



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
“ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA”  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**“REGENERACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL EN EL  
CANTÓN SAN MIGUEL DE BOLÍVAR, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE  
CRITERIOS ECOLÓGICOS.”**

**Autores:** Puma Lazo Manuela Belén

García Gaibor Bryan Renato

**TUTOR:** Arq. Marcela V. Blacio Valdivieso, MAD., PhD

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2020**



**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

					
REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA					
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN					
TÍTULO Y SUBTÍTULO:		REGENERACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL EN EL CANTÓN SAN MIGUEL DE BOLÍVAR, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CRITERIOS ECOLÓGICOS.			
AUTOR(ES)		GARCIA GAIBOR BRYAN RENATO-PUMA LAZO MUELS BELÉN			
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)		ARQ. MARCELA BLACIO MSC.			
INSTITUCIÓN:		Universidad de Guayaquil			
UNIDAD/FACULTAD:		Facultad de Arquitectura y Urbanismo			
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:		Arquitectura			
GRADO OBTENIDO:		Tercer Nivel			
FECHA DE PUBLICACIÓN:		30 de Septiembre del 2020		No. DE PÁGINAS: 127	
ÁREAS TEMÁTICAS:		Diseño Arquitectónico			
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:		REGENERACIÓN, AMPLIACIÓN CANTÓN SAN MIGUEL, CRITERIOS ECOLÓGICOS, CAPSULAS BIODEGRADABLES.			
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b>					
<p>El Cantón San Miguel de Bolívar posee una población de 27.244 habitantes según el INEC 2010 en la actualidad la falta de infraestructura e insuficiencia de espacios tiene como consecuencia sepulturas informales. La finalidad de este proyecto es dar un espacio estéticamente agradable y que cubra la demanda existente y próximos 20 años.</p> <p>El rediseño del viejo y tradicional cementerio de San Miguel de Bolívar mediante la incorporación de áreas verdes, caminerías y equipamiento urbano responderán a la demanda actual. La ampliación tendrá como finalidad la incorporación de un cementerio ecológico (capsulas biodegradable), de tal manera cubra las necesidades de los habitantes como infraestructura de crematorio, fúnebres y culto.</p>					
ADJUNTO PDF:		SI <input checked="" type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>	
CONTACTO CON AUTOR/ES:		Teléfono: 0990539023		Email: <a href="mailto:pumabelen930@gmail.com">pumabelen930@gmail.com</a> <a href="mailto:renato164@hotmail.com">renato164@hotmail.com</a>	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:		Nombre: Secretaria Facultad de Arquitectura y Urbanismo			
		Teléfono: 042293096 ext 104			
		E-mail: <a href="mailto:secretaria.fau@ug.edu.ec">secretaria.fau@ug.edu.ec</a>			



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
CARRERA DE ARQUITECTURA

---

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO  
COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

Nosotros, **García Gaibor Bryan Renato y Puma Lazo Manuela Belén** con C.I. **0201572476-0250026499** certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“REGENERACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL EN EL CANTÓN SAN MIGUEL DE BOLÍVAR, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CRITERIOS ECOLÓGICO”** son de nuestra absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

GARCIA GAIBOR BRYAN RENATO

C.I. 0201572476

PUMA LAZO MANUELA BELÉN

C.I. 0250026499

CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS,  
CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016)

Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CARRERA DE ARQUITECTURA

---

**CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD**

Habiendo sido nombrado **ARQ. MARCELA BLACIO MAD., PhD.** tutor del trabajo de titulación, certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **GARCIA GAIBOR BRYAN RENATO**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **ARQUITECTO**.

Se informa que el trabajo de titulación: “**REGENERACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL EN EL CANTÓN SAN MIGUEL DE BOLÍVAR, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CRITERIOS ECOLÓGICO**”, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **URKUND** quedando el **2%** de coincidencia.

**URKUND**

**Document Information**

---

<b>Analyzed document</b>	Tesis 2020 Garcia R.- Belén P.docx (D79833436)
<b>Submitted</b>	9/24/2020 6:00:00 PM
<b>Submitted by</b>	
<b>Submitter email</b>	manuela.pumal@ug.edu.ec
<b>Similarity</b>	2%
<b>Analysis address</b>	marcela.blaciov.ug@analysis.arkund.com

Atentamente,

---

Arq. Marcela V. Blacio Valdivieso, MAD., PhD

NOMBRE COMPLETO DEL TUTOR

C.I.: 0903976462

FECHA: 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2020



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
CARRERA DE ARQUITECTURA

---

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **ARQ. MARCELA V. BLACIO VALDIVIESO, MAD., PHD.** Tutora del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **PUMA LAZO MANUELA BELÉN**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **ARQUITECTA**.

Se informa que el trabajo de titulación: “**REGENERACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL EN EL CANTÓN SAN MIGUEL DE BOLÍVAR, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CRITERIOS ECOLÓGICO**”, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **URKUND** quedando el 2 % de coincidencia.



Document Information

---

Analyzed document	Tesis 2020 Garcia R.- Belén P..docx (D79833436)
Submitted	9/24/2020 6:00:00 PM
Submitted by	
Submitter email	manuela.pumal@ug.edu.ec
Similarity	2%
Analysis address	marcela.blaciov.ug@analysis.orkund.com

Atentamente,

Arq. Marcela V. Blacio Valdivieso, MAD., PhD  
NOMBRE COMPLETO DEL TUTOR  
C.I.: 0903976462  
FECHA: 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2020

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO****CARRERA DE ARQUITECTURA**

---

Guayaquil, 30 de septiembre del 2020

Dr.

