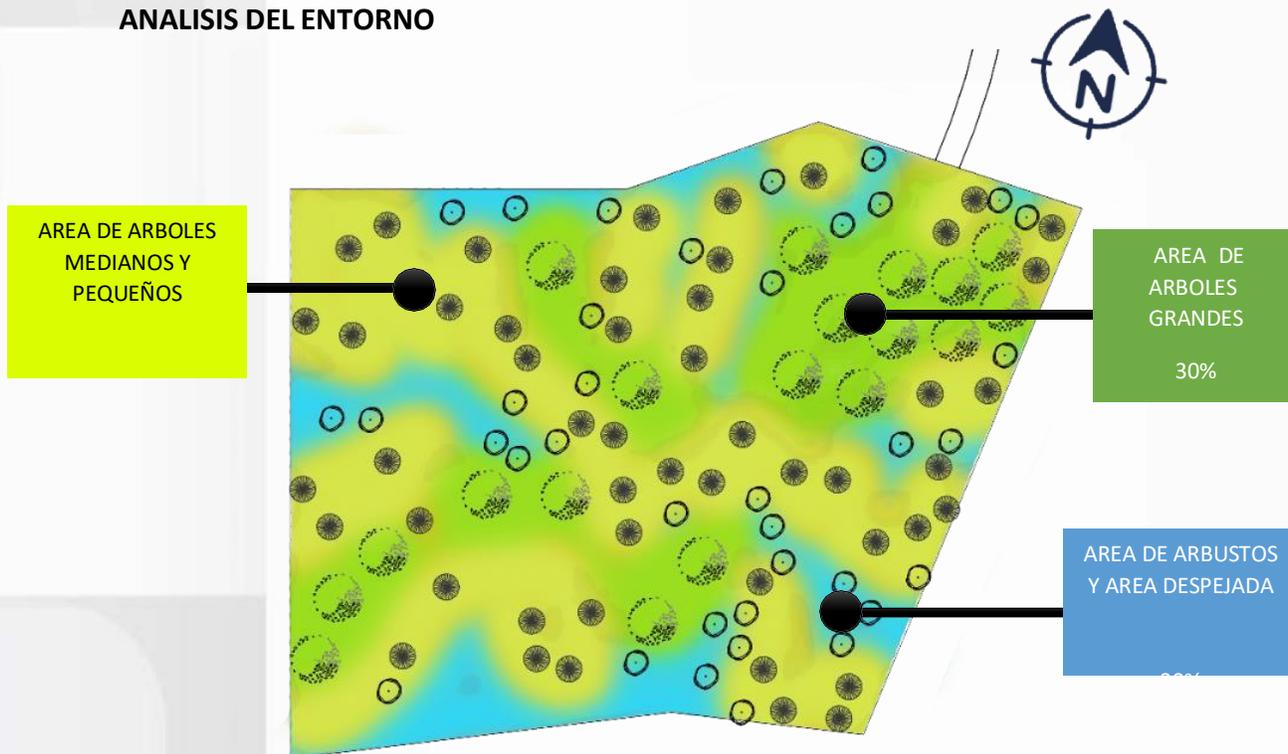


Contaminación Auditiva



Análisis del entorno

ANALISIS DEL ENTORNO



Algunos de las especies de árboles que se encuentran en el terreno son:



ENCINO



ROBLE



PINO



CIPRES



ALISO



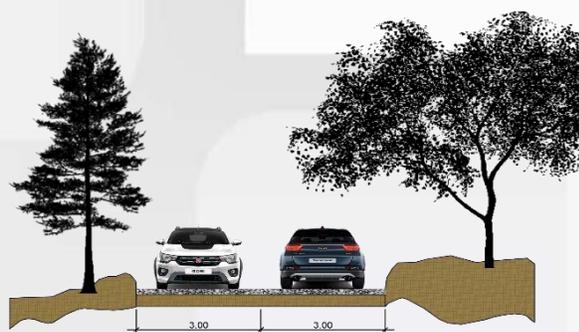
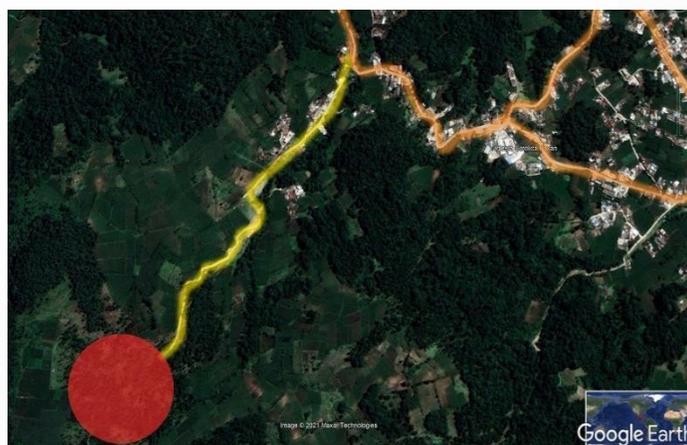
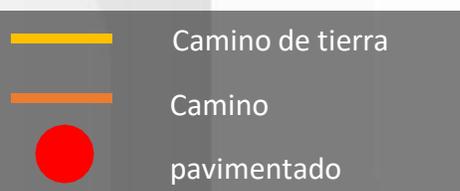
ARBUSTO

Uso del suelo



El uso del suelo del terreno que se utilizara para la propuesta del cementerio mantiene un porcentaje alto de área verde, y zonas boscosas, la cual favorecen al proyecto con aire fresco, así como la poca afluencia de personas y vehículos en el lugar.

Accesibilidad



Gabarito

En el lado norte se encuentra la única calle que permite la accesibilidad al terreno, este permite la circulación peatonal y de vehículos.
La calle es de terracería y no cuenta con banquetas para seguridad del peatón.

Características que debe cumplir el terreno

La construcción de nuevos cementerios, solo podrá autorizarse en terrenos secos y ventilados con rumbos apartados de los vientos dominantes, que a juicio de la respectiva autoridad sanitaria reúnan las necesarias condiciones higiénicas y cuya distancia de cualquiera de sus lados al área propiamente urbana citadina de la ciudad o población de que se trate, no sea menor de Cien metros lineales.

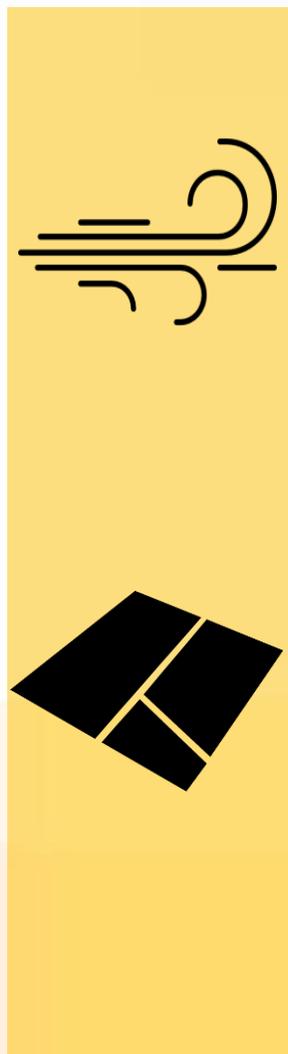


Su área o superficie debe cumplir con los mínimos establecidos y su anchura cumple con los mínimos establecidos, según el artículo 5 del reglamento de cementerios y tratamiento de cadáveres.



Evaluación Sanitaria

- a) Según el artículo 5
 - Área que cumpla con el mínimo establecido
 - Anchura que cumpla con el mínimo establecido
- b) Según el artículo 6
 - Se pretende Construir en terreno seco
 - Se pretende construir en terreno ventilado
 - Se pretende construir en un terreno con rumbos apartados de los vientos dominantes
 - Se pretende construir en terreno cuya distancia desde cualquiera de sus lados al área propiamente urbana citadina de la ciudad o población de que se trate, no sea menor de cien metros lineales
 - Garantizar que la colindancia este demarcada con una pared o muro de dos metros y medio de altura
- c) Según artículo 14
 - Cumplir con la extensión mínima establecida
- d) Según artículo 15
 - Garantizar que las clases de enterramientos que se pretenden realizar sean las permitidas
- e) Según artículo 16
 - El terreno se distribuirá y marcará de acuerdo a lo establecido



- f) Según artículo 17
 - a. El área prevista en la sección de capillas cumple con el mínimo establecido;
 - b. Garantizar la separación mínima entre lotes contiguos en la sección de capillas
 - c. Las dimensiones previstas en la sección de mausoleos cumplen con las mínimas establecidas
 - d. Garantizar la separación mínima entre lotes contiguos en la sección de mausoleos
- g) Según artículo 20
 - a. Las sepulturas de fábrica media previstas cumplen con las especificaciones de altura sobre el nivel del suelo
 - b. Garantizar anchura mínima de la faja de tierra libre entre cada sepultura
- h) Según artículo 21
 - a. Se garantiza la profundidad mínima de las sepulturas de fábrica común
 - b. Se garantiza la anchura mínima de la faja de la tierra libre entre cada sepultura

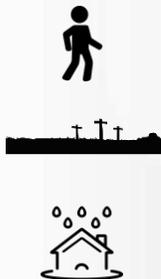


Análisis Fotográfico



Condiciones de riesgo

Fortalezas



- Accesibilidad peatonal y vehicular
- Extensión territorial según las normas del ministerio de salud pública y asistencia social
- Libre de amenazas de inundaciones

OPORTUNIDADES



- Áreas verdes dentro y fuera del terreno
- Aprovechamiento del entorno
- Calle de acceso vehicular
- Calle a mejorar

DEBILIDADES



- La calle hacia el terreno es de terracería
- Falta de postes de alumbrado publico
- Falta de servicio de agua

AMENAZAS



- Falta de drenaje
- Árboles adultos

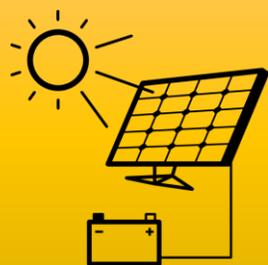
Matriz de respuestas para el F.O.D.A.

CARRILERA MAS ACERA

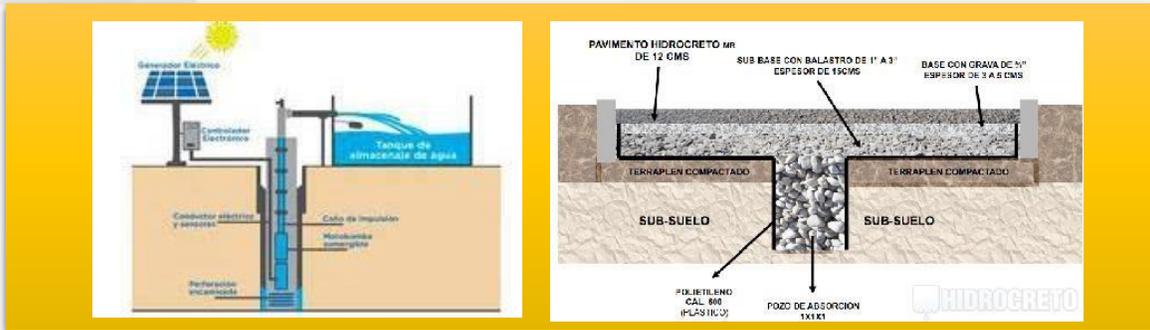
Propuesta de solución para calle de terracería. Para brindar solución a la calle de terracería que conduce hacia el terreno en el cual se realizara el proyecto, se propone la construcción de carrileras de concreto reforzadas a sus extremos con piedra, esto nos permitirá poder filtrar el agua de lluvia para evitar escorrentías muy grandes, así mismo se construirán aceras o caminamietos peatonales de concreto para facilitar el acceso a las personas que harán uso del cementerio.



Propuesta para solución de falta de energía eléctrica. Para brindar el servicio de alumbrado público se propone el uso de lámparas con paneles solares, esto nos permitirá recargar energía durante las horas de sol en el día y utilizar este mismo para proporcionar iluminación durante las horas de la noche que sea realmente necesario, en el caso de la energía eléctrica para el uso de las instalaciones, se aprovechara al máximo la iluminación natural durante las horas de sol tomando en cuenta que la jornada laboral que se manejara será de 8 horas partiendo de 8:00 AM a 5:00 PM, para el uso del equipo de cómputo, impresoras y algún electrodoméstico se utilizaran de la misma manera paneles solares, estos tienen un tiempo de vida de 25 años.



POZOS MAS POZOS DE INFILTRACION



Propuesta de solución para falta de servicio de agua. Se realiza la propuesta para dotar de agua al proyecto mediante Pozos, los cuales son el elemento que más se utiliza en el municipio para dotar a las viviendas del vital líquido, se propone apertura pozos los cuales estarán conectados a cisternas, estos pozos tienen un tiempo de vida de 20 a 40 años esto dependiendo del uso que tenga, de esta forma se llevara agua a los servicios sanitarios y ambientes que lo necesiten, este sistema estará apoyado con pozos de infiltración.

BIODIGESTOR

Propuesta de solución para falta de servicio de drenaje. Debido a la falta de drenajes en el lugar en el cual se emplazara el cementerio municipal, se propone utilizar un sistema de biodigestores ya que es la opción más eficiente, económica y ecológica para el tratamiento de efluentes cloacales, los beneficios se extienden desde su instalación, uso y mantenimiento, el biodigestor ofrece un tratamiento real de las aguas negras sin afectar el medio ambiente, al estar elaborado en una sola pieza de polietileno, no admite filtraciones ni cede con la presión del terreno y tiene una vida útil de al menos 35 años.



Propuesta de solución para árboles adultos

INSPECCION Y MANTENIMIENTO

Las plagas forestales son una de las causas de pérdidas de árboles en plantaciones forestales y bosques naturales, provocando pérdidas económicas, ambientales, culturales, impactando a los ecosistemas; es por ello que los planes de manejo forestal deben contemplar métodos de manejo, prevención, detección y control para diversas plagas y enfermedades, presentando dentro de su estructura, una descripción detallada de estas actividades. Es necesario que se planifiquen medidas fitosanitarias como: monitoreos, evaluaciones, raleos y podas sanitarias en los tiempos establecidos y cuando el área bajo manejo lo requiera, y de esta manera aportar datos en la determinación del tratamiento más idóneo ante la infestación de una masa forestal.²⁹

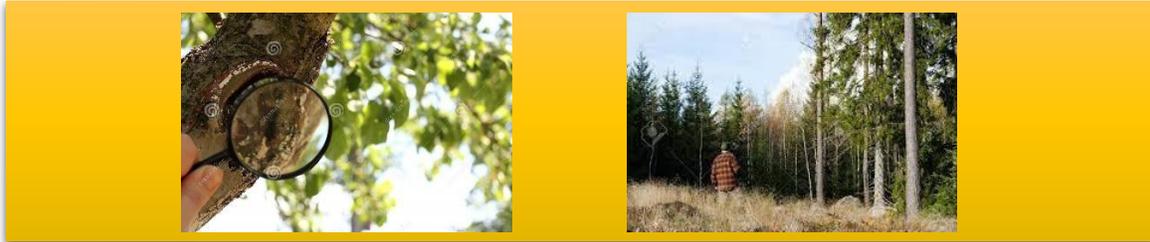
Se propone realizar una inspección para rastrear cualquier cambio en la salud de los árboles existentes, antes de que llegue a ser demasiado serio, (1 vez al año como mínimo) se podrá prevenir o reducir la severidad de futuras enfermedades y problemas que pueda representar para el proyecto, se debe examinar cuatro características del vigor del árbol, las hojas o yemas nuevas, el tamaño de las hojas, el crecimiento de los brotes, y la ausencia de muerte regresiva de la copa (Muerte gradual de la parte superior).

La poda es uno de los procedimientos más comunes en mantenimiento de árboles, esto nos sirve para eliminar ramas muertas, enfermas, o infestadas de insectos, mejorar la estructura del árbol, realzar su vigor y mantener la seguridad.

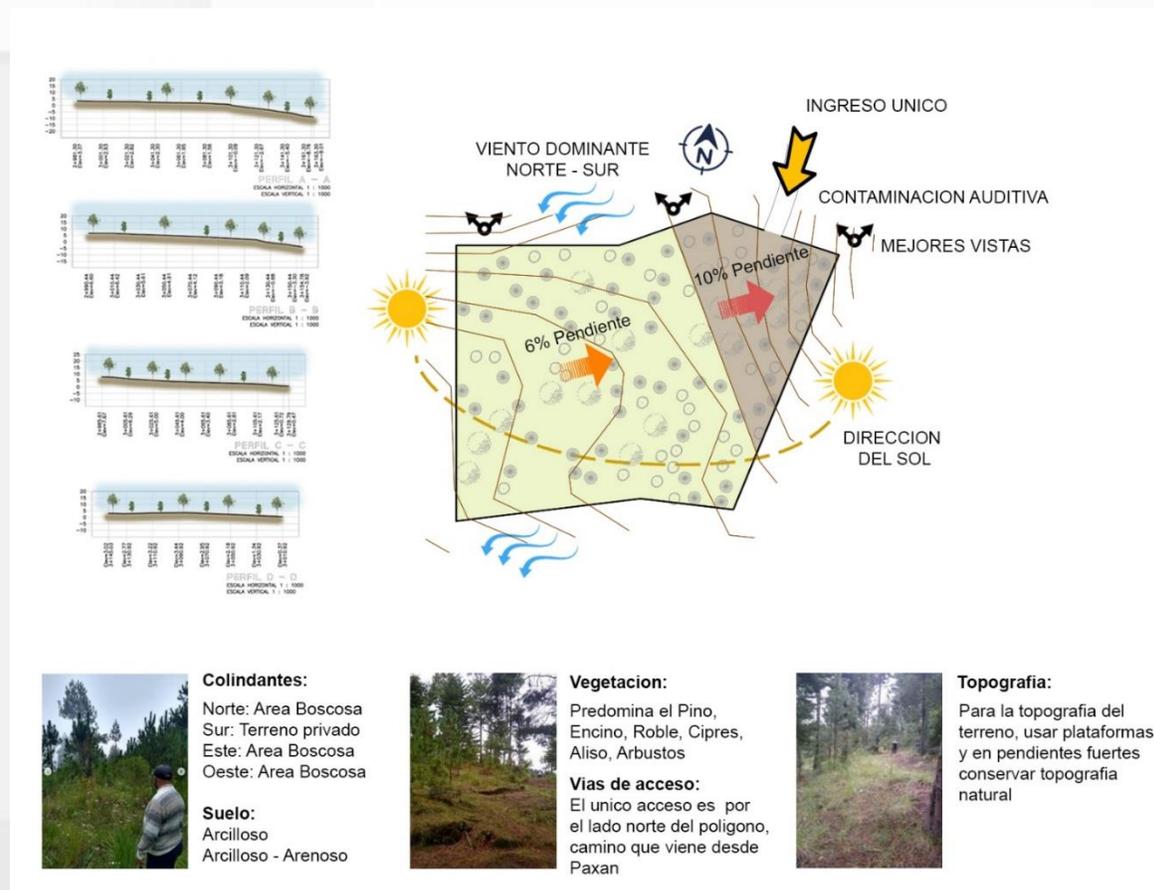
Las especies de árboles que se dan en el municipio de San Francisco la Unión tales como Roble, Encino, Pino y Ciprés pueden tener una vida de 200 a 500 años dependiendo el cuidado que reciban, alcanzando estos su altura máxima a los 20 años de vida, según

²⁹ Instituto Nacional de Bosques -INAB-, “Manual de criterios y parámetros probosque” Guatemala, Pag 22, 2020

información obtenida por personas que viven cerca del lugar, se tiene la idea que los árboles de esta zona tienen un promedio aproximado de 100 a 150 años ya que fueron plantados por sus antepasados, teniendo un margen de vida de 50 a 100 años o más si se cuidan de buena forma.



Síntesis Análisis de sitio



CAPITULO

5

PREFIGURACION

DEL

PROYECTO

premisas de diseño

Premisas morfológicas

CIRCULACIONES

Manejo de varios tipos de circulaciones horizontales para la relación de espacios, estas deben adaptarse a las condiciones topográfica en este caso con una pendiente del 7%.

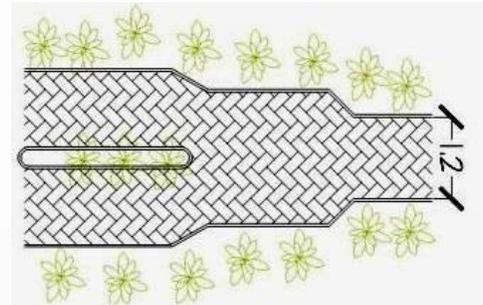
Se implementará el manejo de vegetación como factores de actividad, así como apoyo para proporcionar y dar escala a los espacios, así como elemento para enmarcar.

Los caminamientos principales serán de adoquín, los bordillos podrán ser del mismo material de los adoquines (bordillos prefabricados)

Los caminamientos secundarios serán de menor dimensión y llevarán el mismo acabado de los caminamientos principales (Adoquín)

El movimiento de los peatones debe ser dirigido por medio de caminamientos que a su vez se subdividen en principales y secundario, los cuales nos generaran la forma y movimiento para la creación de áreas verdes y distribución de nichos.

Los caminamientos tendrán un ancho mínimo de 1.20 metros aumentándose 0.60 metros por cada persona.



TIPOLOGIA ARQUITECTONICA

Los elementos arquitectónicos que conformarán el cementerio serán concebidas con formas regulares y se utilizara para su construcción, materiales tradicionales como block y concreto.

El muro perimetral será prefabricado

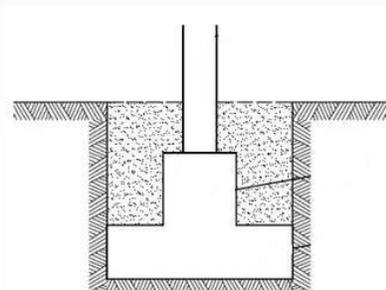


Premisas Tecnológicas

CIMIENTOS

Se utilizará cimiento corrido de 0.50 * 0.50 metros a 1 metro de profundidad, este podrá ser de concreto ciclópeo, piedra bola o laja

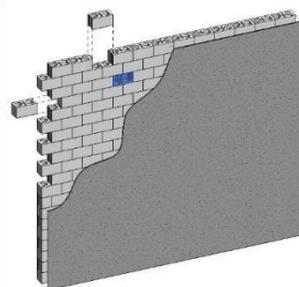
Se utilizarán Zapatas de 1.20 * 1.20 metros, dependiendo también de la altura de muro y tipo de columna.



MUROS

Los muros serán de block de 0.14 * 0.19* 0.39 más repello y cernido.

Para reducir el efecto calorífico de la radiación solar, los muros deberán contar con superficies de colores claros, por ejemplo, blanco, amarillo, beige, etc. Estos deberán encontrarse en los distintos elementos arquitectónicos con los que contara el cementerio.



CUBIERTA

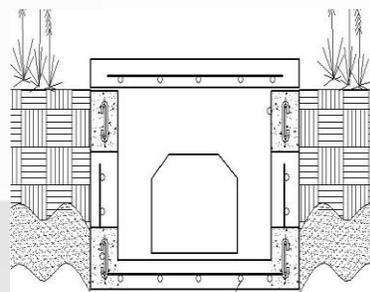
Para las cubiertas de administración, servicio sanitario y capilla se utilizarán losas prefabricadas y cubierta de metal en la capilla



NICHOS Y GAVETAS

Se utilizará en gavetas, losa fundida y mampostería reforzada, se usará block de 0.14 * 0.19 * 0.39 más repello y cernido, para adaptarse de mejor manera a las formas que tendrán según diseño

Se utilizará en nichos, losa fundida, y mampostería reforzada, se usará block de 0.14 * 0.19 * 0.39 más repello y cernido, para adaptarse de mejor manera a las formas que tendrán según diseño



PUERTAS Y VENTANAS

El material a utilizar en puertas será madera tratada para interiores y metal y vidrio para exteriores y portones de ingreso.

El material para ventanas será PVC

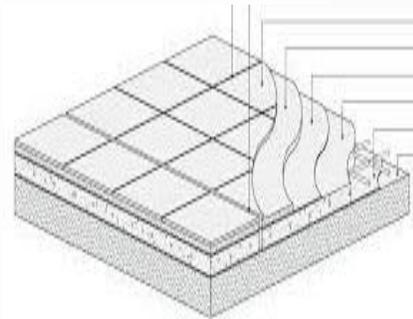


PISOS

Se utilizará piso cerámico para la capilla, administración,

En los servicios sanitarios se usará piso cerámico antideslizante

En áreas exteriores se usara piso de piedra así como pisos de concreto



Premisas ambientales

VEGETACION

Debe contar con áreas verdes, calles que conecten con todo el proyecto a áreas de descanso o meditación, tipo de material de suelo permeable para el cuidado del suelo.

Se usará vegetación de poca altura como setos cercade los elementos arquitectónicos implementando paisajismo en el proyecto.



VEGETACION

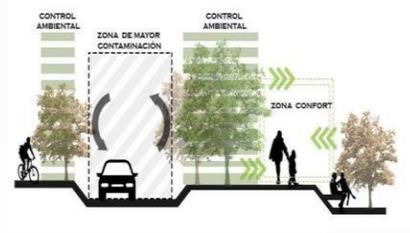
La vegetación de mayor altura será utilizada para dar un ambiente más fresco al lugar y enmarcar elementos importantes.

Utilización de vegetación como barrera de sonido en áreas de estar, en espacios exteriores, además de producir sombra en locaminamietos.



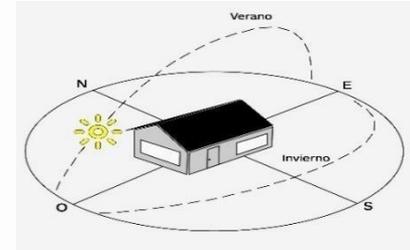
SONIDO

Se utilizarán arboles altos para proporcionar aislamiento del viento y la proyección de los rayos solares.



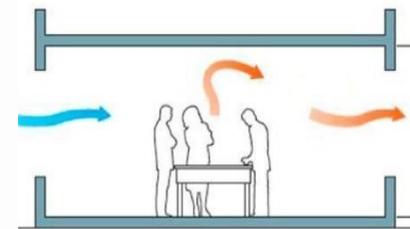
ORIENTACION

Los edificios deberán tener una orientación Norte – Sur para evitar mayor exposición a los rayos solares.



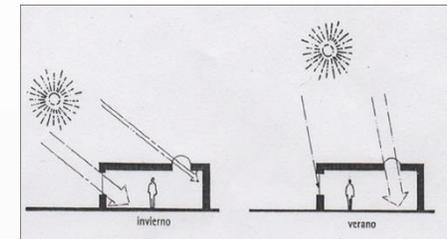
ILUMINACION

se manejará ventilación cruzada con el objetivo de permitir mejor el flujo de aire y confort climático del proyecto, generando un ambiente fresco en días de calor.



VENTILACION

Aprovechamiento de la luz natural la mayor parte del día, utilizando ventanas según sea necesario en el elemento arquitectónico.



Premisas funcionales

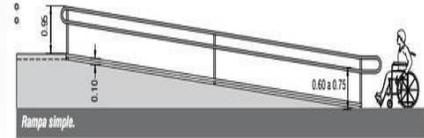
PLAZA

Se utilizará para dirigir a las personas según sea la actividad a realizar, además servirán como áreas de estar para todos los usuarios dentro del proyecto



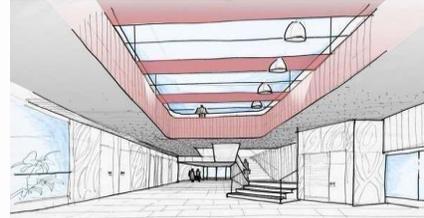
RAMPAS

Se utilizarán rampas no mayores del 8% para la comunicación entre los diferentes niveles del proyecto con el fin de ser un proyecto amigable para el usuario con diferentes capacidades.



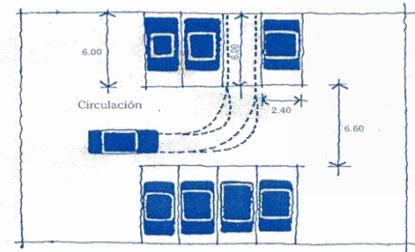
VESTIBULOS

Funcionan como áreas de desahogo y esparcimiento, además propician una conexión peatonal.



PARQUEOS

El área de parqueo deberá construirse con materiales permeables para el cuidado del suelo.



Premisas Urbanísticas

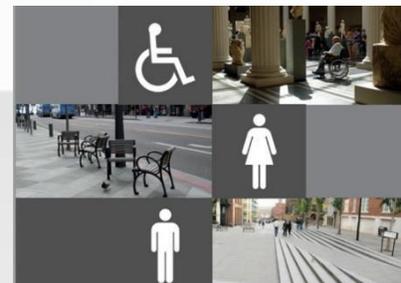
ACCESO

Se deben considerar accesos agradables y que inviten a ser uso de las diferentes instalaciones. Estos deben estar ambientados con vegetación y paisajes naturales como elemento de diseño arquitectónico.



ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

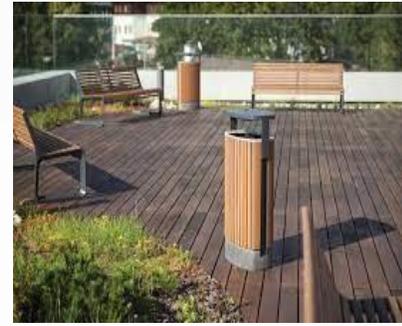
El proyecto será accesible para todas las personas, por lo tanto, se diseñarán rampas para discapacitados y sus respectivos espacios de uso exclusivo, así como su señalización.



MOBILIARIO

Se colocará mobiliario urbano como bancas, basureros, también señalización para ubicar los nichos entre otros servicios que brinda el cementerio

Las bancas irán en descansos y caminamietos junto a jardines donde se pueda visualizar desde ellas los nichos o tumbas.



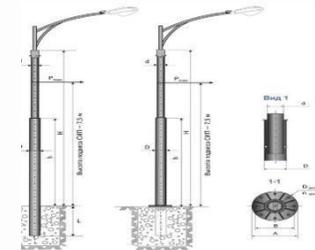
LUMINARIAS

El proyecto deberá proporcionar perspectivas agradables hacia el entorno natural, creando áreas de estar seguras y cómodas para los usuarios, según el tipo de vegetación existente en el terreno.



PAISAJE

Se colocará iluminación en todo el proyecto, el cual consiste en lámparas en postes para iluminar desde lo alto y lámparas de piso a 50 cm de altura para iluminación de jardines y caminamietos, se colocarán reflectores en los sectores que lo necesite.



Premisas sanitarias

SANITIZACION

Se ubicarán áreas de sanitización al ingreso del parqueo, así también como en el ingreso de cada módulo.

Estos también servirán para la toma de temperatura debido al Covid-19



PROTECCION

Debido al protocolo de seguridad por el Covid-19 uno de los requisitos para ingreso de las personas que serán parte de la inhumación de alguien que falleció por Covid, es que podrán ingresar únicamente con trajes de protección, por este motivo se tendrá a disposición de las personas la adquisición de estos trajes desechables.

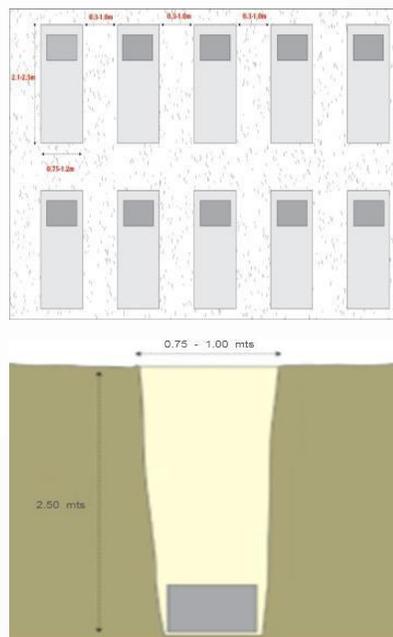


INHUMACION

Los cuerpos infectados por Covid-19 deben ser inhumados en sus respectivas bolsas para cadáveres (doble bolsa de ser posible) más una bolsa hermética.

Se recomienda establecer y respetar un espacio de entre 30 cms y 1 m entre una tumba y la siguiente.

Se recomienda que las tumbas individuales estén a una profundidad como mínimo de 2.5 metros.³⁰



³⁰ Acuerdo Gubernativo, M. S. P. Y A. S., “Procedimiento para la preparación y respuesta frente al nuevocoronavirus” Palacio Nacional: Guatemala, Pag 14 -16, 03 de abril de 2020

Programa de necesidades

Servicios generales

Servicios sanitarios públicos. En lugares públicos se debe colocar 1 servicio sanitario por cada 75 personas, se ubicarán sanitarios públicos para hombres y mujeres, deberán estar ubicados en lugares visibles y de fácil acceso, la afluencia de personas que visitaran el cementerio es baja en temporadas regulares, a diferencia de épocas festivas, la afluencia de visitantes sube, en un acto fúnebre la cantidad de visitantes oscila entre 75 a 100 personas por aproximadamente

Área de estacionamiento. Se colocarán parqueos cerca del ingreso del cementerio con un total de 61 plazas para automóviles + 2 plazas para uso de personas con distintas capacidades, 6 plazas para motocicletas y 2 bloques para parqueo de bicicletas.

Espacios abiertos. Se contará con área de plaza y descanso para contemplación y circulación. Se creará una plaza principal de donde partirán todas las conexiones hacia los elementos arquitectónicos que conforman el proyecto, también se contará con áreas de estar.

Capilla. Se diseñará como una capilla ecuménica, contará con áreas como: Altar, área de bancas, área para colocación de ataúd, bodega, vestidores. Este elemento arquitectónico ofrecerá actividades de oración, cultos religiosos que las personas llevarán a cabo antes de la inhumación del cadáver, se debe localizar cerca del ingreso, y contará con una capacidad de 100 personas.

Muro perimetral. Contará con un muro perimetral el cual tendrá una altura mínima de 2.40 metros y tendrá un retiro de 2 metros de ancho entre el muro y los nichos.

Garita de control. Se contará con un espacio para brindar seguridad al cementerio.

Servicios administrativos

Administración. Contará con un espacio mediano dedicado al control de los enterramientos y venta de lotes o espacios para inhumación de cadáveres, ya que los demás

controles (actas de defunción) se realizan directamente en la municipalidad de San Francisco La Unión, dicho espacio debe permitir la ejecución de labores de un equipo de trabajo y contar con su respectivo servicio sanitario para personal, áreas de espera, bodega de limpieza, Servicio sanitario para el público.

Servicios de inhumación

Se crearán nichos en varias modalidades, en donde los usuarios podrán elegir entre un solo espacio o un grupo de espacios, los tipos de enterramiento que serán utilizados son:

- Nichos familiares
- Galería de gavetas
- Sepultura subterránea
- Sepultura subterránea por covid-19
- Osarios

Nichos familiares. Se propone un diseño de nicho familiar para mejorar el aprovechamiento del espacio, generando espacios para familias, siendo este módulo de 12, 9 y 6 personas.

Galería de gavetas. Se propone un diseño de galería de gavetas albergando a 40 cadáveres por galería.

Sepultura subterránea. Estos serán instalados bajo tierra donde cada módulo albergara a 139 cuerpos.

Área de bodega.

Se necesitará de un área de servicio que, de mantenimiento a todo el proyecto, así como una bodega para herramientas y equipo.

Otros servicios

Venta de flores y candelas. Se contemplará un espacio formal dedicado a la venta y exhibición de flores la cual a su vez deberá contar con un espacio para la realización de coronas y arreglos florales, así también se contará con un elemento en el cual se realice la actividad de venta de candelas y veladoras

Calvario. Se contemplará un espacio dedicado al acto que realizan los pobladores de prender candelas y veladoras y al mismo tiempo dedicar una oración a nuestro creador, dicho espacio es indispensable ya que es un elemento importante en el antiguo cementerio de san francisco la unión.

Con base a los criterios antes descritos se llega al programa arquitectónico apto para el proyecto, el cual se desglosa de la siguiente manera:

1. Garita de seguridad
 - Área de vigilancia
 - Comedor
 - Cocineta
 - Servicio sanitario
2. Parqueo
3. Servicio sanitario publico
 - Área de lavamanos
 - Área de inodoros
 - Área de uriniales
4. Capilla ecuménica
 - Área de bancas
 - Altar
 - Área para colocación de ataúd
 - Vestidor
 - Bodega de servicio
5. Venta de flores

- Caja
 - Área de exhibición de coronas y arreglos florales
 - Bodega de flores
 - Área de preparación de arreglos y coronas
 - Bodega de limpieza
6. Venta de candelas
- Caja
 - Área de Exhibición e candelas y veladoras
 - Bodega de candelas
 - Bodega de limpieza
7. Administración
- Recepción
 - Área de espera
 - Control de servicio de capilla ecuménica
 - Venta de lotes
 - Sala de reuniones
 - Servicio sanitario hombres
 - Servicio sanitario mujeres
 - Bodega de archivo
 - Cafetín
8. Muro perimetral
9. Plaza
10. Bodega general
11. Área de inhumación
- Área de nichos familiares
 - Área de galería de gavetas
 - Área de osarios
 - Área de sepultura subterránea
 - Área de sepultura subterránea por covid-19

DIAGRAMA DE RELACIONES

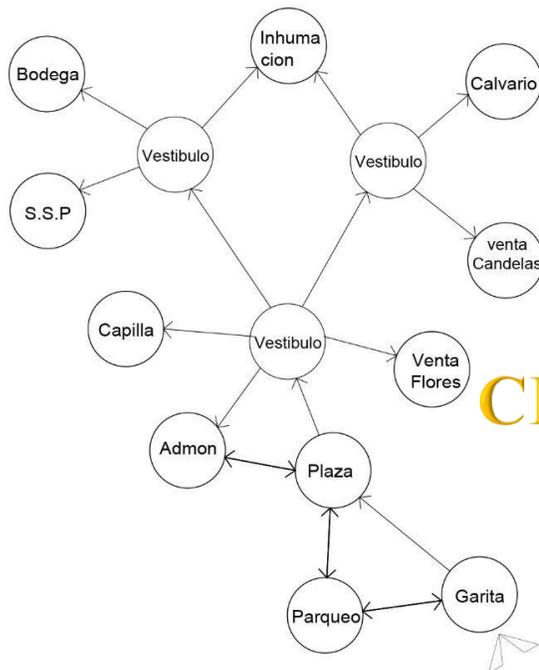
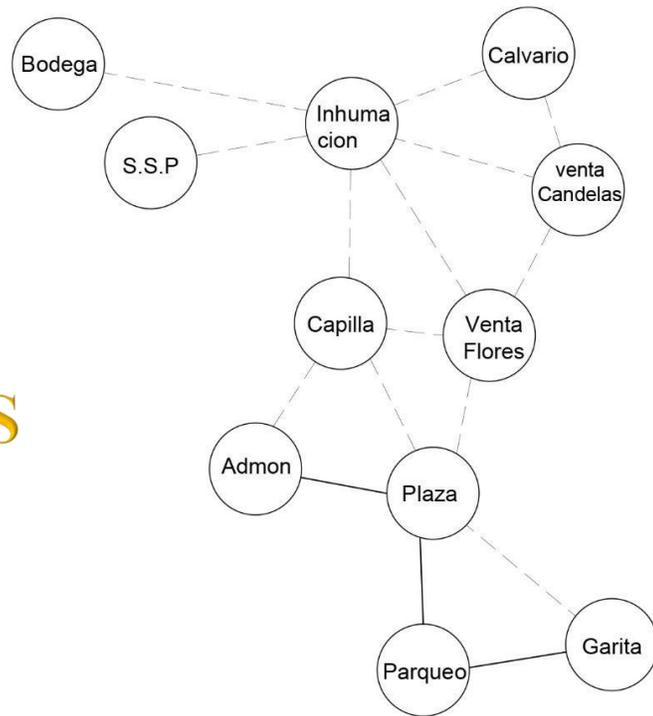


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

DIAGRAMA DE FLUJOS

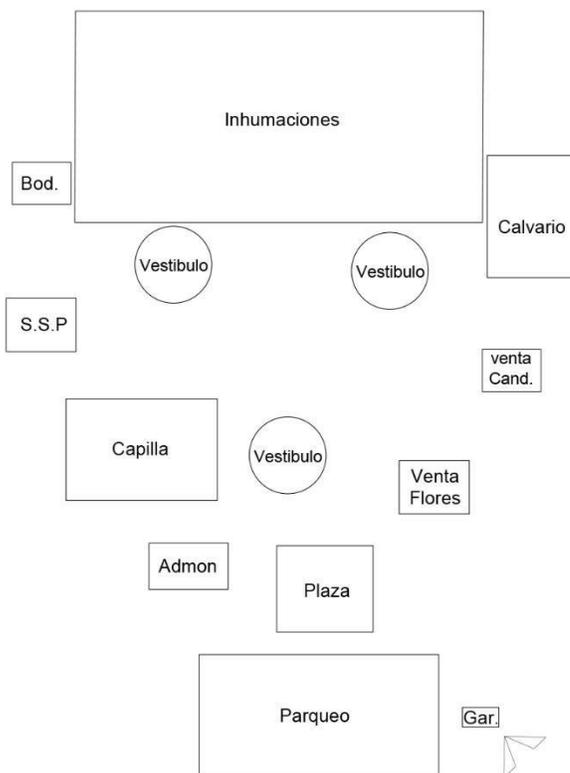
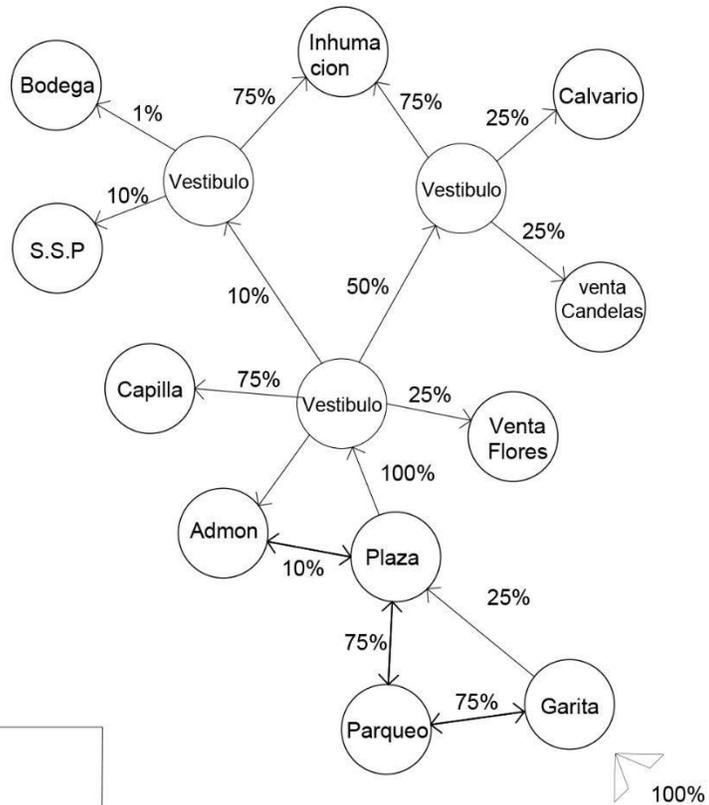
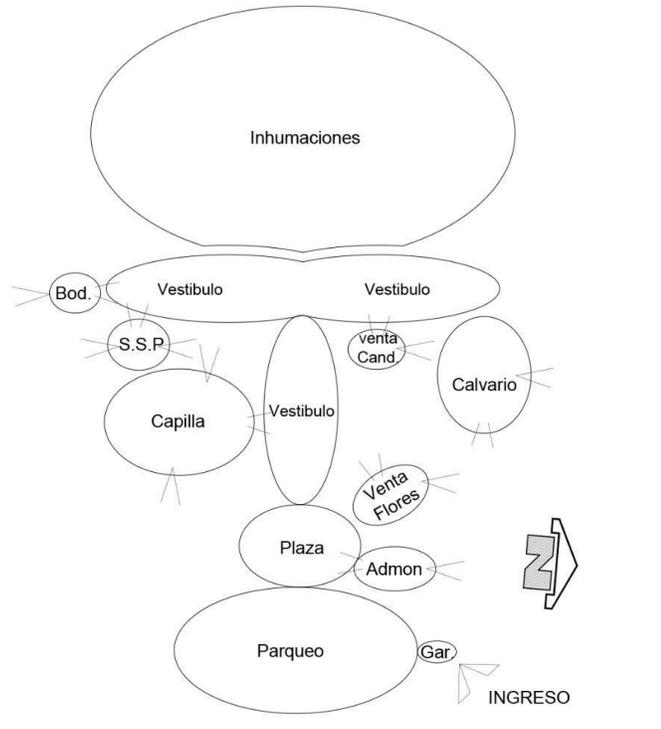


DIAGRAMA DE BLOQUES

DIAGRAMA DE BURBUJAS



Diagramación administración

- ④ Relacion Necesaria
- ② Relacion Deseable
- ① Relacion Nula

1	RECEPCION																			
2	AREA DE ESPERA	4																		
3	S.S.G.	2	2																	
4	SERVICIO CAPILLA			2																
5	VENTA DE LOTES			2	2															
6	SALA REUNIONES			2	2															
7	ARCHIVO					2														
8	CAFETIN						2													