**Iván Paredes Navarrete**

DIRECTOR (A) DE LA CARRERA/ESCUELA  
FACULTAD ARQUITECTURA Y URBANISMO  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **“REGENERACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL EN EL CANTÓN SAN MIGUEL DE BOLÍVAR, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CRITERIOS ECOLÓGICO”**, de los estudiantes, indicando que han cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que los estudiantes están aptos para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

---

Arq. Marcela V. Blacio Valdivieso, MAD., PhD  
NOMBRE COMPLETO DEL TUTOR  
C.I.: 0903976462  
FECHA: 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2020



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
CARRERA DE ARQUITECTURA

---

INFORME DEL TUTOR REVISOR

Guayaquil, 16 de Octubre del 2020

Dr.

Iván Paredes Navarrete  
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
FACULTAD ARQUITECTURA Y URBANISMO  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación **REGENERACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL EN EL CANTÓN SAN MIGUEL DE BOLÍVAR, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CRITERIOS ECOLÓGICOS** de los estudiantes **GARCÍA GAIBOR BRYAN RENTO Y PUMA LAZO MANUELA BELÉN**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 19 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos menos recientes datan del año 2001 y 1927.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

---

**ARQ. María Fernanda Viteri Palomeque, PhD.**  
DOCENTE REVISORA  
C.I.: 0910867407

**DEDICATORIA**

*Con mucho amor y esfuerzo a esas personas que pudieron hacer esto posible, a mis padres, por su apoyo incondicional, por entenderme, darme fuerzas, y nunca dejarme caer; este logro hoy, es suyo.*

*A la personita que fue mi motor día a día, mi hijo Mateo, que sin pensarlo me dio el ánimo, amor, alegría y mucha fortaleza para continuar y seguir adelante pues todo este sacrificio es por él.*

*A mi esposa quien fue un pilar muy importante a lo largo de este camino, mis hermanos que sin dudar han estado a mi lado en todo momento recordándome que soy capaz de lograr lo que me proponga.*

*Y a mi abuelo Jorge, que no está presente, pero sé que me ha acompañado en este sendero del saber.*

**Bryan Renato García Gaibor**

**DEDICATORIA**

*Con mucho amor y esfuerzo dedicarles a mis queridos padres **Manuelito Puma y Pascualita Lazo** por haberme formado con reglas y libertades al final de cuentas, me motivaron constantemente a no rendirme para alcanzar mis sueños.*

*El apoyo económico, moral que jamás dejaron de brindarme, aquellos padres que con lágrimas y sonrisas decían volverá a casa con la meta cumplida, recuerda de dónde vienes y a dónde vas, ser fuerte resiste, persiste y lucha.*

*A mis hermanas especialmente a mi pequeña Rosita y Verito por sus consejos y esas motivaciones que jamás permitieron rendirme. Y mis hermanos que siempre los eh admirado Denis, Manuel, Joffre, Galo y mi niño Noe agradecerles por su apoyo incondicional.*

*Y a mi Tío **Carlitos Poma** quien a pesar no estar presente fue mi guía y motor, aquellos consejos que siempre vivieron y vivirán en mí, hoy te lo dedico con mucho amor la meta que tanto anhelas verlo.*

**Manuela Belén Puma Lazo**

**AGRADECIMIENTO**

*A Dios por permitirme cumplir mis logros y propósitos.*

*A la Arquitecta Marcela Blacio Msc por su ayuda y guía en la elaboración de este proyecto.*

**Bryan Renato García Gaibor**

**AGRADECIMIENTO**

*A la universidad de Guayaquil, especialmente a la facultad de arquitectura y urbanismo. A mis profesores que me han ayudado a formar un carácter responsable y perseverante para conmigo mismo y a mejorar mis destrezas en el transcurso de toda mi carrera.*

*A mi esposo David y mi hijito Lenin por ser mi motivación a seguir y cumplir una meta más.*

*A la ARQ. Marcela Blacio darle gracias por las tutorías, consejos y su colaboración brindada a lo largo de la elaboración de mi trabajo de titulación.*

**Puma Lazo María Belén**



**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

---

**TRIBUNAL DE GRADO**

**Guayaquil 22 de Octubre del 2020**

---

**ARQ. MARIA MILAGROS MILAGROS FOIS LUGO, MSc.  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

---

**ARQ. MARIA FERNANDA VITERI, MSc.  
MIEMBRO 1 (REVISORA)**

---

**ARQ. JOSE FELIPE ESPINOZA ORDOÑEZ, MSc.  
MIEMBRO 2**

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I.....	2
1.- PROBLEMA.....	2
1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3.- SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.4.- OBJETIVOS .....	3
1.4.1.- Objetivo general.....	3
1.4.2.- Objetivos específicos .....	3
1.5.- JUSTIFICACIÓN .....	4
1.6.- DELIMITACIÓN .....	4
1.7.- ALCANCE DEL PROYECTO .....	5
1.7.1.- Beneficiarios .....	5
1.7.2.- Viabilidad.....	5
CAPÍTULO II .....	6
2.- MARCO REFERENCIAL.....	6
2.1.- MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL .....	6
2.1.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	8
2.1.2.- FUNCIONAMIENTO DEL CEMENTERIO.....	10
2.1.3.- FORMAS DE INHUMACIÓN .....	10