- Rango 1 - 10
- Rango 2 - 8 - 6
- Rango 3 - 2 - 4

MATRIZ DE RELACIONES

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

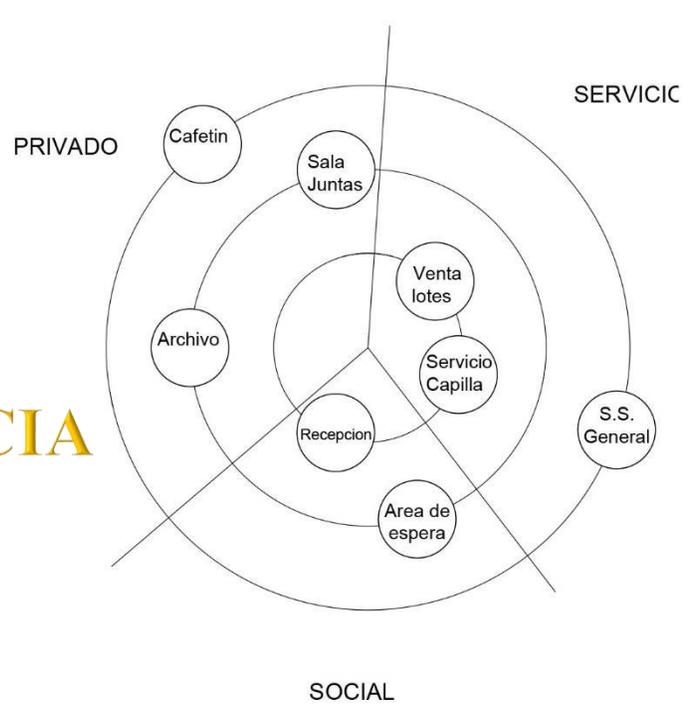


DIAGRAMA DE RELACIONES

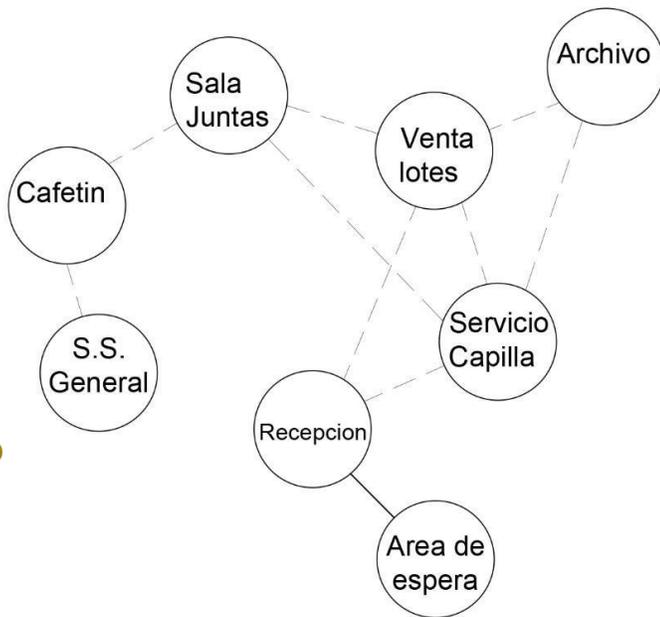


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

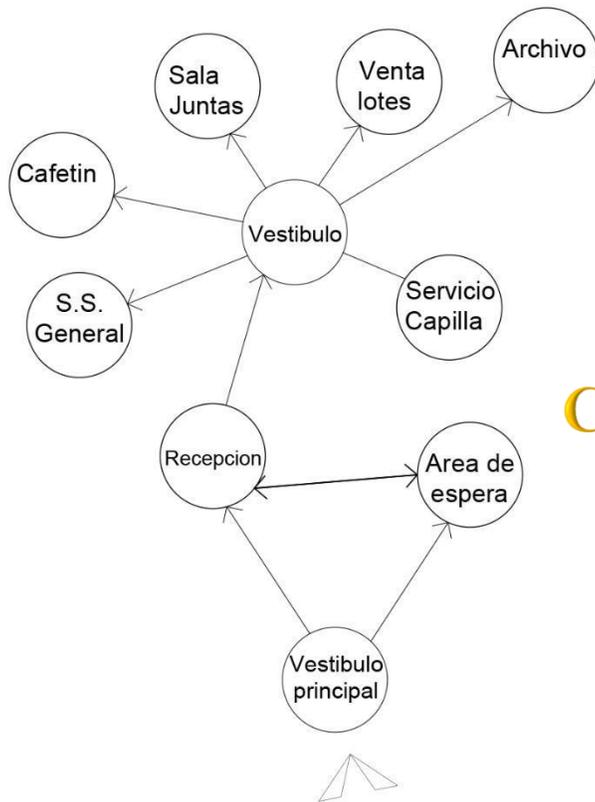
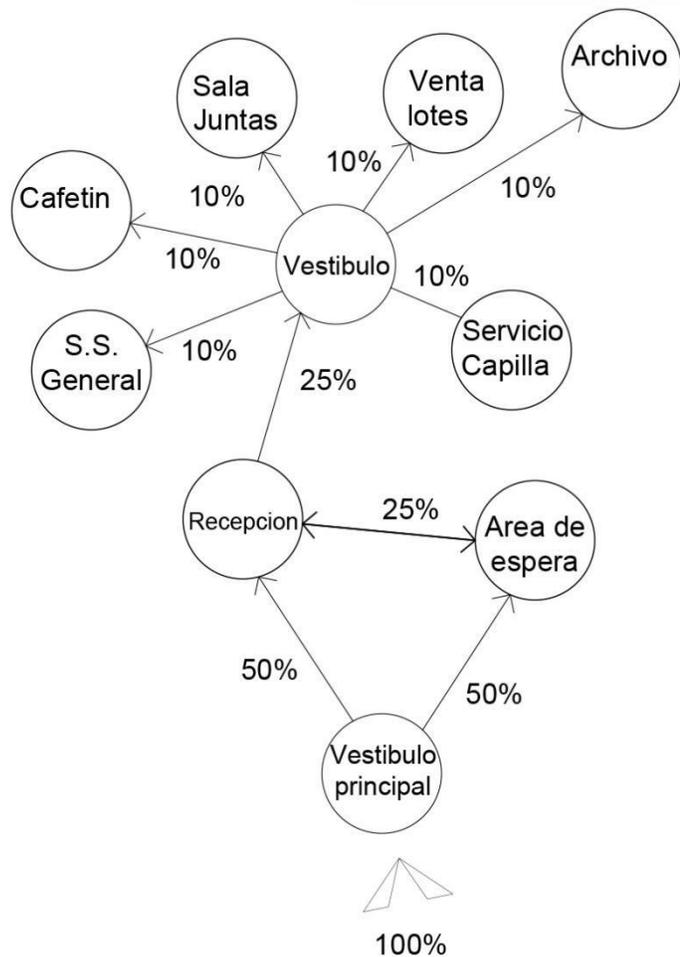


DIAGRAMA DE FLUJOS



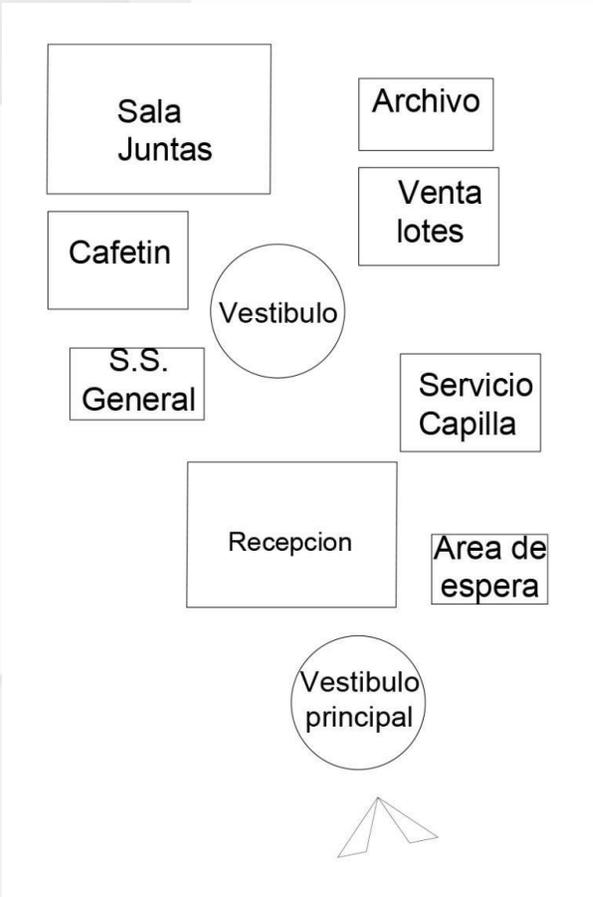


DIAGRAMA DE BLOQUES



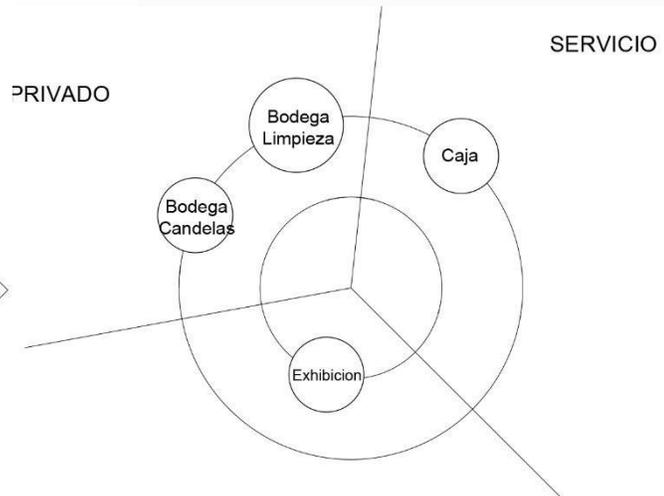
DIAGRAMA DE BURBUJAS

Diagramación venta de velas

- ④ Relación Necesaria
- ② Relación Deseable
- ① Relación Nula

1	EXHIBICION						
2	CAJA	4	2	2			
3	BODEGA CANDELAS	2	4	8	1		
4	BODEGA LIMPIEZA	4	2	2			

Rango 1 - 8
Rango 2 - 4



MATRIZ DE RELACIONES MATRIZ DE PREPONDERANCIA

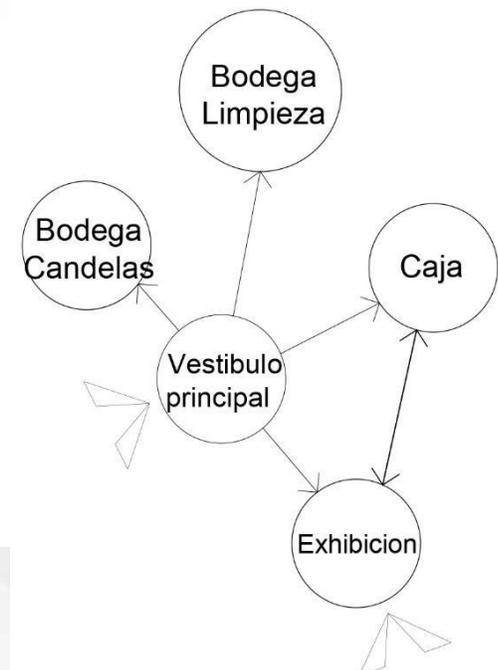
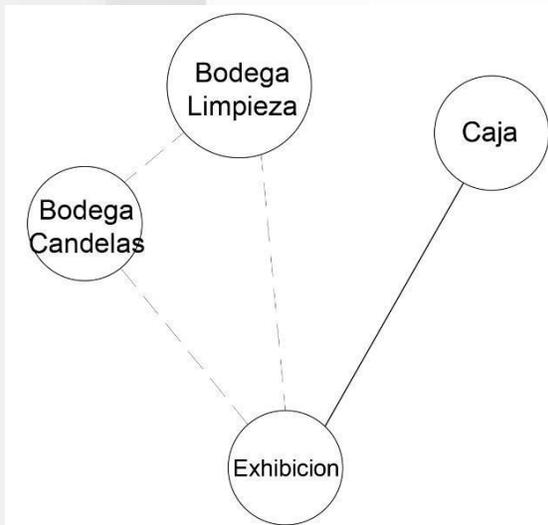


DIAGRAMA DE RELACIONES DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

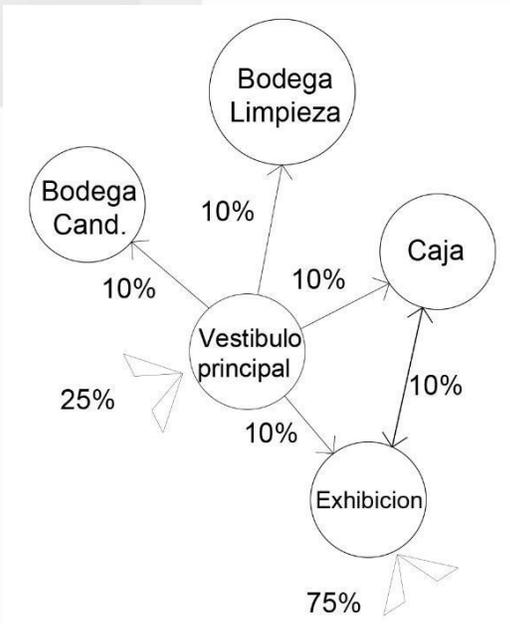


DIAGRAMA DE FLUJOS

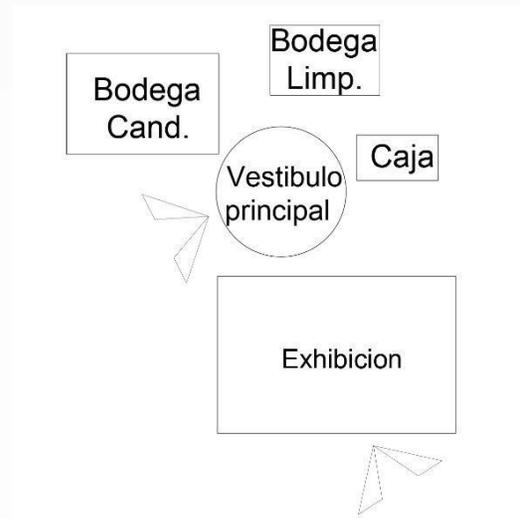


DIAGRAMA DE BLOQUES

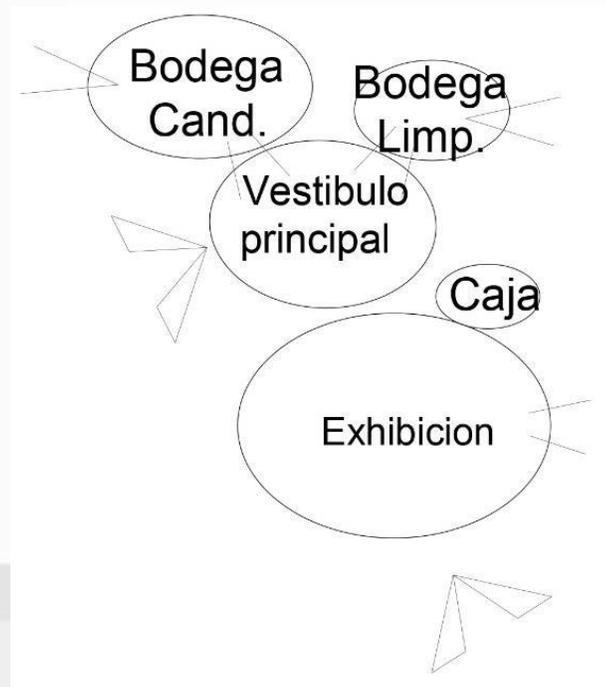


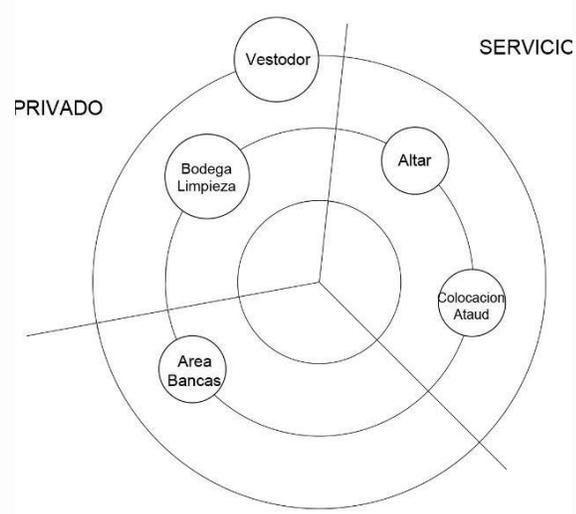
DIAGRAMA DE BURBUJAS

Diagramación capilla

- ④ Relación Necesaria
- ② Relación Deseable
- ① Relación Nula

1	AREA DE BANCAS								
2	COLOCACION ATAUD	4	4						
3	ALTAR	4							
4	VESTIDORES	2	2	8					
5	BODEGA LIMPIEZA	2	4	12	2				
		4	3	1	2				
		4	3						

Rango 1 - 12
 Rango 2 - 8
 Rango 3 - 4



MATRIZ DE RELACIONES

MATRIZ DE PREPONDERANCIA

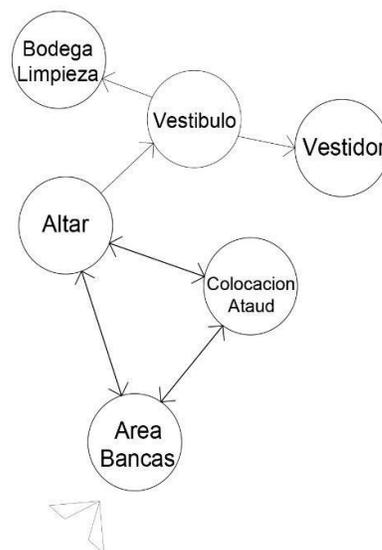
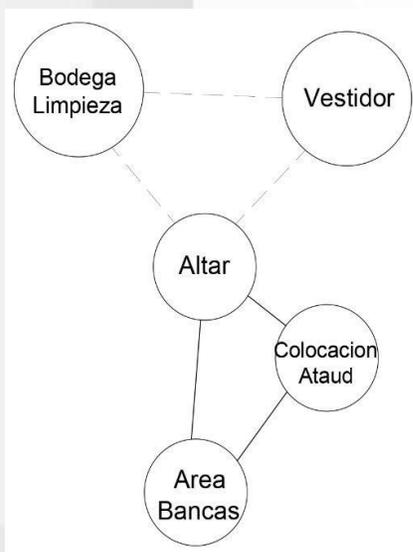


DIAGRAMA DE RELACIONES - DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

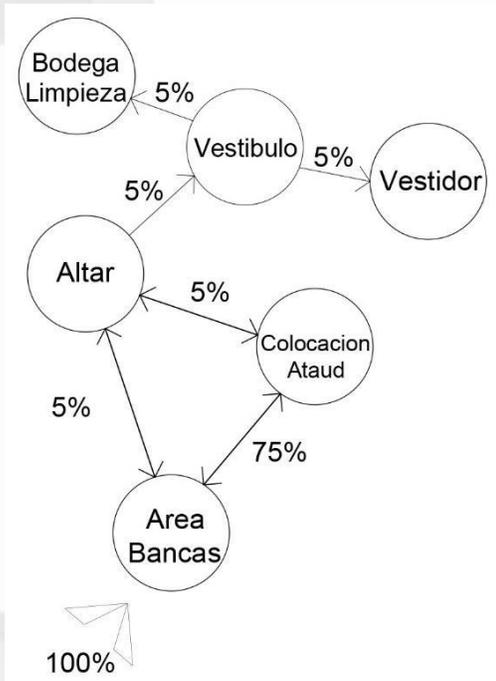


DIAGRAMA DE FLUJOS

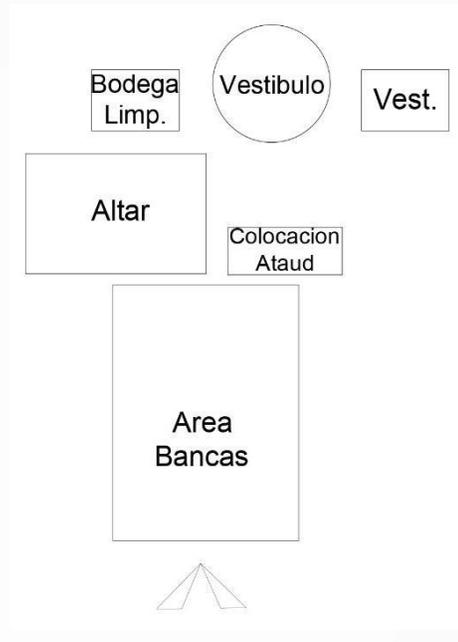


DIAGRAMA DE BLOQUES

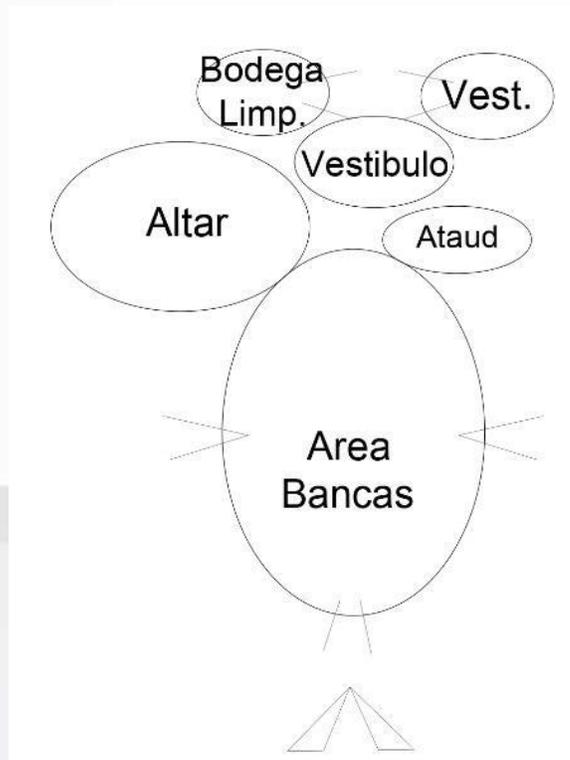


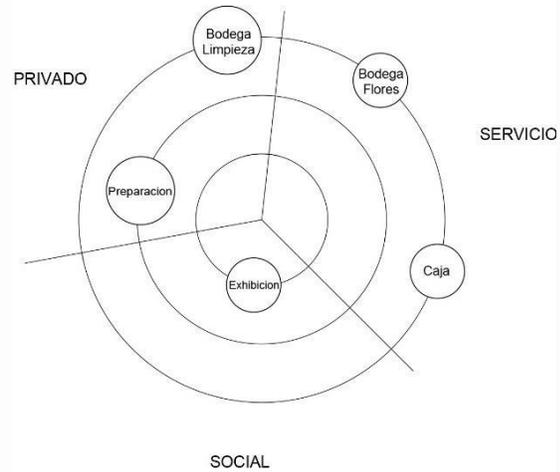
DIAGRAMA DE BURBUJAS

Diagramación venta de flores

- ④ Relacion Necesaria
- ② Relacion Deseable
- ① Relacion Nula

1	EXHIBICION	4							
2	CAJA		2	2					
3	BODEGA FLORES		2	2	2				
4	PREPARACION	2			4	8			1
5	BODEGA LIMPIEZA	2	2	2	3	3			
		4	6	2	3				
		4	3	2					