2.1.4.- CLASIFICACIÓN DE LOS CEMENTERIOS .....	11
2.1.5.- TIPOS DE ENTERRAMIENTOS .....	12
2.1.6.- CEMENTERIOS ECOLÓGICOS .....	13
2.1.7.- URNAS BIODEGRADABLES.....	14
2.1.8.- DISEÑO Y FORMA.....	16
2.1.9.- ALMACENAJE DE LAS URNAS .....	16
2.1.10.- TIEMPO DE REINTEGRACIÓN.....	17
2.1.11.- TIPOS DE SEMILAS .....	17
2.1.12.- CREMATARIO.....	17
2.2.- MARCO CONTEXTUAL.....	18
2.2.1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA .....	18
2.2.2.- ESTADO ACTUAL DEL CEMENTERIO.....	19
2.2.3.- TOPOGRAFÍA .....	20
2.2.4.- CLIMA.....	21
2.2.5.- CARACTERÍSTICAS DE VÍAS .....	22
2.2.6.- EQUIPAMIENTO .....	23
2.2.7.- FLORA .....	24
2.2.8.- FAUNA.....	24
2.2.9.- CULTURA.....	25
2.2.10.- PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	25
2.3.- ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.....	25

2.3.1.- MEDIO FÍSICO.....	28
2.3.2.- SITUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DEL CANTÓN.....	30
2.3.3.- MODELOS ANÁLOGOS REFERENCIALES .....	31
2.4.- MARCO LEGAL.....	36
CAPÍTULO III.....	40
3. METODOLOGÍA .....	40
3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	40
3.2. TIPOS DE INVESTIGACION .....	40
3.3. MÉTODOS .....	40
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	41
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	41
CAPÍTULO IV.....	43
4. RESULTADOS.....	43
4.1. - ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	43
4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	48
4.3.- DISCUSIÓN .....	48
4.4.- CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	51
4.5.- RECOMENDACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
CAPITULO V.....	52
5.1.- OBJETIVOS .....	52
5.1.1.- OBJETIVO GENERAL.....	52

5.1.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	52
5.1.3. CRITERIOS DE DISEÑO .....	53
5.1.4.- LOCALIZACIÓN DEL SITIO .....	56
5.3.- PATRONES DE SOLUCION .....	58
5.3.1.- PROGRAMA DE NECESIDADES .....	58
5.3.2.- CUANTIFICACIÓN DE ÁREAS .....	62
5.3.3.- ÁRBOL DE SISTEMA .....	66
5.3.4.- ESQUEMA DE RELACIONES Y DIAGRAMAS .....	67
5.3.4.- DIAGRAMA DE ZONIFICACIÓN GENERAL .....	75
5.3.5.- HIPÓTESIS FORMAL .....	75
5.3.6.- ÁREAS DEL CEMENTERIO GENERAL .....	82
6.- BIBLIOGRAFÍA .....	88
ANEXO 1 .....	91

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1: Cementerio verde, evolución de las urnas biodegradables .....</i>	<i>15</i>
<i>Ilustración 2: Urnas biodegradables de aplicaciones funerarias .....</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 3: Almacenamiento de urnas .....</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 4: Tipos de semillas.....</i>	<i>17</i>
<i>Ilustración 5:Cementerio Municipal S.M. ....</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 6: Condiciones actuales-cementerio.....</i>	<i>19</i>
<i>Ilustración 7: Plan de ejecución.....</i>	<i>20</i>
<i>Ilustración 8: Relevamiento Topográfico.....</i>	<i>21</i>

<i>Ilustración 9: Levantamiento Planimétrico</i> .....	21
<i>Ilustración 10: Asoleamiento</i> .....	22
<i>Ilustración 11: vientos predominantes del Cantón</i> .....	22
<i>Ilustración 12: Vías de accesibilidad existentes</i> .....	23
<i>Ilustración 13: Infraestructura existente</i> .....	24
<i>Ilustración 14: Geografía del Cantón</i> .....	28
<i>Ilustración 15: Sistema hídrico</i> .....	29
<i>Ilustración 16: Actividades Socioeconómicas</i> .....	30
<i>Ilustración 17: Localización del terreno</i> .....	56
<i>Ilustración 18: Zonificación general</i> .....	75
<i>Ilustración 19: Hipótesis a proyectar</i> .....	76
<i>Ilustración 20: Regeneración y ampliación</i> .....	82
<i>Ilustración 21: Edificio administrativo</i> .....	83
<i>Ilustración 22: Emplazamiento campo santo</i> .....	84
<i>Ilustración 23: Parqueaderos</i> .....	84
<i>Ilustración 24: Regeneración cementerio actual</i> .....	85
<i>Ilustración 25: Implementación de nuevas sepulturas</i> .....	85
<i>Ilustración 26: Implementación de capsulas biodegradables</i> .....	86
<i>Ilustración 27: Incorporación de caminerías y nuevas distribuciones</i> .....	86
<i>Ilustración 28: Incorporación plazas</i> .....	86
<i>Ilustración 29: Incorporación plazas</i> .....	87
<i>Ilustración 30: Incorporación Capilla y sala de velaciones</i> .....	87

## **ÍNDICE DE TABLA**

<i>Tabla 1: Alternativas de conceptualización para cementerios ecológicos</i> .....	13
<i>Tabla 2: Dinámica demográfica del Cantón</i> .....	25
<i>Tabla 3: Indicadores comparativos a nivel cantonal y parroquial</i> .....	27
<i>Tabla 4: Zonas paisajísticas del Cantón</i> .....	29
<i>Tabla 5: Criterios</i> .....	53

**“REGENERACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL EN EL CANTÓN SAN MIGUEL DE BOLÍVAR, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CRITERIOS ECOLÓGICOS.”**

**AUTORES:** Bryan Renato Gracia Gaibor

Puma Lazo Manuela Belén

**TUTOR:** Arq. Marcela V. Blacio Valdivieso, MAD., PhD

**RESUMEN**

El Cantón San Miguel de Bolívar posee una población de 27.244 habitantes según el INEC 2010 en la actualidad la falta de infraestructura e insuficiencia de espacios tiene como consecuencia sepulturas informales.

La finalidad de este proyecto es dar un espacio estéticamente agradable y que cubra la demanda existente y próximos 25 años. El rediseño del viejo y tradicional cementerio de San Miguel de Bolívar mediante la incorporación de áreas verdes, caminerías y equipamiento urbano responderán a la demanda actual.

La ampliación tendrá como finalidad la incorporación de un cementerio ecológico (capsulas biodegradable), de tal manera cubra las necesidades de los habitantes como infraestructura de crematorio, fúnebres y culto.

**"REGENERATION AND EXTENSION OF THE MUNICIPAL CEMETERY IN  
THE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR CANTON, THROUGH THE APPLICATION OF  
ECOLOGICAL CRITERIA."**

**AUTHORS:** Bryan Renato Gracia Gaibor

Puma Lazo Manuela Belén

**TUTOR:** Arq. Marcela V. Blacio Valdivieso, MAD., PhD

**ABSTRACT**

“San Miguel de Bolívar” has a population of 27,244 inhabitants according to INEC 2010, nowadays the lack of infrastructure and insufficient spaces has lead to informal burials.

The aim of this project is to provide an aesthetically pleasing space that fulfils the existing demand along 25 year ahead. Redesigning the old and traditional cemetery of “San Miguel de Bolívar” will consist on new green areas, walkways and urban equipment that shall satisfy current demand.

The strategy of the expansion will be the incorporation of an ecological cemetery with biodegradable capsules, in order to fulfil the needs of the residents such as crematorium, funeral and worship infrastructure.

## INTRODUCCIÓN

Municipio del Cantón San Miguel de Bolívar dentro del plan de ejecución de obras del Departamento de Planificación y Obras públicas tiene como prioridad “La ampliación y regeneración del cementerio general”.

El alcalde del cantón, Dr. Stalin Carrasco, apoyó las acciones del equipo de tesis para levantar la topografía del terreno, ordenó que se diera toda la información sobre el viejo cementerio, nos entregó los datos físico técnico necesarios para levantar la información del cantón y del terreno. Con él nos hemos reunido en algunas ocasiones para compartir los adelantos en el proyecto de tesis. Por tanto, este trabajo se inscribe en un proceso participativo que permita recoger las necesidades para la remodelación del viejo cementerio y para el diseño del nuevo.

Los capítulos I, II, III, IV tienen el propósito de fundamentar el proyecto de estudio basándonos en la problemática real existente, en plantear el camino metodológico de la investigación, en estudiar la integración de distintas formas de enterramiento que sean ecológicamente sustentables, a la vez que mejoren los procesos de cremación y sepultura, así como se complementen con los equipamientos urbanos que hagan del Cementerio de San Miguel de Bolívar un equipamiento urbano que cubra las necesidades actuales de los ciudadanos que habitan el cantón.

## **CAPITULO I**

### **1.- PROBLEMA**

#### **1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El cementerio de San Miguel de Bolívar denota un crecimiento no planificado. Posee una extensión de 1(Ha) y, en la actualidad, se encuentra totalmente copado, no cubre la demanda de la tasa de mortalidad del cantón originando sepulturas informales. Otros de los problemas existentes en el cementerio son: accesibilidad y falta de caminerías adecuados para la circulación de personas con discapacidad, ausencia de luminarias, pasillos sin uso, cerramientos solo en fachada principal, infraestructura en mal estado.

Es necesario ampliar y proyectar una infraestructura funcional y estéticamente agradable que cumpla con la demanda de la tasa de mortalidad existente y a largo plazo.

El GAD de San Miguel de Bolívar ha procedido a otorgar 2,43(Ha) de un terreno adyacente para la ampliación del nuevo cementerio, por lo tanto, el área nueva tendría 2,42(ha) y el área vieja 1(Ha). En total el municipio cuenta para la obra con 3.43(Ha).

El área nueva requiere un diseño que se integra a nuevos tiempos. Esto es, dar un tratamiento de nuevas formas de sepultura que incluyan cápsulas biodegradables. El área vieja requiere un rediseño para remediar algunas de las actuales falencias.

El diseño e integración de una nueva propuesta arquitectónica apunta a una nueva imagen del cementerio general del cantón San Miguel de Bolívar, que incluye fachada con un diseño arquitectónico funcional y estético.

## **1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿La regeneración del campo santo, con la forma tradicional de sepultura y la aplicación de un nuevo sistema (cápsulas biodegradables), satisfará las necesidades culturales de espacios, así como: infraestructura, funcionalidad y demanda del cantón?