Rango 1 - 8
 Rango 2 - 6
 Rango 3 - 2 - 4



MATRIZ DE RELACIONES

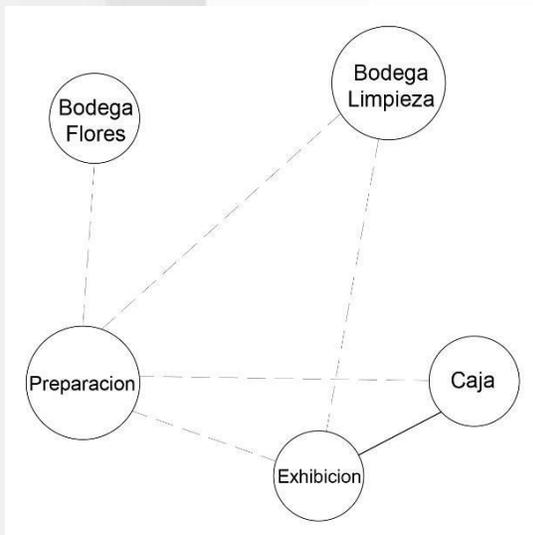


DIAGRAMA DE RELACIONES

MATRIZ DE PREPONDERANCIA

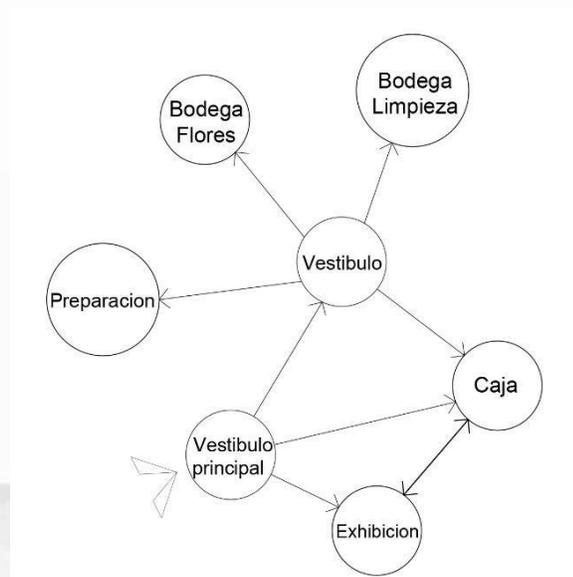


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

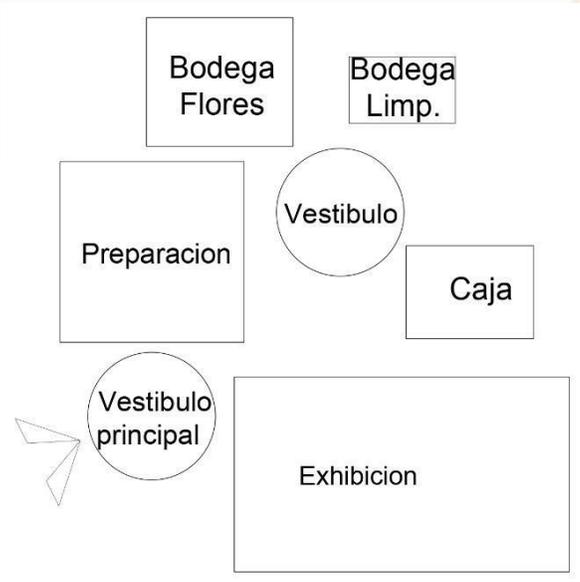
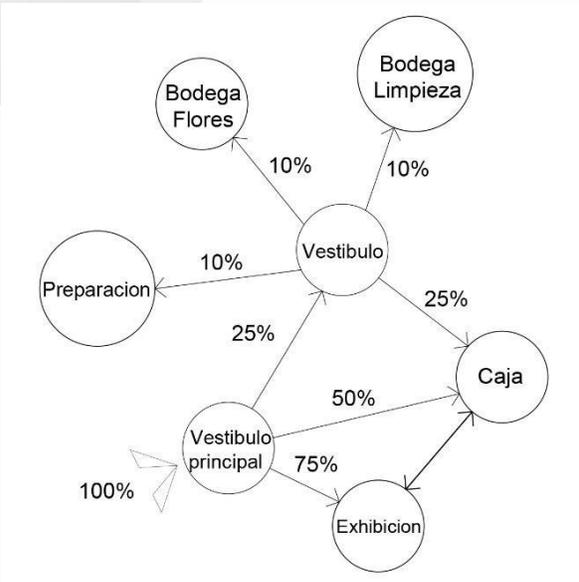


DIAGRAMA DE FLUJOS

DIAGRAMA DE BLOQUES



DIAGRAMA DE BURBUJAS

Cuadro de ordenamiento de datos

Garita de Control								
Celula Espacial	Funcion	Actividad	Usuarios	Mob/Equipo	Area M2	Area de Uso	Area de Circulacion	Area Total
Garita de Control	Controlar Inspeccionar	Atender y registrar los vehiculos.	1	Escritorio Silla Estufa Mesa	0.90 M2 0.36 M2 0.36 m2 0.48 M2	0.90 M2 0.48 M2 0.36 m2 0.48 M2	0.90 M2 0.96 M2 0.36 m2 0.48 M2	7.62 M2
Servicio Sanitario	Aseo Personal	Lavarse, Secarse Necesidades fisicas.	1	Inodoro Lavamanos	0.49 M2 0.25 M2	0.25 M2 0.25 M2	0.36M2 0.36M2	1.96 M2
Total de Area								9.58 M2

VENTA DE FLORES								
Celula Espacial	Funcion	Actividad	Usuarios	Mob/Equipo	Area M2	Area de Uso	Area de Circulacion	Area Total
Area Exhibicion	Exhibicion	Exhibir, comprar, encargar.	5	Exhibidor Repisas	2.80 M2 4.20 M2	2.10 M2 4.20 M2	2.10 M2 4.20 M2	19.60 M2
Caja	Vender	Cobros, ventas, encargos.	3	Escritorio Silla	0.90 M2 1.08 M2	0.90 M2 0.72 M2	0.90 M2 1.08 M2	5.58 M2
Bodega de flores	Almacenar	Guardar flores	1	Repisas	6.30 M2	6.30 M2	6.30 M2	18.90 M2
Area de preparacion	Arreglos	Realizar Arreglos	1	Repisa Mesa	4.20 M2 2.00 M2	4.20 M2 3.96 M2	4.20 M2 3.96 M2	22.52 M2
Bodega de limpieza	implementos de limpieza	Limpieza a la floreria	1	Closet	1.20 M2	1.20 M2	1.20 M2	3.60 M2
Total de Area								70.20 M2

VENTA DE CANDELAS								
Celula Espacial	Funcion	Actividad	Usuarios	Mob/Equipo	Area M2	Area de Uso	Area de Circulacion	Area Total
Area Exhibicion	Exhibicion	Exhibir, comprar, encargar.	5	Exhibidor Repisas	2.80 M2 4.20 M2	2.10 M2 4.20 M2	2.10 M2 4.20 M2	19.60 M2
Caja	Vender	Cobros, ventas, encargos.	3	Mostrador Silla	0.90 M2 0.36 M2	0.90 M2 0.24 M2	0.90 M2 0.36M2	3.66 M2
Bodega de Candelas	Almacenar	Guardar Candelas	1	Repisas	6.30 M2	6.30 M2	6.30 M2	18.90 M2
Bodega de limpieza	implementos de limpieza	Limpieza a venta de candelas	1	Closet	1.20 M2	1.20 M2	1.20 M2	3.60 M2
Total de Area								45.76 M2

CAPILLA								
Celula Espacial	Funcion	Actividad	Usuarios	Mob/Equipo	Area M2	Area de Uso	Area de Circulacion	Area Total
Area de bancas	Meditar	Sentarse Incarse	100	Bancas	42.00 M2	56.00 M2	42.00 M2	140.00 M2
Colocacion de ataud	Colocar	Meditar Observar	1	Base para ataud	2.5 M2	4.20 M2	8.40 M2	15.10 M2
Altar	Orar	Servicio Religioso	2	Pulpito Silla	0.72 M2 1.08 M2	0.84 M2 0.72 M2	1.44 M2 2.16 M2	6.96 M2
Vestidor	Vestir	Vestir segun religion	1	Closet	1.50 M2	1.50 M2	1.50 M2	4.50 M2
Bodega de limpieza	implementos de limpieza	Limpieza a la Capilla	1	Closet	1.20 M2	1.20 M2	1.20 M2	3.60 M2
Total de Area								170.16 M2

ADMINISTRACION								
Celula Espacial	Funcion	Actividad	Usuarios	Mob/Equipo	Area M2	Area de Uso	Area de Circulacion	Area Total
Recepcion	Administrar	Atender Informar	1	Escritorio Silla	0.72 M2 0.36 M2	0.72 M2 0.24 M2	0.72 M2 0.24 M2	3.00 M2
Area de Espera	Esperar, Descanzar	Sentarse, Conversar	5	Sillas Mesa	1.80 M2 0.36 M2	1.20 M2 1.44 M2	1.80 M2 1.44 M2	8.04 M2
S.S.G.	Aseo personal	Lavarse, secarse Necesidades fisicas	2	Inodoro Lavamano	0.98 M2 0.50 M2	0.50 M2 0.50 M2	0.60 M2 0.60 M2	3.68 M2
Servicio de capilla	Atencion	Atender Programar fechas	1	Escritorio Silla Archivo	0.72 M2 1.98 M2 0.84 M2	0.72 M2 0.72 M2 0.96 M2	0.72 M2 1.08 M2 0.72 M2	7.56 M2
Venta de lotes	Atencion	Atender, Mostrar Vender	1	Escritorio Silla Archivo	0.72 M2 1.08 M2 0.84 M2	0.72 M2 0.72 M2 0.96 M2	0.72 M2 1.08 M2 0.72 M2	7.56 M2
Sala de reuniones	informacion	Juntas, Capacitacion	6	Mesa Sillas	1.44 M2 2.16 M2	2.16 M2 1.44 M2	3.12 M2 1.20 M2	11.52 M2
Archivo	Archivar Guardar	Almacenar expedientes	1	Archiveros Mesa	2.80 M2 0.72 M2	3.20 M2 2.16 M2	1.20 M2 1.20 M2	11.28 M2
Cafetin	Comer	Comer, beber platicar	2	Estufa Mesa Silla	0.36 M2 0.72 M2 1.44 M2	0.36 M2 2.50 M2 0.96 M2	0.36 M2 2.88 M2 1.44 M2	11.02 M2
Total de Area								63.66 M2

Metodología del diseño

La metodología nos ayudara a entender como un significado puede ligar y sustentar una idea, para ser plasmada y crear un objeto que represente valor estético, por tal motivo se escogió la abstracción como una operación intelectual que equivale a separar mentalmente, lo que en la realidad resulta inseparable.

El procedimiento abstracto consiste en la elaboración figurativa del objeto donde adquiere una especial importancia al carácter que presenta, por consiguiente, el nuevo objeto figurativo tiene un significado, que informa sobre el uso al que se destinara el elemento.

La muerte es algo con lo que vivimos todo el tiempo en todo momento, ha estado presente desde mucho tiempo atrás y lo seguirá estando en el futuro.

Idea generatriz

Concepto: luto y descanso. Uno de los principales símbolos de duelo es la cinta negra, hoy en día este símbolo es tomado por los miembros de la familia y los seres queridos para mostrar su solidaridad hacia la familia más cercana del difunto.

Las velas son comunes durante los funerales, memoriales y otras tradiciones de muerte. En algunas culturas, como América latina, las velas son una forma de acercar a las familias a sus parientes fallecidos en ciertos días del año.

Las velas ayudan tanto en rituales religiosos como en los culturales, como encender una vela para alguien que ha muerto, reduciendo la brecha entre los vivos y los fallecidos Resquiescat in pace ("descansa en paz"), "descanso eterno"... Solo en los cementerios, en las placas funerarias o en las coronas de flores, se pueden ver todavía estas expresiones, a menudo cubiertas por una capa de polvo por el paso de los años.

El difunto ya no sueña, ni siente, ni está inquieto por nada. Es el "descanso eterno" del responso cristiano. Para él/ ella todo ha terminado. Pero no para los que lloran su muerte, sin más consuelo que el apagón del olvido



1



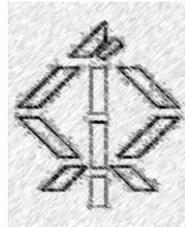
2



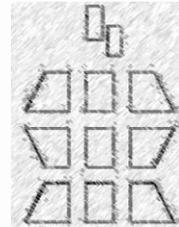
3



4



5



6

Elementos icónicos y espirituales a utilizar

- La Cruz del calvario

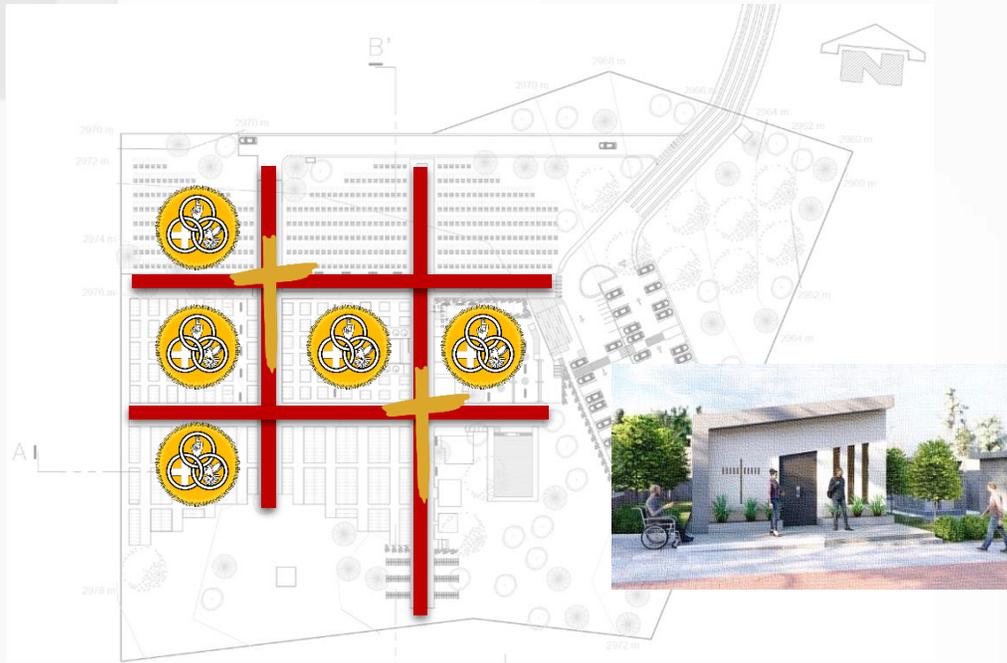
Aplicado en las intersecciones de Calles y Avenidas formado desde planta la forma de una cruz, elemento muy simbólico en la religión, también se aplica en algunos elementos arquitectónicos en fachada.

- La trinidad

Aplicada en la división de las secciones de inhumaciones, fraccionando en 3 cada sección tanto en el sentido horizontal como en el sentido vertical, formando así el simbolismo de la trinidad, Padre – Hijo – Espíritu Santo.

- Color rojo

Significa la sangre de cristo lavando nuestros pecados



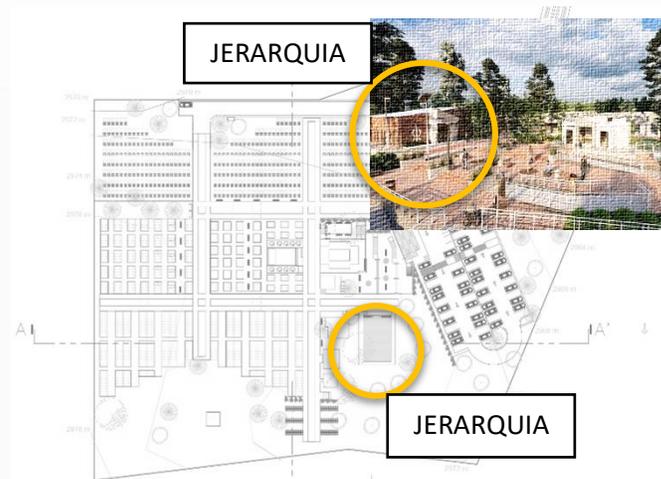
Elementos icónicos y espirituales a utilizar

Principios ordenadores del diseño

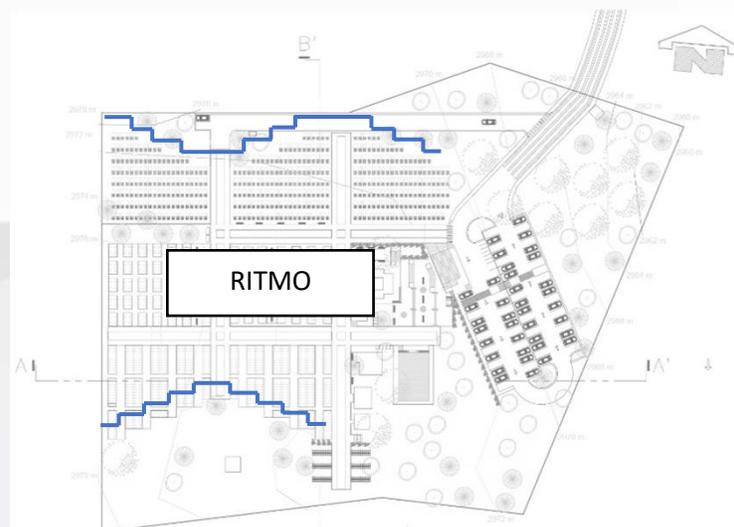
Eje. Línea definida por dos puntos en el espacio, en torno a la cual cabe disponer formas y espacios.



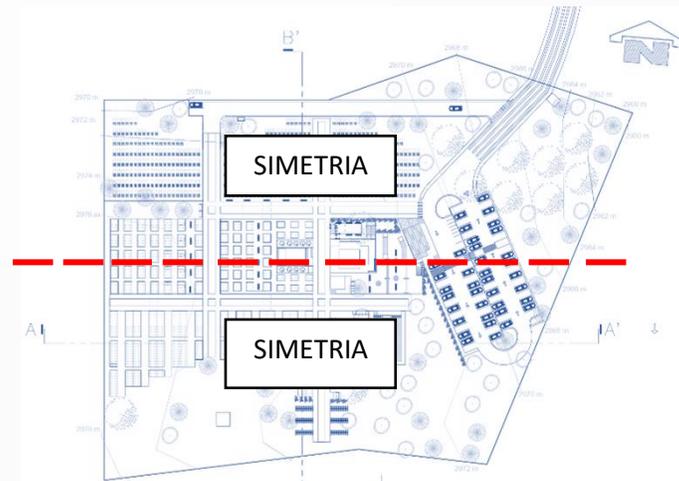
Jerarquía. Articulación de la relevancia o significación de una forma o un espacio en virtud de su dimensión, forma o situación relativa a otras formas y espacios de la organización.



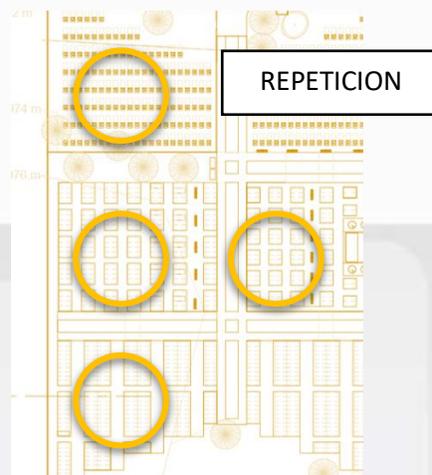
Ritmo. Se refiere a la repetición regular y armónica de las líneas, contornos, formas o colores. Aporta el concepto esencial de la reiteración como artificio organizador de formas y espacios arquitectónicos.



Simetría. Distribución equilibrada de formas y espacios alrededor de una línea (eje) o de un punto (centro) común.



Repetición. La propensión de agrupar elementos en unas composiciones arbitrarias se caracteriza de acuerdo a la proximidad entre unos y otros y a sus características visuales que comparten, la forma repetitiva más usual y sencilla es la lineal, en la que los elementos no tienen que ser totalmente iguales para agruparse, simplemente deben tener un distintivo común, pero concediendo una individualidad dentro de una misma familia.



Armonía. Es la perfecta proporción, integración, interrelación y concordancia de una cosa con otra o de los elementos con un todo, con ese todo armónico se logra a la vez verdadera unidad, en donde se nota que cada elemento es un componente indispensable de ese todo.