## **1.3.- SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son las especies de flora nativa y árboles del cantón que permita proyectar un nuevo diseño ecológico de sepultura que respondan al entorno?

¿De qué manera afecta a los usuarios la actual distribución de los espacios del cementerio de San Miguel de Bolívar?

¿Cuáles son los aspectos abordar en el rediseño y nuevo cementerio?

## **1.4.- OBJETIVOS**

### **1.4.1.- Objetivo general**

Rediseñar el cementerio actual, permitiendo el mejoramiento de sus espacios y servicios fúnebres, recopilando información necesaria para proyectar un campo santo que cubra la demanda de mortalidad del cantón y busque integrar nuevas formas ecológicas y ambientales que responda a las necesidades presentes y futuras.

### **1.4.2.- Objetivos específicos**

Determinar los tipos de sepultura que demanda la población del cantón San Miguel.

Rediseñar el cementerio actual implementando un equipamiento acorde a las necesidades de la población.

Proponer un diseño de nuevas áreas que permitan la integración del paisaje natural, utilizando nuevas formas de sepultura (cápsulas biodegradables) conjugando con la forma tradicional.

## **1.5.- JUSTIFICACIÓN**

El actual cementerio de San Miguel de Bolívar se encuentra copado existiendo pocas áreas de sepulturas, falta de equipamiento urbano, una imagen urbana degradada; lo que demanda un rediseño y ampliación del mismo el proyecto propuesto es un nuevo cementerio con proyección de 25 años

Actualmente, el cementerio se encuentra carente de espacio para las sepulturas de sus seres queridos, lo que se requiere una ampliación de un nuevo campo santo para cubrir la demanda poblacional mediante la integración espacios tales como parqueaderos, áreas como: incineración, sala de velaciones, sepultura biodegradable, áreas verdes, lo que permitirá reducir el impacto ambiental del sector.

El Gobierno autónomo del Cantón ha integrado 2,43(ha) para la ampliación del mismo con el objetivo de diseñar nuevo campo santo y además construir nuevas áreas ajustándose a un nuevo tipo de enterramiento amigable ecológicamente.

Se determinará en especial la utilización de materiales biodegradables y ecológicos como: urnas ecológicas, piedra natural, ladrillo de arcilla dando una nueva visión dentro del ámbito cultural y espacial.

## **1.6.- DELIMITACIÓN**

El proyecto se realizará en el Cantón San Miguel provincia Bolívar en 2,43(ha) más el territorio existente de 1(ha) del campo santo actual.

Este proyecto se ejecutará en las afueras del casco urbano del cantón San Miguel de Bolívar, en un terreno municipal el cual se encuentra a 10 minutos de la cabecera cantonal. Es un sector que cuenta con instalaciones AA. SS, eléctricas, y drenaje. Se llega por medio de dos vías que

tiene aproximadamente 600 ml los mismo que unen a la ciudad dando así una accesibilidad óptima que evita el congestionamiento vehicular.

### **1.7.- ALCANCE DEL PROYECTO**

La regeneración y ampliación del cementerio responderá a las necesidades que demande la población.

El nuevo cementerio será innovador, ecológico permitiendo la integración de cápsulas biodegradables, materiales ecológicos, equipamiento acorde a la demanda del cantón, contará con servicios fúnebres dignos de elogiar, que aporten positivamente una nueva idea de construir un recuerdo memorial, de quien ha partido al más allá.

#### **1.7.1.- Beneficiarios**

Tanto la población actual como la futura generación son los beneficiarios de esta nueva propuesta arquitectónica.

#### **1.7.2.- Viabilidad**

El proyecto se encuentra en el plan de ejecución del Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Bolívar. Entidad quién facilitó la información para la realización de nuestra propuesta arquitectónica, mostrando la problemática existente, llevándonos a plantear una nueva propuesta de diseño a nivel urbano y arquitectónico.

## **CAPÍTULO II**

### **2.- MARCO REFERENCIAL**

#### **2.1.- MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL**

El cementerio es un lugar donde reposan los restos mortales de las personas, un área prevista al depósito de los cadáveres para la cual se emplean elementos arquitectónicos y materiales que van en armonía con un sitio de solemnidad, descanso y meditación.

El gobierno autónomo descentralizado del Cantón San Miguel de Bolívar como su primer gestor el alcalde Dr. Stalin Carrasco pretende fortalecer el Cantón, motivo por el cual surge la idea de proyectar varios equipamientos que cubran las necesidades de la población y a su vez busque incentivar el turismo y su economía.

Al tener un cementerio en su capacidad máxima con carencias de espacios y equipamientos emerge la necesidad de rediseñar y ampliar el cementerio del Cantón San Miguel.

La ampliación de este cementerio busca resolver la problemática existente mediante el diseño y ampliación de áreas como; zonas de sepulturas, zona de culto y velación, zona de exequiales y autopsias, zona de servicios complementarios y ampliación de la zona administrativa ya que la infraestructura actual no cumple con los requerimientos funcionales y a su vez se encuentra deteriorada.

El propósito fundamental de proyecto de investigación se basa en los principios de la arquitectura contemporánea, en la cual se aplican diversas tipologías tanto formales, funcionales y estructurales. A fin de lograr una conexión entre el usuario y el espacio arquitectónico.