CAPITULO

6

**PROPUESTA
ARQUITECTONICA**

Propuesta arquitectónica

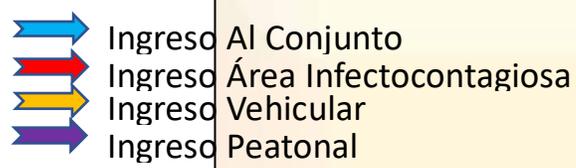
Planta de conjunto



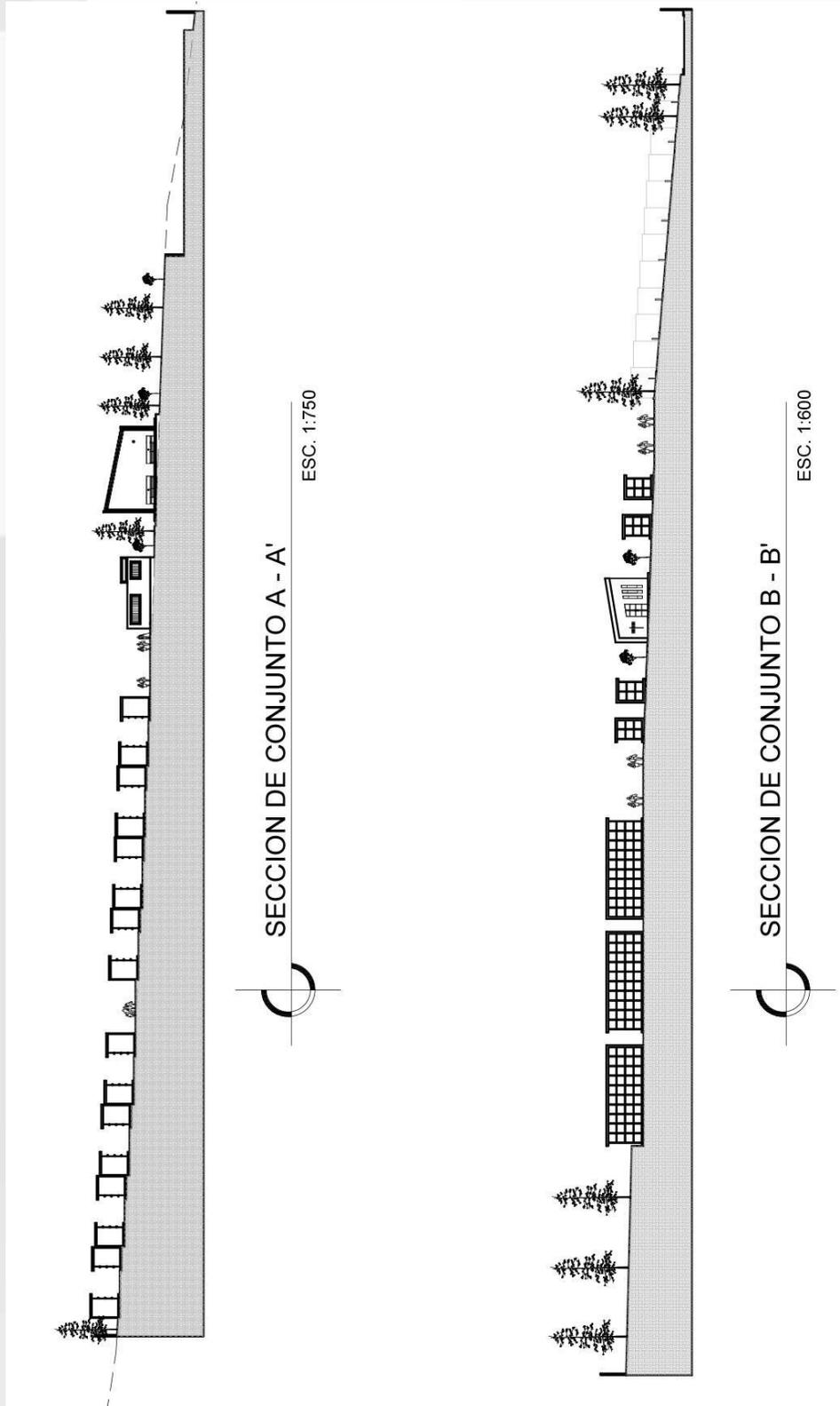
PLANTA DE CONJUNTO
ESC. 1:1200

- 1 garita de ingreso
- 2 parqueo
- 3 plaza
- 4 administración
- 5 venta de candelas
- 6 capilla ecuménica
- 7 venta de flores
- 8 servicio sanitario
- 9 bodega

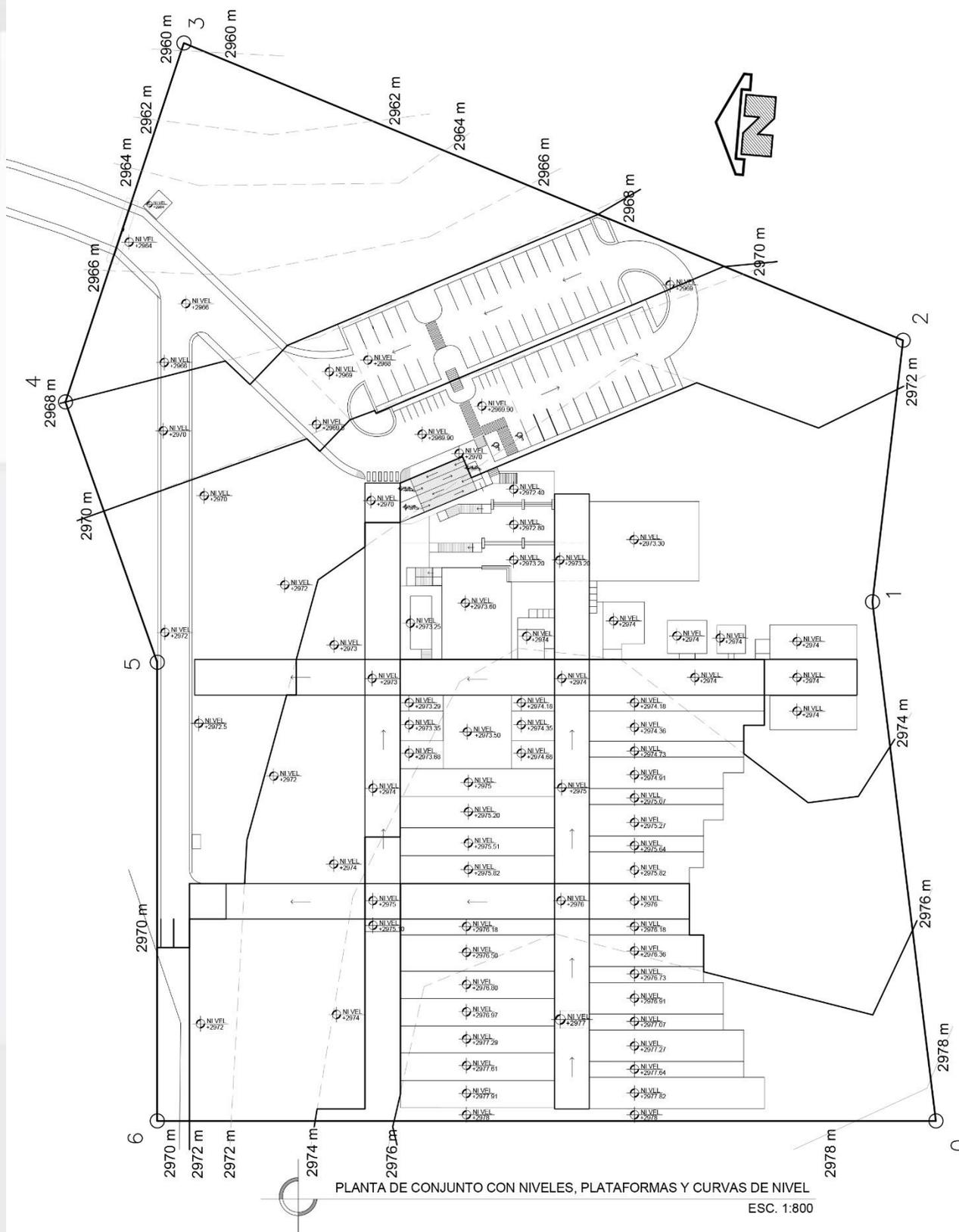
- 10 basurero acopio
- 11 inhumaciones bajo tierra – 278 plazas
- 12 área covid-19 – 139 plazas
- 13 nichos familiares – 708 plazas
- 14 galería de nichos – 1464 plazas
- 15 caseta pozos
- 16 calvario
- 17 área de estar
- 18 osarios



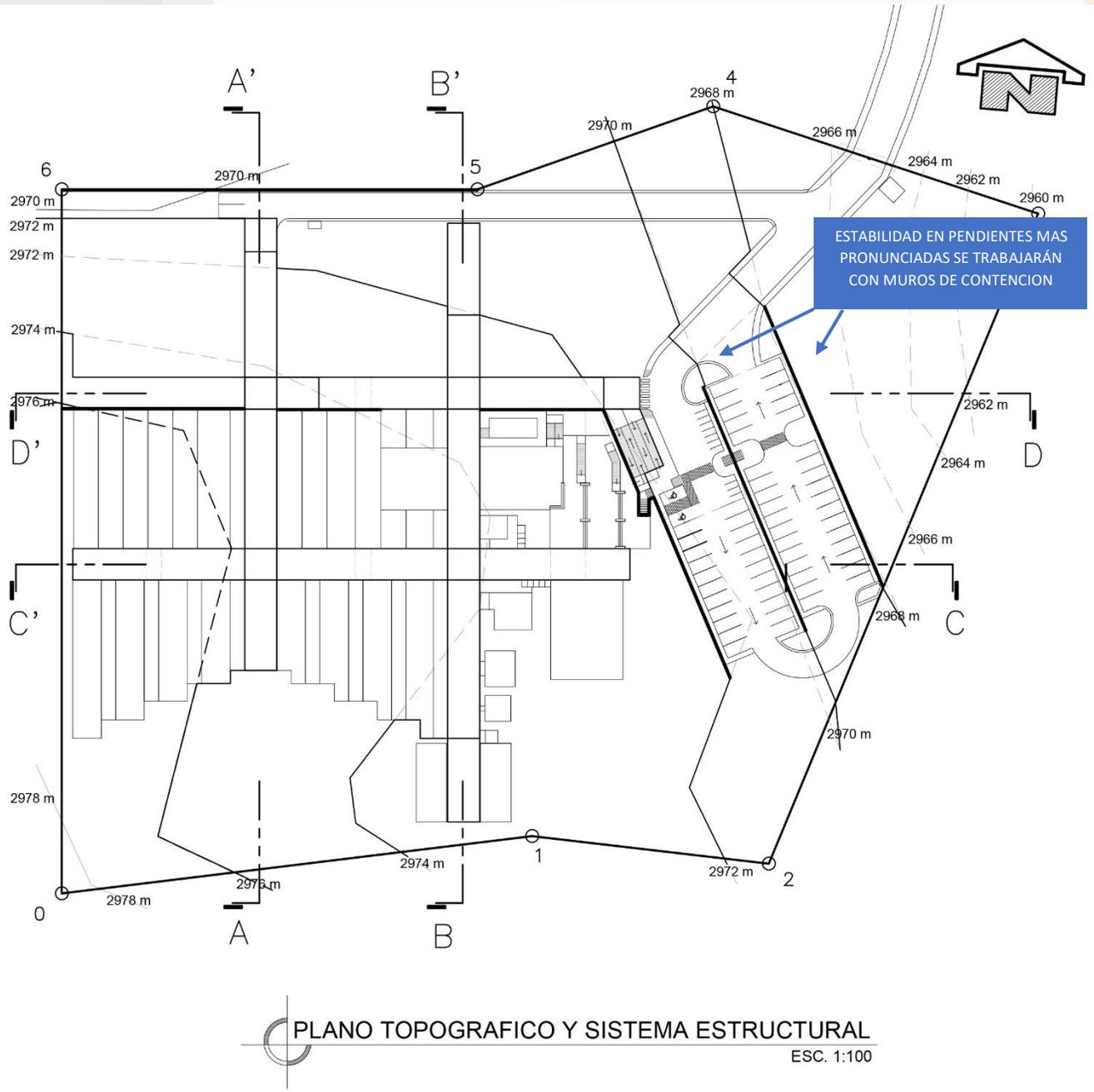
Secciones de conjunto



Planta de conjunto con niveles, plataformas y curvas de nivel

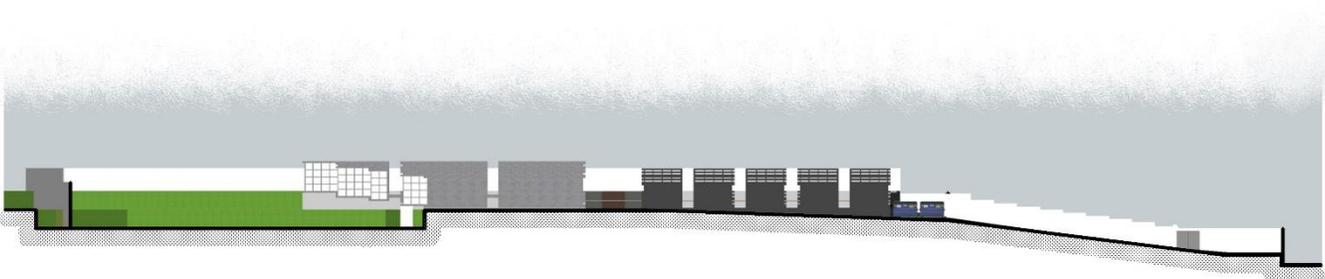


Plano topográfico y sistema estructural para pendientes pronunciadas

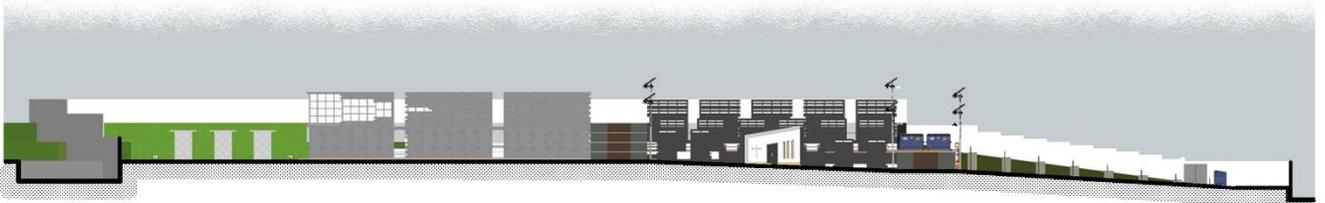


█ Sistema estructural: muro de contención

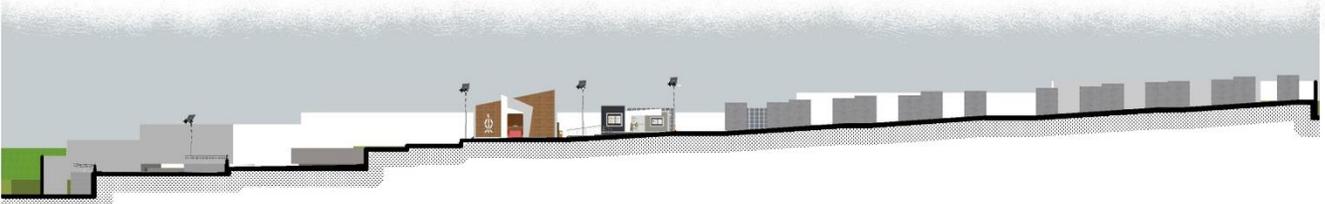
Perfiles de conjunto



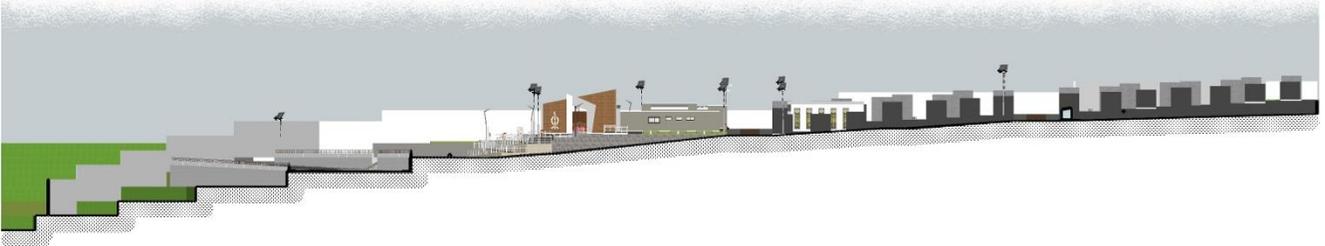
SECCION A - A'



SECCION B- B'



SECCION C- C'



SECCION D- D'