### **CARACTERISTICA DEL CEMENTERIO**

“Una característica común de algunos cementerios, es que son proyectados en las afueras de las ciudades, pero estos con el pasar del tiempo tienden a crecer al igual que las ciudades, y dejan de estar en las periferias”. (PAV López, 2009)

**CEMENTERIO.** - También llamado camposanto, necrópolis o panteón, un cementerio es un sitio donde reposan los restos mortales de las personas.

**COLUMBARIO.** - “Nichos contenientes de urnas cinerarias de forma cuadrangular.” (Plazola Anguiano, 2016)

**CREMATORIO.** - Es deshacer un cuerpo humano muerto, quemándolo dándose a cabo en un lugar llamado crematorio. (PÉREZ RAMON, 2013)

## **FUNERAL**

Donde los dolientes manifiestan su antigua relación con una persona viva y asumen una actitud nueva para vivir sin ella. Su homenaje en ocasiones se realiza en la propia casa; posteriormente, el cuerpo se traslada a algún templo. (Florencia Ucha, 2010)

**INHUMACIÓN.** - Proviene del latín, emana de “inhumatio”, que puede traducirse como “acción y efecto de poner bajo tierra”

**EXHUMAR.** - “Sacar a una persona o cosa del lugar en el que estaba enterrada; especialmente un cadáver.” (Florencia Ucha, 2010)

**NICHOS ECOLÓGICOS.**- Según el biólogo inglés Charles Sutherland (1927), relación existente entre una especie o población en un ecosistema tales como el nicho ecológico mediante pirámide como un método para representar la estructura de un ecosistema.

## **BÓVEDAS**

Se llama bóveda a una estructura arqueada que permite la cobertura del espacio existente entre dos apoyos. La bóveda, por lo tanto, sirve como cubierta o compone el techo de la construcción. (Julián Pérez Porto y Ana Gardey, 2016)

**CAPSULAS BIODEGRADABLES:** Es un ataúd orgánico en forma de huevo que también puede utilizarse para cenizas este se descompone y los restos proporcionan nutrientes a un pequeño árbol plantado justo encima de la cápsula. (Bretzel, Citelli, 2003)

## **MUERTE**

Se trata del final del organismo vivo que se había creado a partir de un nacimiento se suele considerar a la muerte como la separación del cuerpo y el alma. (Julián Pérez Porto y María Merino, 2009)

### **2.1.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS.**

#### **Mesopotamia**

Las tumbas no tuvieron la importancia de Egipto. Solían estar junto o cerca de la ciudad. Eran muy sencillas, sólo fosas excavadas. En su interior se colocaba el cadáver y si era noble se enterraba con algunos de sus bienes u otros atributos. Las tumbas de los reyes eran las más importantes y se trata de tumbas de corredor: se excavaba un corredor que desemboca en una o varias cámaras abovedadas. (Garma S.L, 2005)

#### **Egipto**

“Egipto, ha sido reflejada en la construcción funeraria, dejando atrás los simples hoyos revestidos de adobe de inicios de la formación dando paso a grandes pirámides de piedra de la Dinastía III en tiempos de estabilidad política” (SEVILLA LARA , s.f.)

En Egipto además se construyeron pirámides e hipogeos en honor a sus fallecidos los cuales eran embalsamados en los llamados sarcófagos.

## **Etruscos**

Las sepulturas tenían varios métodos de construcción de los cuales destaca la tumba subterránea, seguido tomo una forma de cono truncado o en forma de obelisco. Se los incineraban de tal manera que sus cenizas se los almacenaban en pequeñas esferas donde se les retractaban sus rostros.

## **Grecia**

Los sepulcros tenían forma de panal-colmena, en la planta baja de forma circular y cubierta con una losa o cúpula sintética. Los cadáveres eran enterrados en fosas u urnas de tal manera que se les colocaban una estatua como símbolo de identificación.

Daban lugar a rituales con la finalidad de ayudar a su alma para trayectoria y recorrido hasta el mundo de los muertos, se creía que de la forma en cómo se realizaba a cabo este ritual permitía a que su alma no se desviaría.

Sus cuerpos eran lavados y colocados de forma correcta se los enviaban con vestimenta de honras.

## **Roma**

Se edificaron mausoleos y sarcófagos partiendo de tipologías griegas, además se construían tumbas colectivas como columbarios y catatumbas, ya que acostumbraban enterrar a sus muertos en las calzadas salientes de las ciudades a fin de apreciarlas.

Para los Romanos era un acto muy importante sepultarlos y brindarles un digno descanso, de no ser así el espíritu del fallecido volvería para ocasionarles estragos. Se lo sepultaban con su indumentaria si en vida se dedicaba a la casa lo enterraban con su lanza.

Las actividades ceremoniales de inhumación se daban en medio de melodías y sus tumbas eran tapadas con materiales de valor como el oro.

## **Edad media.**

Los siglos I, II dan paso a la inhumación en la religión católica. Al parecer las persecuciones no eran muy favorable permitiendo la creación de tumbas subterráneas con altares.

## **Renacimiento**

Se dio lugar a la construcción de mausoleos, y los cementerios por lo general contaban con altares permitiendo la facilidad de despedir a sus seres queridos. Las tumbas eran generalmente de piedra, que se levanta sobre el suelo para enterrar uno o varios cadáveres.