Planta de rutas de evacuación y puntos de reunión de conjunto



PLANTA DE PUNTOS DE REUNION + SALIDAS DE EMERGENCIA
ESC. 1:1200

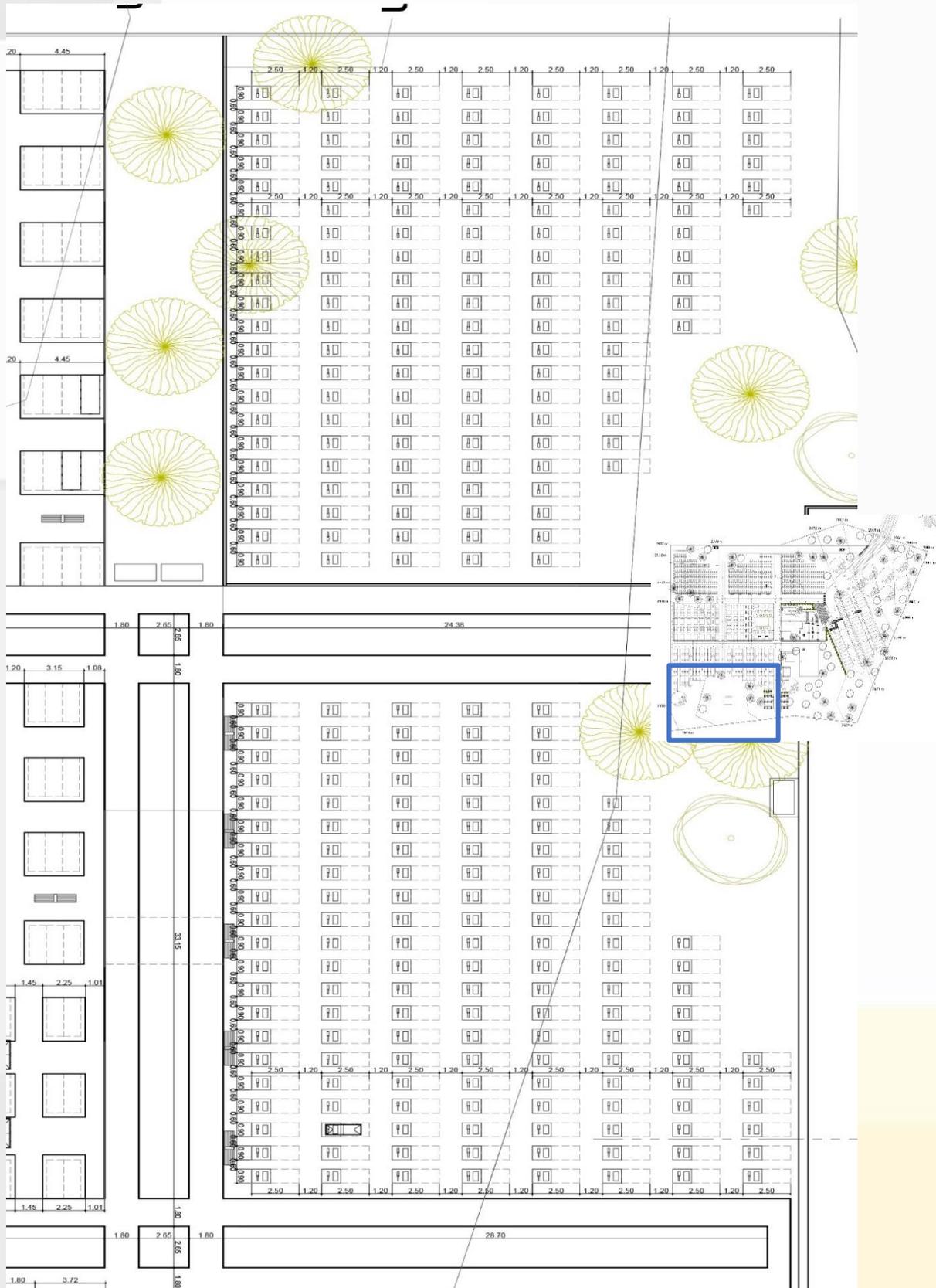


Indica punto de reunión

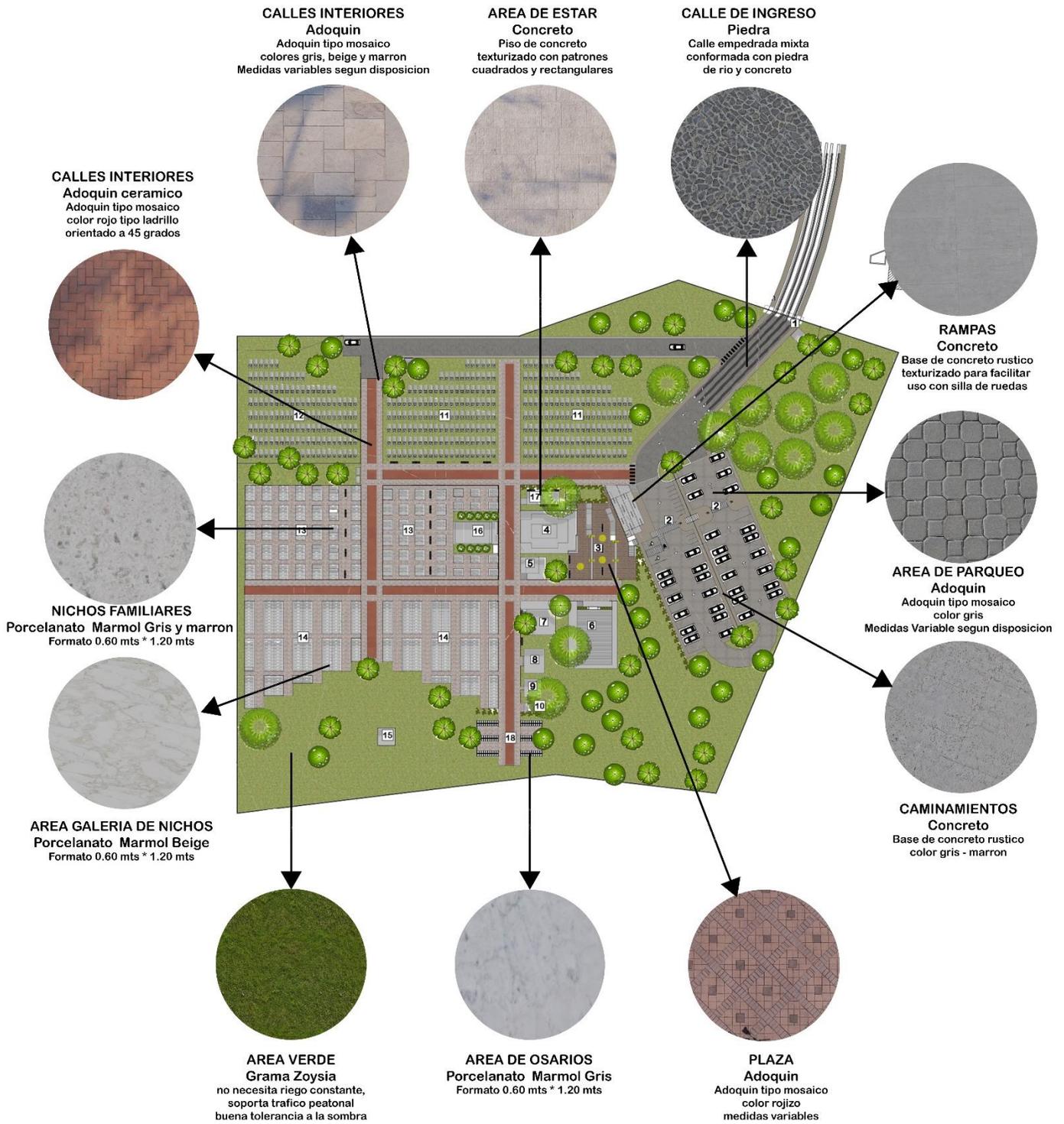


Indica ruta de evacuación

Planta de cotas inhumaciones bajo tierra y área Covid-19



Planta de acabados



Paleta vegetal



ROBLE
Quercus Robur



CIPRES
Cupresus Sempervirens



PINO
Pinus Silvestris



ENCINO
Quercus Xalapensis



ARBUSTO BOJ
Boxus Sempervirens



LIRIO CAMINANTE
Neomarica Gracilis



GRAMA ZOYSIA



ALISO
Alnus Glutinosa

Perspectivas de conjunto



Perspectiva de conjunto 1



Perspectiva de conjunto 2

PERSPECTIVA DE PLAZA

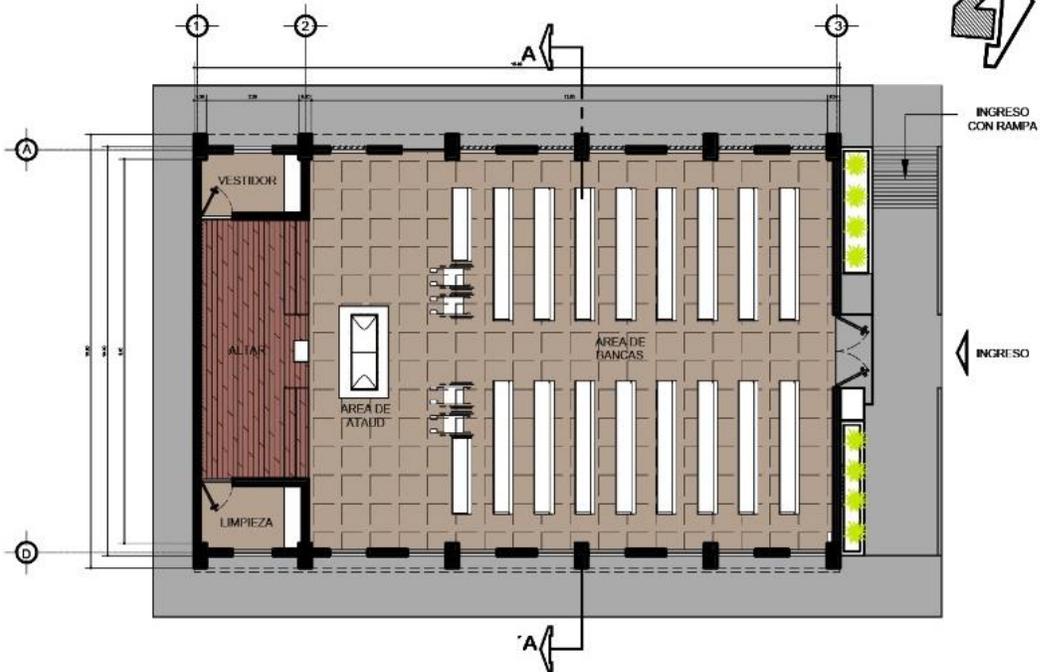


PERSPECTIVA DE INGRESO

PERSPECTIVA DE PARQUEO

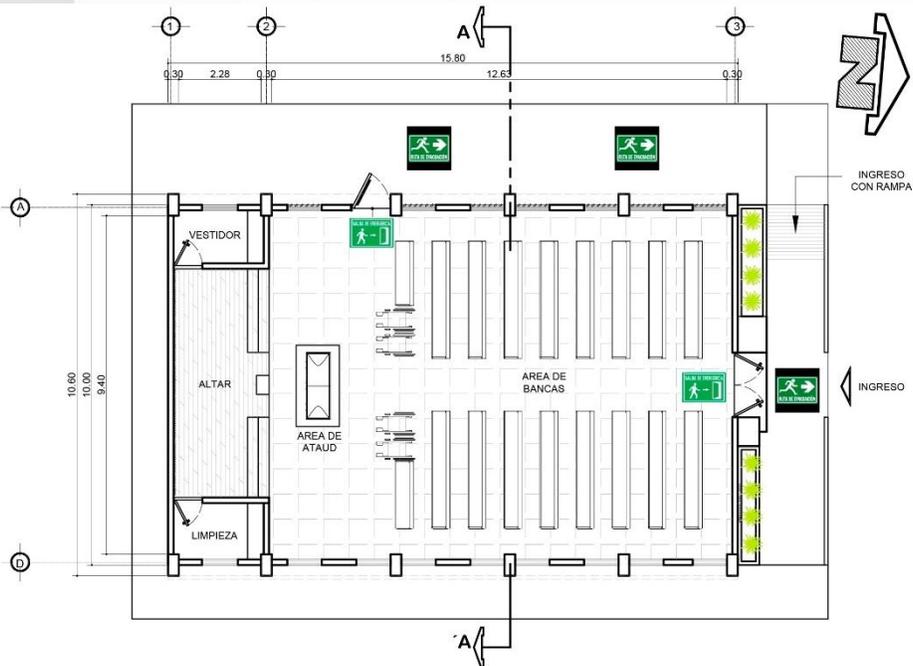


Capilla ecuménica



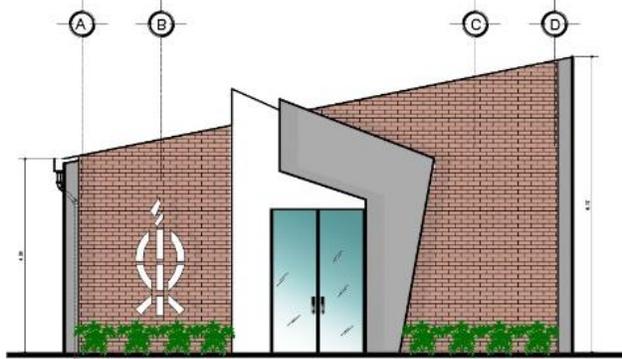
PLANTA ARQUITECTONICA CAPILLA ECUMENICA
ESC. 1:150

Planta de salidas de emergencia, capilla ecuménica

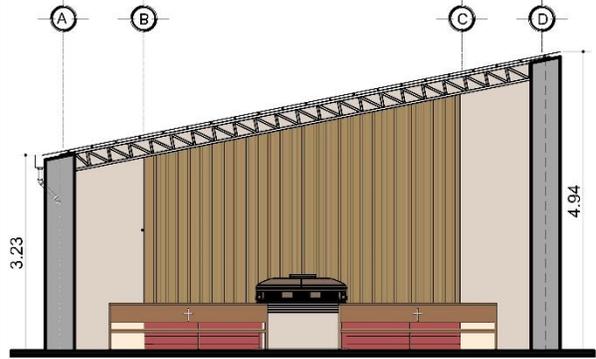


PLANTA ARQUITECTONICA CAPILLA ECUMENICA
ESC. 1:150

Elevación y sección de capilla ecuménica

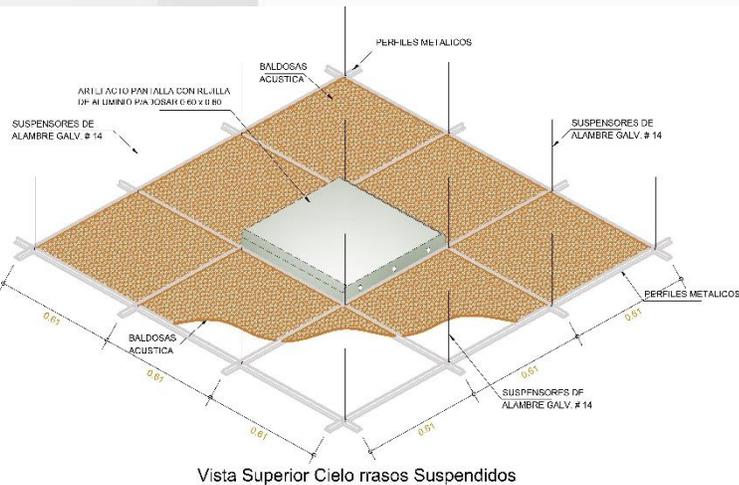
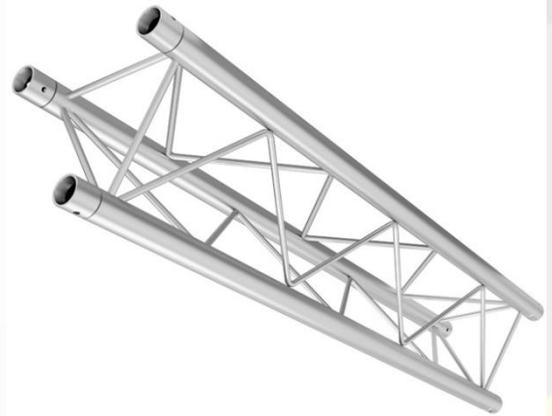
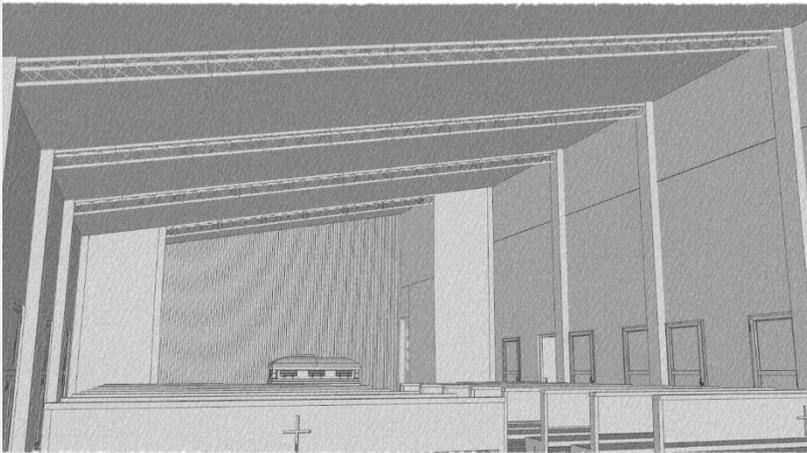


FACHADA CAPILLA ECUMENICA
ESC. 1:125



SECCION CAPILLA ECUMENICA
ESC. 1:125

Perspectiva estructura capilla ecuménica



Detalle constructivo para losa de cobertura de Capilla Ecuménica.

Sistema constructivo: Joist 3D (permite la cobertura de luces más grandes)

Cielo raso reticulado con baldosa acústica, perfiles metálicos y suspensores de alambre galvanizado

Render interior y exterior de capilla ecuménica



Administración



Apunte interior administración



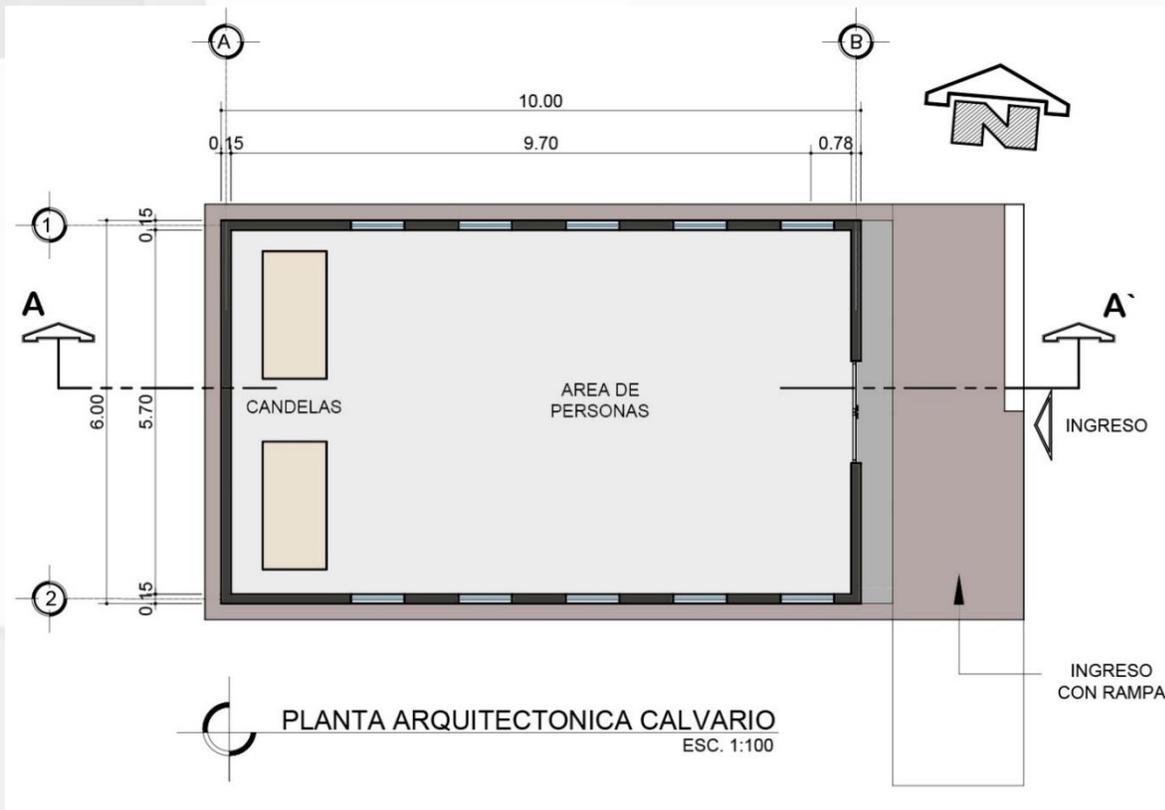
Elevación y sección administración



Apunte exterior administración



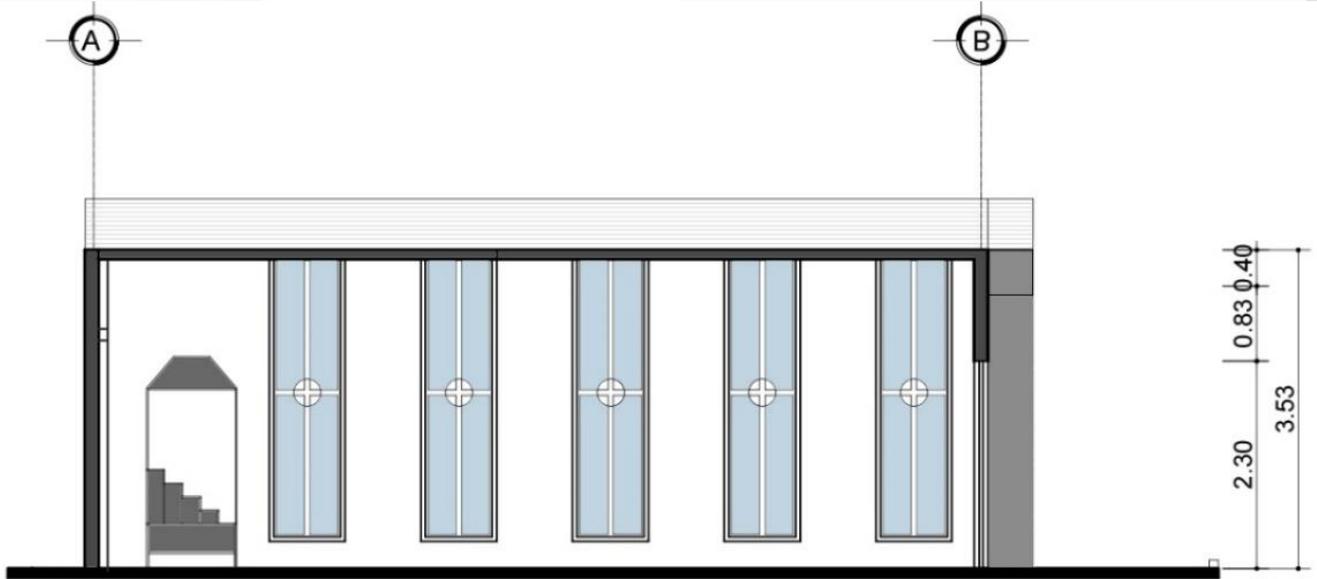
Calvario



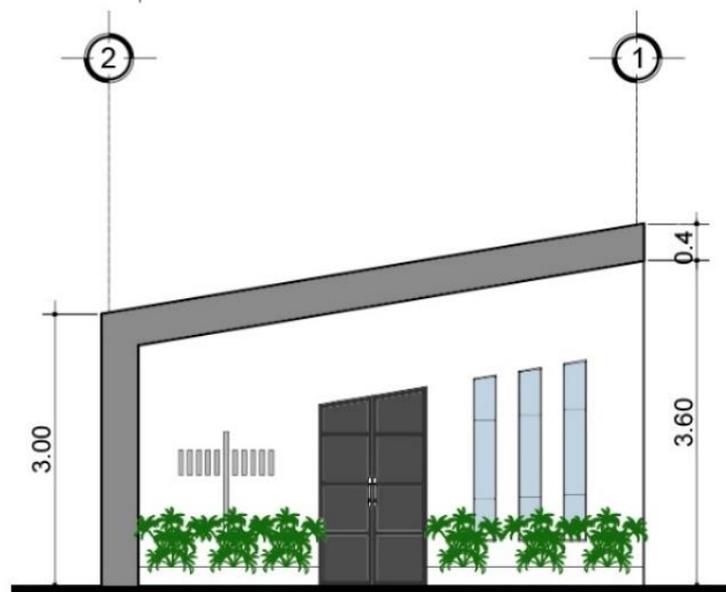
Apunte interior calvario



Elevación y sección calvario



SECCION CALVARIO
ESC. 1:100

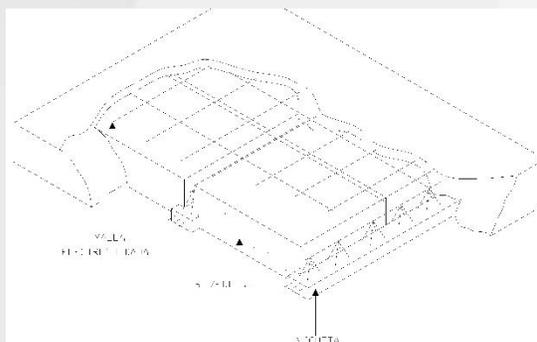
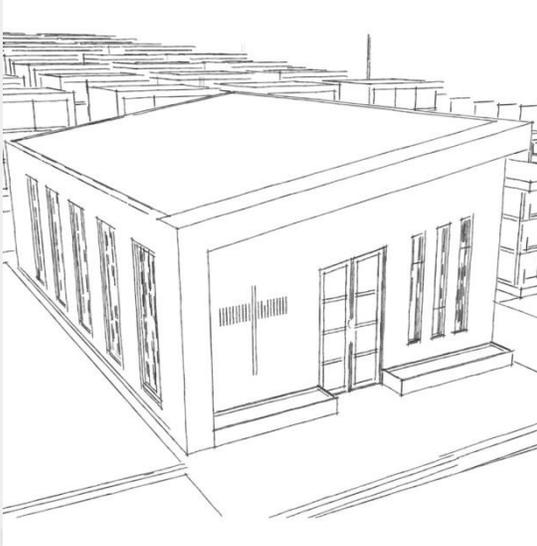


FACHADA CALVARIO
ESC. 1:100

Apunte exterior calvario



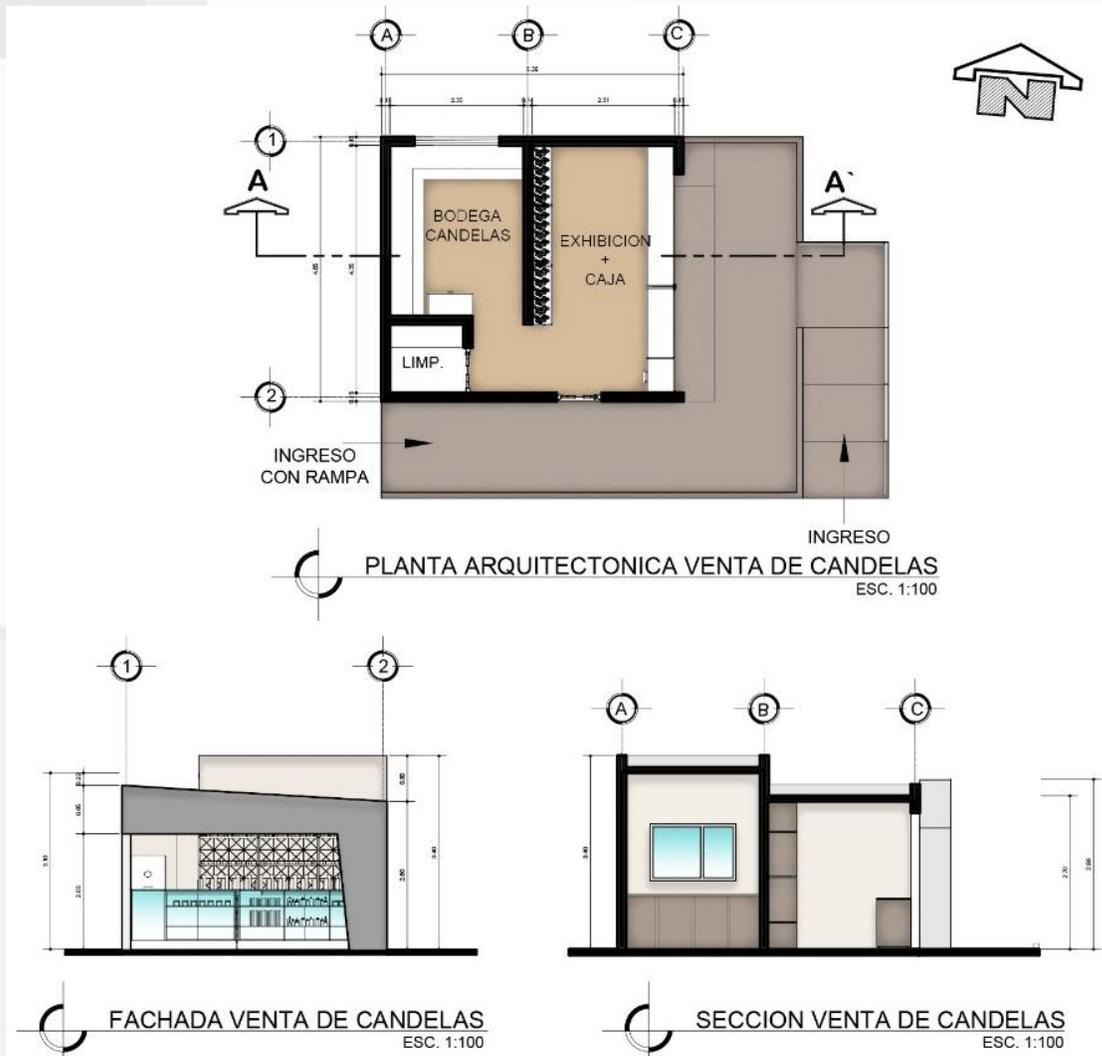
Perspectiva y sección losa de cobertura



Detalle constructivo para losa de
cobertura de Calvario.

Sistema constructivo: Viguetas y Bovedilla

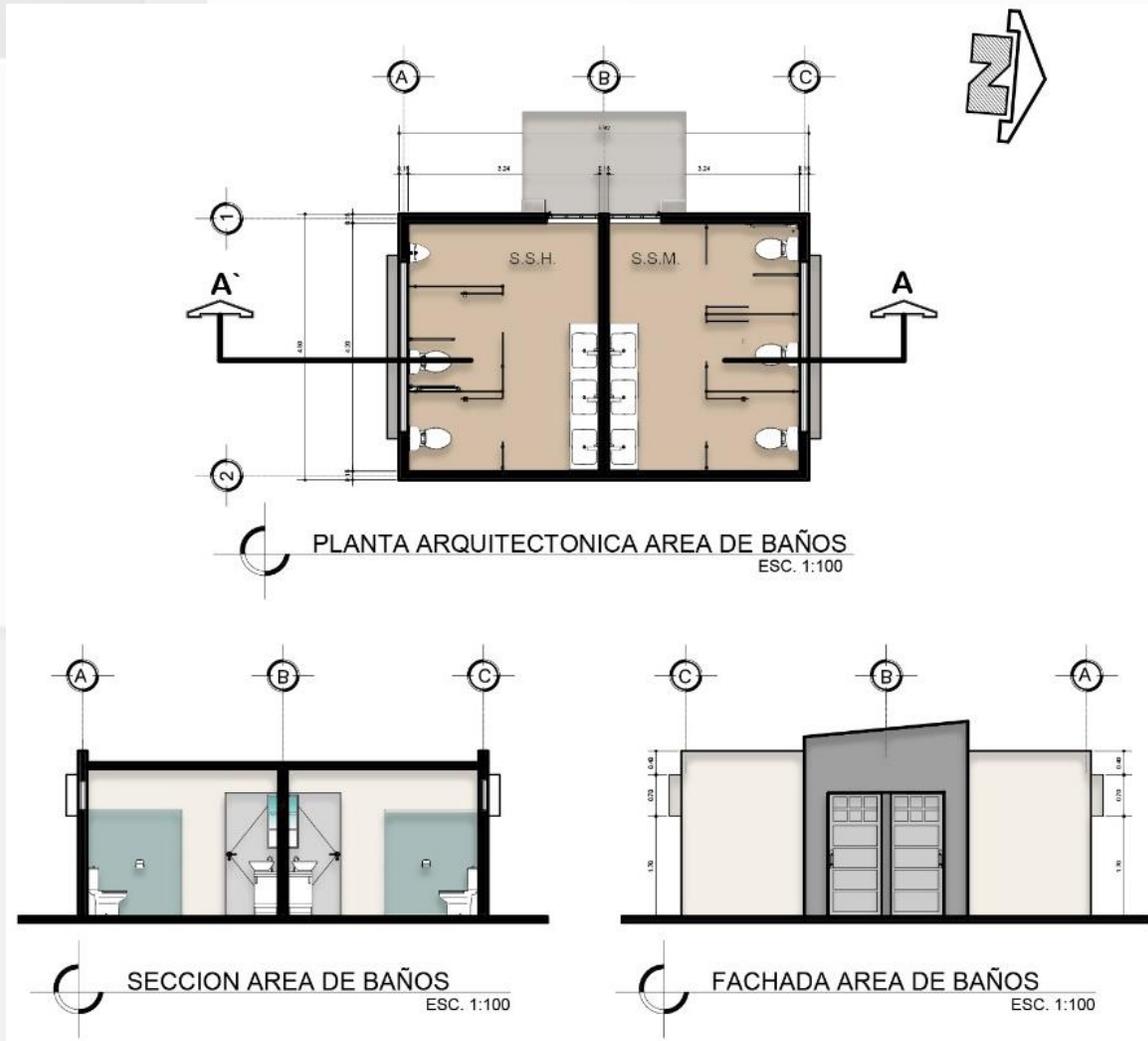
Venta de velas



Apunte exterior venta de velas



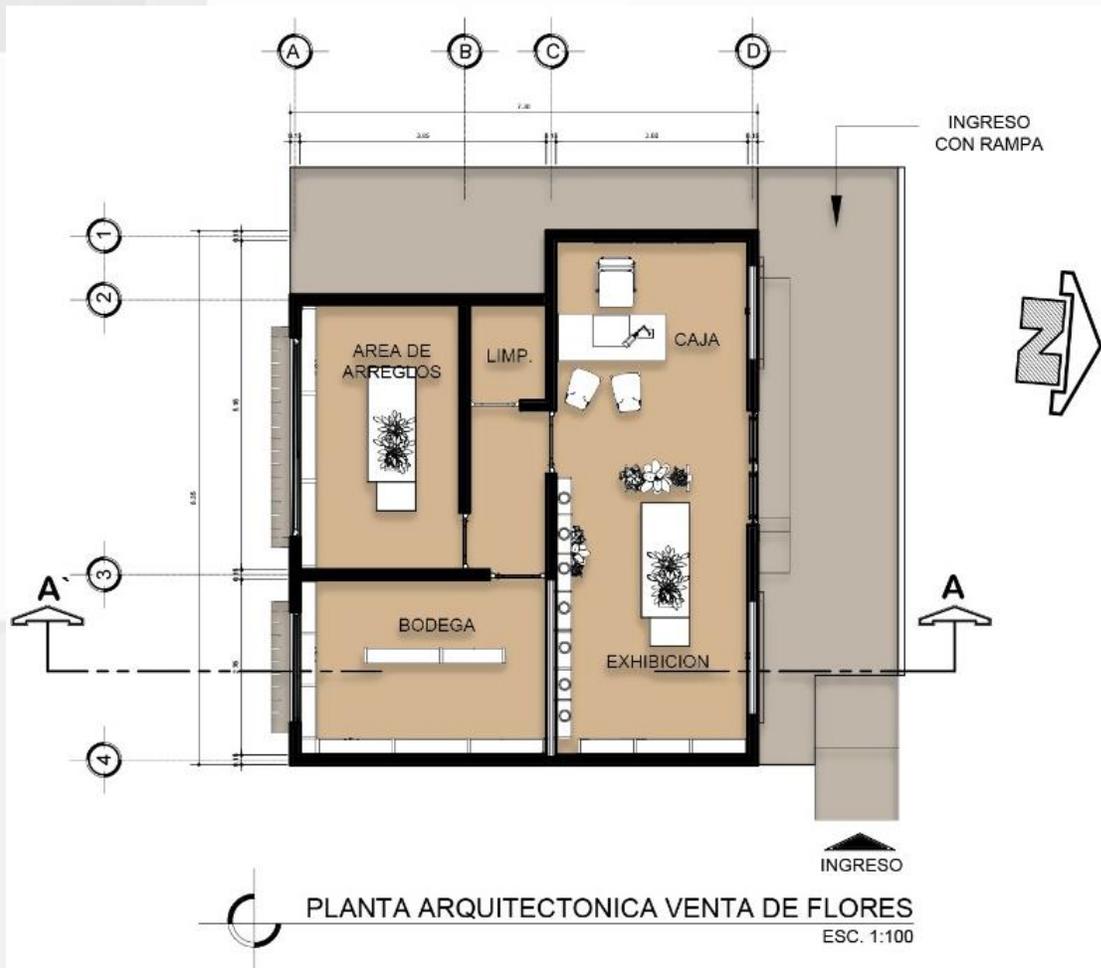
Servicio sanitario hombre y mujeres



Apunte exterior servicio sanitario



Venta de flores



Apunte interior venta de flores



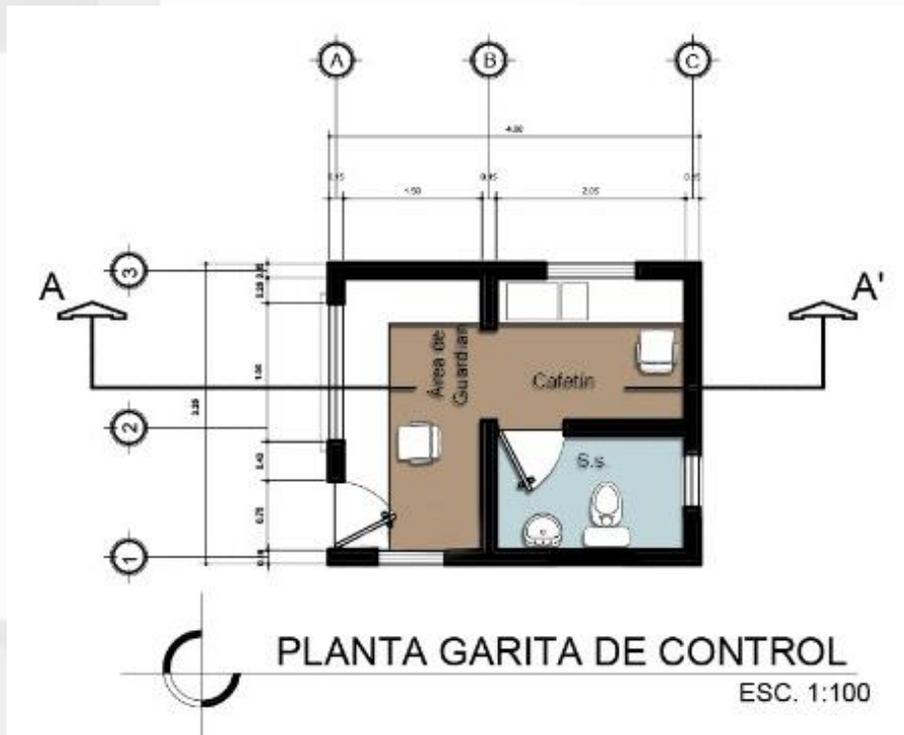
Elevación y sección venta de flores



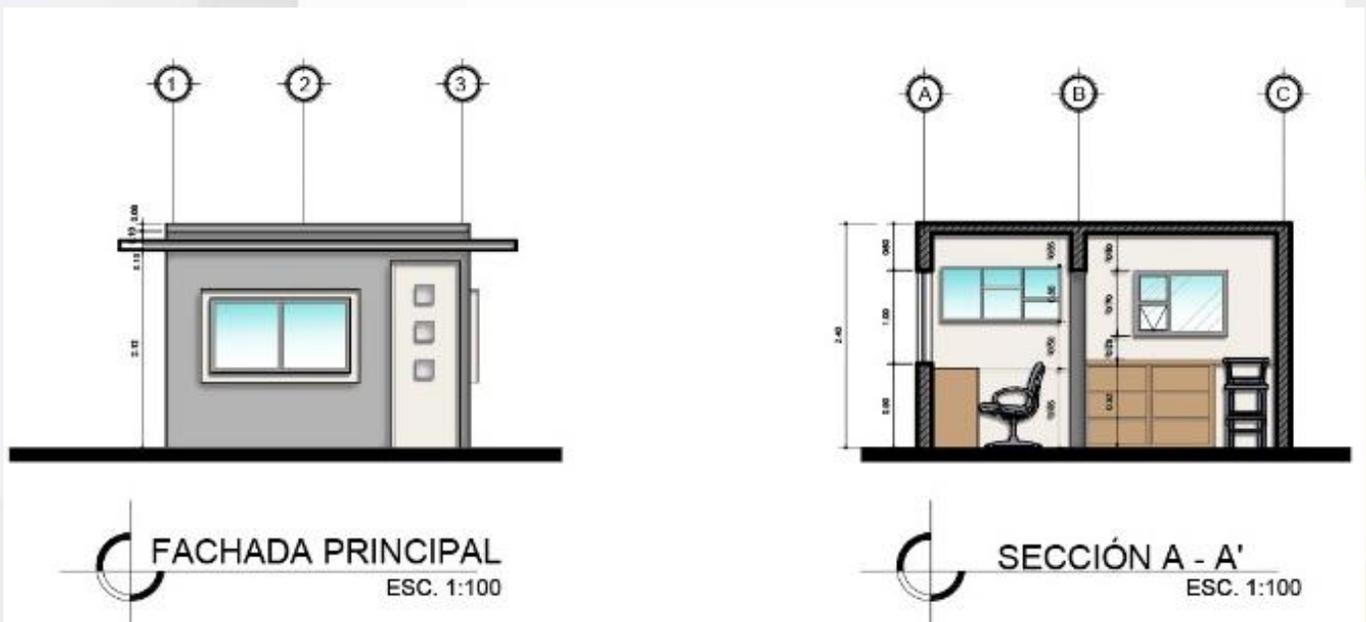
Apunte exterior venta de flores



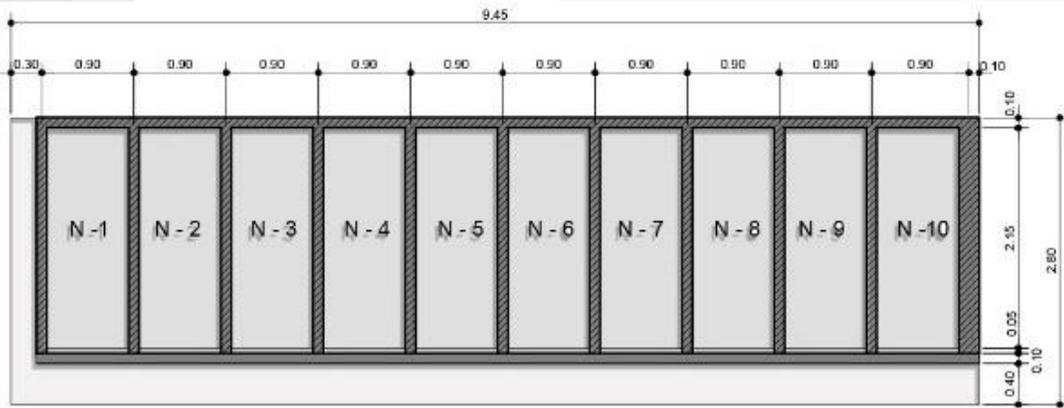
Planta garita de ingreso



Elevación y sección garita de ingreso

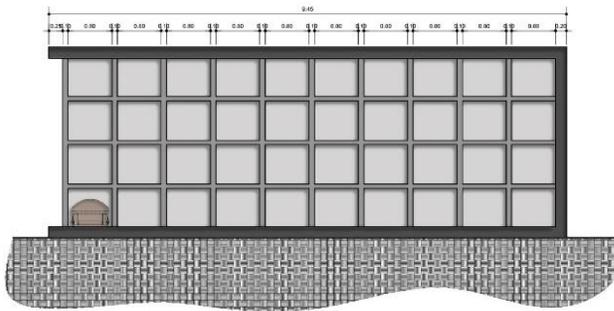


Galería de nichos



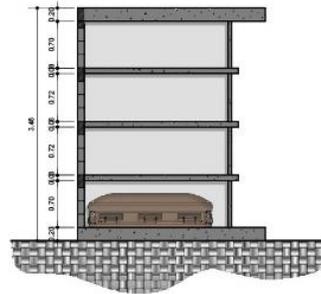
PLANTA GALERIA DE NICHOS

ESC. 1:75



ELEVACION GALERIA DE NICHOS

ESC. 1:75



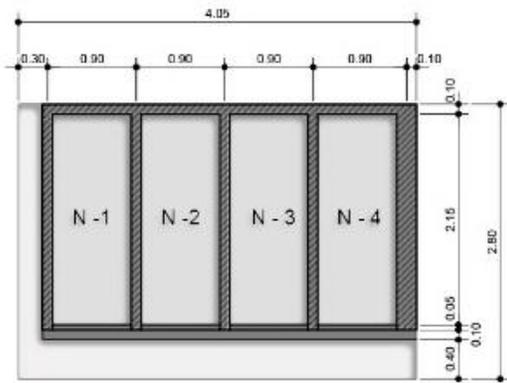
SECCION GALERIA DE NICHOS

ESC. 1:75

Apunte galería de nichos

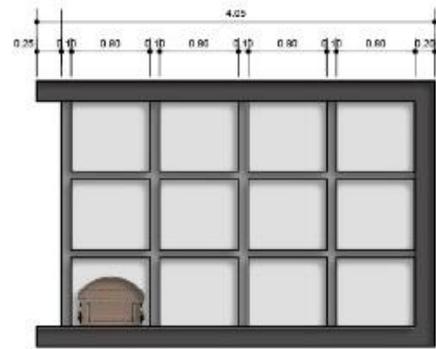


Nicho familiar 12 espacios



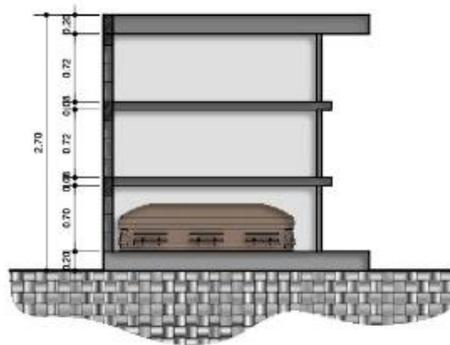
PLANTA NICHOS FAMILIAR 12

ESC. 1:75



ELEVACION NICHOS FAMILIAR 12

ESC. 1:75



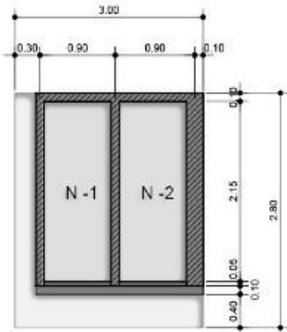
SECCION NICHOS FAMILIAR 12

ESC. 1:75

Apunte nicho familiar 12 espacios

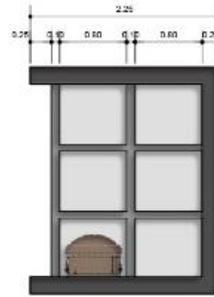


Nicho familiar 6 espacios



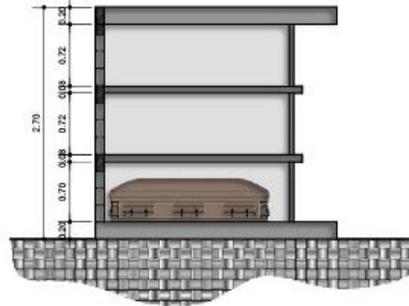
PLANTA NICHOS FAMILIAR 6

ESC. 1:75



ELEVACION NICHOS FAMILIAR 6

ESC. 1:75



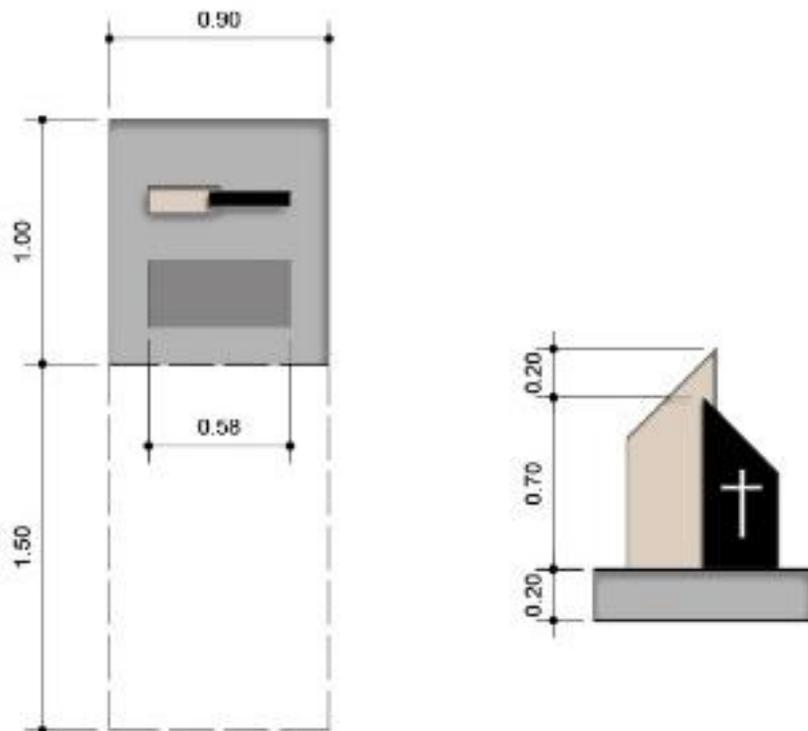
SECCION NICHOS FAMILIAR 6

ESC. 1:75

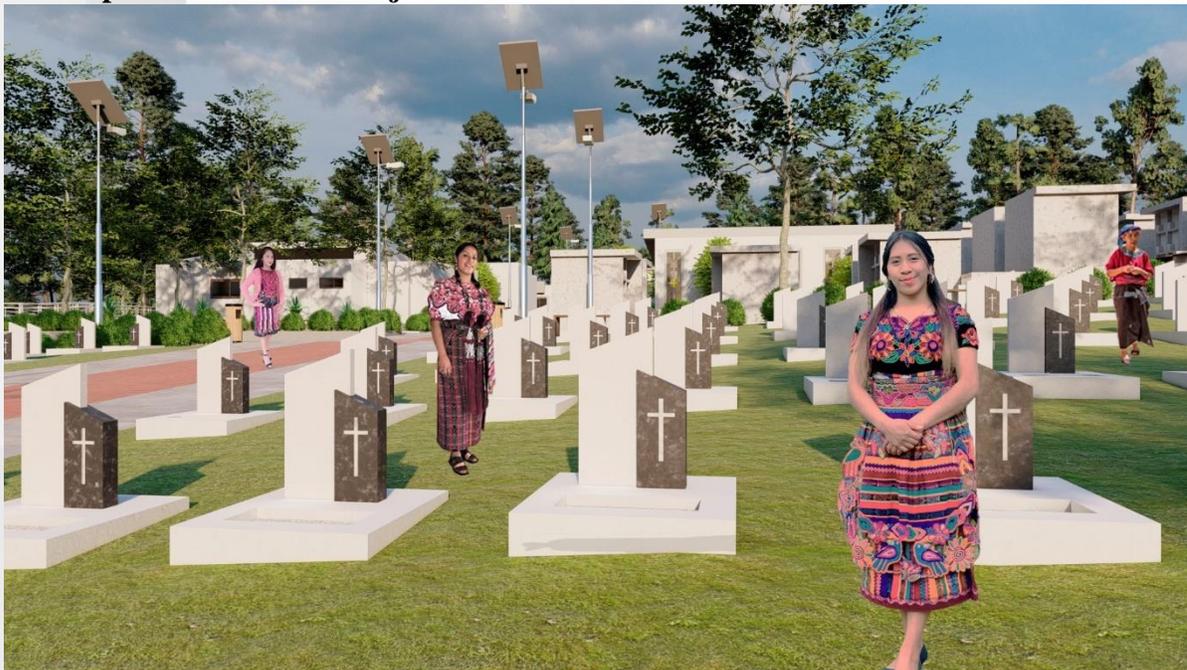
Apunte nicho familiar 6 espacios



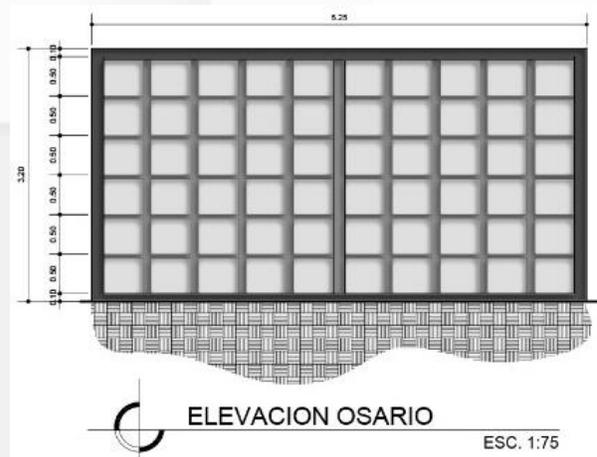
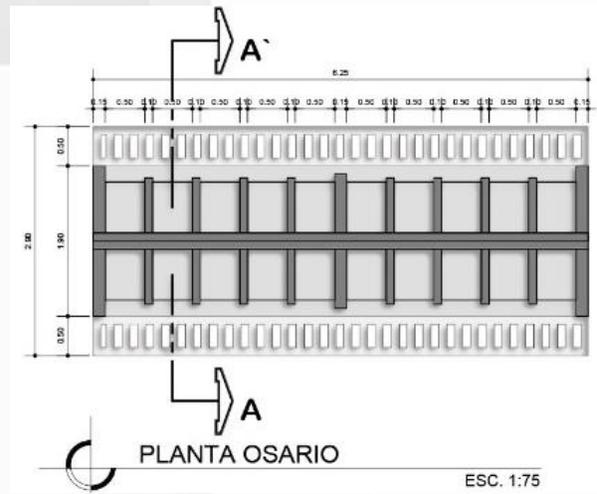
Inhumación bajo tierra