### **Siglo XVIII y XIX**

Es caracterizado por tener un punto focal como eje principal de tal manera se concentran de forma cuadrada o rectangular de tal manera que sus ingresos contarán con grandes pórticos.

### **Siglo XX**

Estos continuamente se presentaban más modernos debido a una creciente demanda de tumbas se daban lugar a enormes construcciones. Las personas sin identificación eran sepultadas en fosas comunes.

En este siglo visualizan nuevas tipologías de cementerios denominados como “cementerios paisajistas” en las zonas de Europa, con la llegada de esos van desapareciendo poco a poco los monumentos funerarios dando inicio a un cementerio ecológico.

#### **2.1.2.- FUNCIONAMIENTO DEL CEMENTERIO**

El diseño de los cementerios va acorde a la demanda poblacional de cada ciudad o país, esto dependerá de las necesidades que se reflejan en el momento de sepultar a sus seres queridos, constantemente un cementerio debe tener una cierta cantidad de fosas o nichos disponibles para enterrar a sus muertos.

#### **2.1.3.- FORMAS DE INHUMACIÓN**

El acto de inhumar de un cuerpo puede ir acompañado de una serie de rituales según la cultura en la que se practique, conllevando también entierro de algún objeto de valor simbólico que necesite el difunto para el más allá.

##### **Inhumación tradicional**

Este modelo de inhumación se basa en ubicar el cadáver bajo tierra, los retos también deben ser reubicados de tal manera que se coloran en nichos verticales o llamados columbarios.

### **Inhumación en edificios**

Los cadáveres son colocados en ataúdes para posteriormente ser colocados en gavetas dentro de edificios también conocidos como columbarios y mausoleos. (Plazola, A. A., 1994)

### **Inhumación por cremación**

En este tipo de inhumación los cuerpos son quemados y reducidos a cenizas para posteriormente ser colocados dentro de urnas funerarias que a su vez pueden ser colocados en columbarios, mausoleos, capillas o columnas.

## **2.1.4.- CLASIFICACIÓN DE LOS CEMENTERIOS**

### **Administrativa**

Esta infraestructura puede depender y ser administrado por una entidad pública están manejados por los municipios, privada que son generalmente manejados por personas particulares y por último mixtos las cuales tienen participación tanto de la entidad gubernamental como de la privada.

### **Como elemento formal.**

Existen cementerios horizontales, verticales y mixtos estos dependen de la demanda de los usuarios, los cementerios horizontales son aquellos donde se depositan los cadáveres bajo tierra; los verticales son bloques construidos mediante gavetas o nichos que de igual manera sirven para el depósito de los restos y los cementerios mixtos cuentan con las distintas áreas antes mencionadas.

### **Como elemento paisajista.**

A partir de los mediados del siglo XX se da la evolución del campo santo, en estos últimos tiempos puede ser proyectados de manera tradicional, innovador y ecológico haciendo que estos se integren al paisaje tal como:

### **Cementerio tipo parque**

En esta tipología el campo santo o cementerio presenta jardinerías y vegetación en grandes proporciones.

### **Bosque (ecológico)**

En este tipo de campo santo es integrado con la naturaleza como los árboles y demás de tal manera evite la integración de elementos artificiales.

### **Arquitectónico:**

Depende de la integración de elementos geométricos y la composición de espacios mediante la incorporación del paisaje natural existente.

### **Jardín Americano**

En este tipo de jardín, las tumbas son discretas donde se encuentra rodeado de jardín sin árboles ni flores, caracteriza por su sencillez y uniformidad.

### **Por su sepultura.**

Los campos santos pueden clasificarse en varios tipos como, por ejemplo; tipo jardín donde se construyen nichos individuales, jardines familiares, osarios, mausoleos.

Los campos santos comunes en forma global se encuentran clasificados o divididos en tres sectores las cuales son; sepulcros familiares mausoleos, las bóvedas y nichos generales para personas de bajos recursos económicos.

## **2.1.5.- TIPOS DE ENTERRAMIENTOS**

En los campos santos de uso al público general por la manera en que se sepultan pueden ser de las siguientes clases:

### **En capilla**

Esta debe contar con un área mínima de cuatro metros cuadrados y con un distanciamiento de dos metros lineales.

### **El mausoleo.**

Las dimensiones y áreas mínimas para la superficie de los mausoleos, debe ser de tres metros cuadrados de largo por dos metros y medio de ancho y deben mantener un distanciamiento de un metro lineal en lote y lote continuamente.

### **Los nichos.**

La superficie o área mínima para su respectiva sepultura a manera de gavetas será de sesenta por sesenta y cinco centímetros y con una profundidad de dos metros y medio mínimo.

### **2.1.6.- CEMENTERIOS ECOLÓGICOS**

Partiendo de una red funeraria, la tendencia de un cementerio natural y lleno de vida quiere dejar en el pasado a los fríos cementerios comunes, para impulsar los entierros verdes o ecológicos.

Esta tipología empezó a crecer notablemente en el transcurso de estos últimos años junto con las apariciones de nuevos productos funerarios biodegradables conocer su notable crecimiento ecológico algunos cementerios construidos, buscando honrar la memoria a través de la vida de un árbol.

Los campos santos ecológicos presentan grandes ventajas en comparación a los cementerios tradicionales, ya que proponen un ambiente natural, eficaz y de calidad a menor costo a diferencia de un campo santo tradicional presenta servicios de mayor costo, carencia de espacios a lo largo de los años, carencia y deterioro de infraestructura y equipamientos de drenaje y desperdicio de recursos renovables.