Apunte inhumación bajo tierra



Osarios



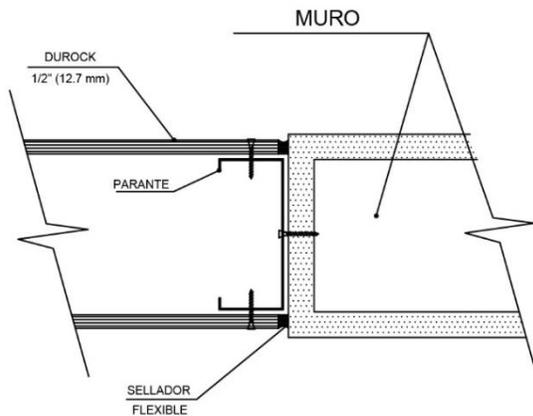
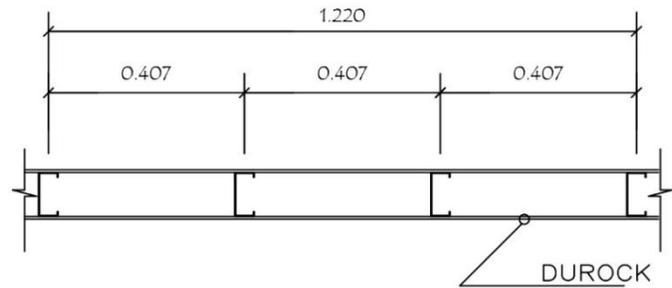
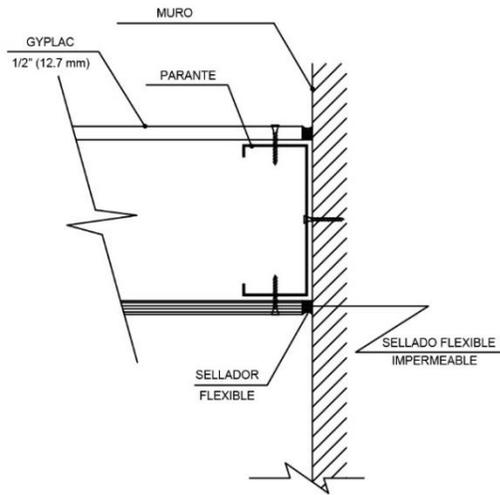
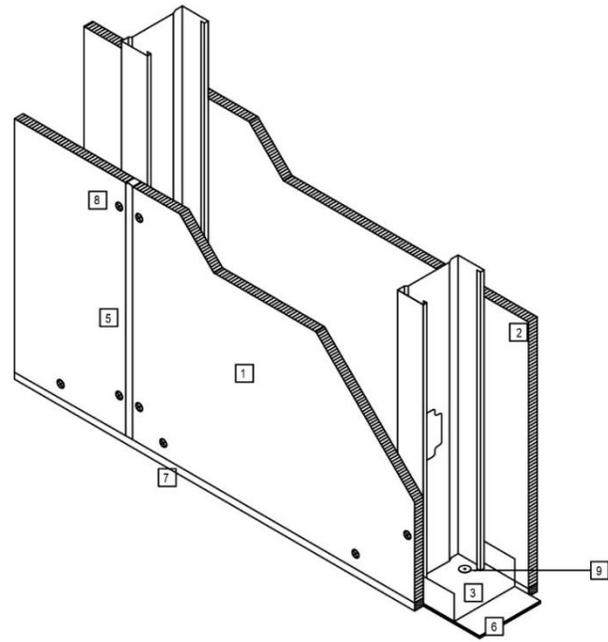
Apunte osarios



Detalles constructivos de fachada en base a idea generatriz

COMPONENTES SISTEMA DUROCK

- 1 PLACA DE ROCA DE YESO GYPLAC ST DE 12.7MM
- 2 PLACA DE ROCA DE YESO GYPLAC ST DE 12.7MM
- 3 RIEL DE ACERO GALVANIZADO 90x25x0.45MM
- 4 PARANTE DE ACERO GALVANIZADO 89x38x0.45MM Ø407MM
- 5 SELLO FLEXIBLE (POLIURETANO)
- 6 SELLADOR IMPERMEABILIZANTE
- 7 SELLO FLEXIBLE (POLIURETANO)
- 8 TORNILLO TIPO DRYWALL PUNTA BROCA DE 6x25MM (1")
- 9 CLAVO DE IMPACTO DE 25MM (1"), 1 POR CADA PARANTE DISPARADOS EN ZIG ZAG



CAPITULO

7

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

presupuesto y cronograma
Presupuesto

PRESUPUESTO								
NO.	REGLÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB. TOTAL	TOTAL		
PRELIMINARES								
1								
1.1	Limpieza	Limpieza	m ²	8329.5	Q 7.50	Q 62,471.25		
1.2	Corte y relleno	Corte y relleno	hora	375	Q 85.00	Q 31,875.00	Q	94,346.25
EDIFICIOS CEMENTERIO								
2								
2.1	Capilla ecumenica	Trazo y nivelacion	m ²	160.56	Q 10.00	Q 1,605.60		
		Cerramientos + acabados	m ²	160.56	Q 3,375.00	Q 541,890.00		
		Estructura metalica	m ²	160.56	Q 1,600.00	Q 256,896.00		
		Mobiliario interno	global	1	Q 83,000.00	Q 83,000.00	Q	883,391.60
2.2	Bodega general	Trazo y nivelacion	m ²	25	Q 10.00	Q 250.00		
		Cerramientos + acabados	m ²	25	Q 2,600.00	Q 65,000.00	Q	65,250.00
2.3	Baños	trazo y nivelacion		31.5	Q 10.00	Q 315.00		
		Cerramientos + acabados		31.5	Q 2,600.00	Q 81,900.00		
		accesorios baños	global	6	Q 1,550.00	Q 9,300.00		
		instalacion Sanitarios y lav.	global	12	Q 950.00	Q 11,400.00	Q	102,915.00
2.4	Venta de flores	Trazo y nivelacion	m ²	56.95	Q 10.00	Q 569.50		
		Cerramientos + acabados	m ²	56.95	Q 3,000.00	Q 170,850.00		
		Mobiliario	global	1	Q 27,000.00	Q 27,000.00	Q	198,419.50
2.5	Venta de candelas	Trazo y nivelacion	m ²	24.64	Q 10.00	Q 246.40		
		Cerramientos + acabados	m ²	24.64	Q 3,000.00	Q 73,920.00		
		Mobiliario	global	1	Q 18,000.00	Q 18,000.00	Q	92,166.40
2.6	Administracion	Trazo y nivelacion	m ²	114	Q 10.00	Q 1,140.00		
		Cerramientos + acabados	m ²	114	Q 3,000.00	Q 342,000.00		
		Mobiliario	global	1	Q 85,000.00	Q 85,000.00	Q	428,140.00
2.7	Garita	Trazo y nivelacion	m ²	13	Q 10.00	Q 130.00		
		Cerramientos + acabados	m ²	13	Q 2,400.00	Q 31,200.00		
		mobiliario	global	1	Q 15,000.00	Q 15,000.00	Q	46,330.00
2.8	Galeria de nichos	Trazo y nivelacion	m ²	973.84	Q 10.00	Q 9,738.40		
		base plataforma	m ²	973.84	Q 75.00	Q 73,038.00		
		mamposteria, fundicion, acabados	m ²	973.84	Q 1,800.00	Q 1,752,912.00	Q	1,835,688.40
2.9	Nicho familiar 12 espacios	Trazo y nivelacion	m ²	574.35	Q 10.00	Q 5,743.50		
		base plataforma	m ²	574.35	Q 75.00	Q 43,076.25		
		mamposteria, fundicion, acabados	m ²	574.35	Q 1,800.00	Q 1,033,830.00	Q	1,082,649.75
2.1	Nicho familiar 9 espacios	Trazo y nivelacion	m ²	251.52	Q 10.00	Q 2,515.20		
		base plataforma	m ²	251.52	Q 75.00	Q 18,864.00		
		mamposteria, fundicion, acabados	m ²	251.52	Q 1,800.00	Q 452,736.00	Q	474,115.20
2.11	Nicho familiar 6 espacios	Trazo y nivelacion	m ²	75.6	Q 10.00	Q 756.00		
		base plataforma	m ²	75.6	Q 75.00	Q 5,670.00		
		mamposteria, fundicion, acabados	m ²	75.6	Q 1,800.00	Q 136,080.00	Q	142,506.00
2.12	Sepultura bajo tierra	Trazo y nivelacion	m ²	938.25	Q 10.00	Q 9,382.50		
		excavacion y movimiento de tierra	m ²	938.25	Q 40.00	Q 37,530.00		
		Fundicion	m ²	938.25	Q 1,200.00	Q 1,125,900.00	Q	1,172,812.50
2.13	Osarios	Trazo y nivelacion	m ²	197.13	Q 10.00	Q 1,971.30		
		base plataforma	m ²	197.13	Q 75.00	Q 14,784.75		
		mamposteria, fundicion, acabados	m ²	197.13	Q 1,800.00	Q 354,834.00	Q	371,590.05
						Q	6,895,974.40	

3		URBANISMO							
3.1	Parqueo	Trazo y nivelacion	m2	1747	Q	375.00	Q	655,125.00	
		señalización	ml	360	Q	75.00	Q	27,000.00	
		topes	unidades	70	Q	150.00	Q	10,500.00	
		base de material 0.10 mts	m2	1747	Q	235.00	Q	410,545.00	
		capa final	m2	1747	Q	650.00	Q	1,135,550.00	
								Q	2,238,720.00
3.2	Plaza	Trazo y nivelacion	m2	405.67	Q	275.00	Q	111,559.25	
		concreto + adoquin	m2	405.67	Q	600.00	Q	243,402.00	
		mobiliario urbano	global	1	Q	60,000.00	Q	60,000.00	
		jardinizacion	global	1	Q	35,000.00	Q	35,000.00	
3.3	Area de estar	Trazo y nivelacion	m2	94.97	Q	15.00	Q	1,424.55	
		concreto + adoquin	m2	94.97	Q	250.00	Q	23,742.50	
		mobiliario urbano	global	1	Q	30,000.00	Q	30,000.00	
		jardinizacion	global	1	Q	25,000.00	Q	25,000.00	
								Q	80,167.05
3.4	Rampa	Trazo y nivelacion	m2	93.94	Q	65.00	Q	6,106.10	
		concreto + acabado final	m2	93.94	Q	450.00	Q	42,273.00	
		pasamanos	global	1	Q	45,000.00	Q	45,000.00	
3.5	Muro perimetral	Trazo y nivelacion	ML	607	Q	15.00	Q	9,105.00	
		colocacion de muro	ML	607	Q	650.00	Q	394,550.00	
								Q	403,655.00
3.6	Ingreso	Trazo y nivelacion	m2	24.2	Q	10.00	Q	242.00	
		concreto + acabados	m2	24.2	Q	2,400.00	Q	58,080.00	
								Q	58,322.00
3.7	Jardinizacion	sustitucion de suelo	m2	292.17	Q	125.00	Q	36,521.25	
		ornamentacion	m2	292.17	Q	50.00	Q	14,608.50	
		mobiliario urbano	global	1	Q	35,000.00	Q	35,000.00	
								Q	86,129.75
3.8	Caminamientos y calles	Trazo y nivelacion	m2	3564	Q	85.00	Q	302,940.00	
		capas base 0.10 mts	m2	3564	Q	235.00	Q	837,540.00	
		Concreto + adoquin	m2	3564	Q	475.00	Q	1,692,900.00	
								Q	2,833,380.00
3.9	Muro de contencion	Trazo y nivelacion	ML	158.08	Q	25.00	Q	3,952.00	
		muro de contencio	ML	158.08	Q	1,700.00	Q	268,736.00	
								Q	272,688.00
								Q	6,516,402.15
COSTO TOTAL DIRECTO							Q	13,506,722.80	
4		ESTIMADO DE COSTOS INDIRECTOS							
4.1	Administrativos			8.00%			Q	1,080,537.82	
4.2	Supervisión			5.00%			Q	675,336.14	
4.3	Gastos generales			3.00%			Q	405,201.68	
4.4	Imprevistos			5.00%			Q	675,336.14	
4.5	Gastos de operación			6.00%			Q	810,403.37	
TOTAL							Q	3,646,815.16	
		INTEGRACIÓN DE COSTOS							
		COSTOS DIRECTOS					Q	13,506,722.80	
		COSTOS INDIRECTOS					Q	3,646,815.16	
		TOTAL DE COSTOS DE PROYECTO					Q	17,153,537.96	

Cronograma de ejecución

CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICO - FINANCIERO
 PROYECTO: PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO PARA EL NUEVO CEMENTERIO MUNICIPAL DE SAN FRANCISCO LA UNION, QUETZALTENANGO
 LOCALIZACION DEL PROYECTO: CANTON PAXAN, SAN FRANCISCO LA UNION, QUETZALTENANGO

No.	DESCRIPCION	MES No. 01	MES No. 02	MES No. 03	MES No. 04	MES No. 05	MES No. 06	MES No. 07	MES No. 08	MES No. 09	MES No. 10	MES No. 11	MES No. 12
1.1	Limpieza												
1.2	Corte y relleno												
2.1	Capilla ecumenica												
2.2	Bodega general												
2.3	Baños												
2.4	Venta de flores												
2.5	Venta de candelas												
2.6	Administracion												

Sub total

Porcentaje Mensual	3%	7%	10%	10%	10%	15%	10%	10%	10%	10%	5%	5%	5%
Porcentaje Acumulado	3%	10%	20%	30%	45%	60%	75%	85%	90%	95%	100%	100%	100%

No.	DESCRIPCION	MES No. 01	MES No. 02	MES No. 03	MES No. 04	MES No. 05	MES No. 06	MES No. 07	MES No. 08	MES No. 09	MES No. 10	MES No. 11	MES No. 12
2.7	Muros de Contencion												
2.8	Galeria de nichos												
2.9	Nicho familiar 12 espacios												
2.11	Nicho familiar 9 espacios												
2.11	Nicho familiar 6 espacios												
2.12	Sepultura bajo tierra												
2.13	Osarios												
3.1	Garita												

Sub total

Porcentaje Mensual	5%	5%	10%	10%	5%	15%	15%	15%	15%	10%	5%	5%	5%
Porcentaje Acumulado	5%	10%	20%	30%	45%	60%	75%	85%	90%	95%	100%	100%	100%

No.	DESCRIPCION	MES No. 01	MES No. 02	MES No. 03	MES No. 04	MES No. 05	MES No. 06	MES No. 07	MES No. 08	MES No. 09	MES No. 10	MES No. 11	MES No. 12
3.2	Plaza												
3.3	Area de estar												
3.4	Rampa												
3.5	Muro perimetral												
3.6	Ingreso												
3.7	Jardinizacion												
3.8	Caminamientos y calles												
3.9	Parqueo												

Sub total

Porcentaje Mensual	5%	5%	10%	10%	10%	10%	10%	5%	10%	10%	5%	5%	5%
Porcentaje Acumulado	5%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	65%	75%	85%	90%	95%	100%

Conclusiones

- El Cementerio ofrece una solución viable para el ordenamiento adecuado de los espacios para inhumación de cadáveres.
- El diseño de un espacio abierto como lo es la plaza, crea sensación de confort y esparcimiento dentro del complejo arquitectónico.
- La creación de un espacio como la capilla ecuménica, ofrece los espacios adecuados para realizar servicios según la creencia religiosa de los usuarios.
- El diseño ofrece espacios accesibles para personas de diferentes capacidades, así como para adultos mayores.
- Se realizó la propuesta de anteproyecto tomando en cuenta el número de habitantes y su traza de crecimiento anual, el tiempo mínimo de funcionamiento será de 20 años.
- La propuesta de anteproyecto es el resultado del análisis de la investigación que se presenta, ofreciendo la formulación del diseño de un cementerio que cuenta con las condiciones óptimas y los espacios necesarios para el desarrollo de las actividades de inhumación.

Recomendaciones

- Contratar mano de obra local para generar empleo a los habitantes de San Francisco la unión.
- Construir con materiales de la región que sean de fácil acceso.
- El buen funcionamiento de las instalaciones dependerá en gran medida de la adecuada administración.
- La capilla debe ser ecuménica como se menciona en la propuesta del anteproyecto, esto debido a que en San Francisco la unión se practican variedad de religiones.
- Se recomienda la creación de un normativo interno para dicho cementerio para ayudar a su preservación.
- Se recomienda la conservación de vegetación existente, así como la siembra de nuevos árboles y arbustos.
- Se recomienda implementar las premisas sanitarias, esto con el fin de evitar mas contagios de COVID – 19 y sus variantes

Egrafía

Documentos

Alfredo Plazola Cisneros, “Enciclopedia de arquitectura Plazola”, editorial Plazola, Editores, Vol. III. (1999).

Segeplan, “Plan de desarrollo San Francisco La unión, Quetzaltenango”, (2010).

Instituto Nacional de Bosques -INAB-, “Manual de criterios y parámetros probosque” Guatemala, (2020).

Bill Risebero, “Historia universal de la arquitectura”, *Limusa* (1996).

Tesis

Jorge Alberto Rodríguez Chávez, “Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango, (2008)

Edwyn Estuardo Gómez López, “Anteproyecto diseño del cementerio Municipal Guazacapan Santa Rosa” (Tesis de licenciatura, Universidad San Carlos de Guatemala, 2017)

Leyes

“Código de Salud decreto 90-97”, congreso de la república de Guatemala, sección VI y sección VII.

Acuerdo Gubernativo No. M. S. P. Y A. S 27-71.” Reglamento de cementerios y tratamiento de cadáveres”, Palacio Nacional: Guatemala, 14 de septiembre de 1971.

Acuerdo Gubernativo, M. S. P. Y A. S., “Procedimiento para la preparación y respuesta frente al nuevo coronavirus” Palacio Nacional: Guatemala, 03 de abril de 2020.

Consejo nacional para la atención de las personas con discapacidades, “manual de normas técnicas de accesibilidad universal”, Guatemala 29 de noviembre 2020.

Normas de reducción de desastres “Normas mínimas de seguridad en edificaciones e instalaciones de uso público” Guatemala, (2011).



Quetzaltenango, 23 de febrero de 2023

Título del Proyecto de graduación.

**“Propuesta de diseño arquitectónico para el nuevo cementerio municipal
de San Francisco la Unión, Quetzaltenango”**

IMPRIMASE

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

A handwritten signature in blue ink, which appears to be "Erick Iván Quijivix Racancoj", is written over a circular official stamp. The stamp is blue and contains the text "DIVISION DE ARQUITECTURA Y DISEÑO" at the top, "DIRECCION - CUINOC" at the bottom, and a central emblem with a figure and text. The signature is written in a cursive style with some loops.

Arq. Erick Iván Quijivix Racancoj
Director de División de Arquitectura y Diseño
Centro Universitario de Occidente

Quetzaltenango, 22 de Febrero del 2023

Arq. Erick Iván Quijivix Racancoj
Director de División de Arquitectura y Diseño
Centro Universitario de Occidente CUNOC
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Respetable Arquitecto:

A través de la presente me permito manifestarle, que en base al requerimiento del joven **Mayck Bryner Rene Garcia Gonzalez** estudiante de la carrera de la División de Arquitectura y Diseño del Centro Universitario de Occidente de la universidad de San Carlos de Guatemala, identificado con número de CUI **1879 34398 0918**, se realizó la revisión ortografía y de redacción del proyecto de graduación titulado: **"Propuesta de diseño arquitectónico para el nuevo cementerio municipal de San Francisco La Unión, Quetzaltenango"** al cual se le hicieron las observaciones pertinentes, siendo corregidas por el autor.

Por lo antes descrito, se emite DICTAMEN FAVORABLE al proyecto de Graduación del interesado, previo a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado, para el trámite respectivo.

Quedando a sus órdenes, me despido de usted.

Atentamente,



Astrid Waleska Cardenas Muñoz
Licenciada en Pedagogía y Administración
Educativa
Colegiado Activo 38945

Astrid Waleska Cardenas Muñoz
Licda. en pedagogía y administración educativa
Colegiado No. 38945