Tabla 1: Alternativas de conceptualización para cementerios ecológicos.

Fuente: Elaborado por Autores

*Tabla 1: Alternativas de conceptualización para cementerios ecológicos.*

*Fuente: Elaborado por autores*

<b>ALTERNATIVAS PARA LA CONCEPTUALIZACIÓN DE UN CEMENTERIO ECOLÓGICO</b>		
<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FOTO</b>
	Estas urnas están hechas de materiales naturales de fácil integración con la naturaleza.	

<p>Traslado de cenizas a urnas biodegradables</p>	<p>Para nuestro cementerio hemos escogido estas alternativas de urnas y ataúdes biodegradables, con el afán que exista la ecología integrada con los servicios funerarios, siguiendo la gestión de la cremación para el tratamiento del cuerpo y dejar una huella ecológica de despedida.</p>	
<p>Ataúdes biodegradables</p>	<p>Según la red funeraria, existen diversos modelos y materiales para la fabricación de ataúdes, entre estos tenemos el mimbre o cartón reciclado, son realizadas en un 70% con cartón reciclado y 30% con celulosa.</p>	
<p>Crematorios ecológicos</p>	<p>Según el investigador Sandy Sullivan menciona que existe una nueva técnica para las cremaciones llamada "resonación"</p>	

### 2.1.7.- URNAS BIODEGRADABLES.

Las urnas biodegradables son elementos diseñados para dar acceso a la colocación de las cenizas obtenidas de la respectiva incineración de un cadáver, que consecuentemente se

coloque bajo tierra, de tal manera que no den lugar a residuos dañinos y se logren reincorporar en la naturaleza restituyendo nutrientes y minerales a la tierra ayudando en su conservación.

Un proyecto sostenible se caracteriza por proteger, mantener y cuidar la naturaleza y el entorno que lo rodea, brindando una adecuada protección a la infraestructura verde, los campos santos en estos últimos años se ha vuelto una tendencia muy conocida y popular contar con urnas ambientales ecológicas que son un complemento de un campo santo, ya que el mayor peso que esta noción, es la probabilidad de que los seres humanos se integren con la naturaleza de una forma armónica sin cambiar el entorno.

“Dentro de la urna hay una semilla de pino, que puede ser reemplazada por una de cualquier otro tipo de árbol, y que crecerá en memoria de tus seres queridos. Las urnas Bios logran que la naturaleza transforme la muerte en una nueva vida” (ALDUNATE, 2014)

El manejo de las urnas biodegradables es el recurso que da lugar a poder pensar de una manera distinta al individuo con el fin de aportar en el cuidado y protección del medio ambiente, urnas que se complementarán con tierra fértil y semillas de plantas arborescentes las cuales serán depositadas en conjunto con las cenizas del difunto, lo que permite relacionar e interactuar la naturaleza con el sujeto. Dando origen al nacimiento de una nueva vida como es el árbol, a partir del proceso final de otra.



**Ilustración 1: Cementerio verde, evolución de las urnas biodegradables**

Fuente: [www.miambiente.com](http://www.miambiente.com)

### 2.1.8.- DISEÑO Y FORMA

El sistema de urna biodegradable fue concebido para permitir el crecimiento de la semilla y sus elementos lo que facilita y da lugar a una impecable germinación de la semilla. De tal manera que este elemento forma parte del ecosistema natural.

Según la página de Patentados, explica que la esfera está diseñada para guardar la ceniza después de su cremación con el fin de que sean sostenibles para el medio ambiente.

Sus dimensiones son 22 cm de diámetro y su tapón de 10 cm (Moline Navarro Gerard, 2006)



**Ilustración 2: Urnas biodegradables de aplicaciones funerarias**

Fuente: <https://patentados.com/2006/urna-biodegradable>.

### 2.1.9.- ALMACENAJE DE LAS URNAS

Teniendo listo el producto, las urnas se guardarán en bolsas biodegradables que son construidas de polietileno, este elemento no puede estar fuera de su embalaje puesto que la humedad del sector puede afectar a dicha urna.



**Ilustración 3: Almacenamiento de urnas**

Fuente: <https://patentados.com/2006/urna-biodegradable>.

### 2.1.10.- TIEMPO DE REINTEGRACIÓN

Una vez colocado la urna biodegradable en la tierra se optará por sembrar y cultivar una planta y a medida que la urna se ira degradando poco a poco dependiendo de las condiciones ambientales del entorno y del material seleccionado, se considera que este proceso puede variar entre 1 a 7 meses para su completa degradación.

### 2.1.11.- TIPOS DE SEMILAS

Se puede encontrar las urnas biodegradables esféricas las cuales son compatibles con cualquier semilla, dentro de ellas encontramos; el arce, el pino, roble, fresno, arrayan. La planta deberá ser característicos del cantón de tal manera sea que capaz dar armonía y estética a nuestro campo santo.



**Ilustración 4: Tipos de semillas**

Fuente: <https://patentados.com/2006/tiposdeplantas>

### 2.1.12.- CREMATORIO.

El crematorio es un aparato que funciona a muy altas temperaturas, que tiene por objeto incinerar o quemar el cadáver transformándola en cenizas.

El punto de contaminación es de vital importancia por este motivo los crematorios deben mantener una distancia mínima de 1.90m aproximadamente y esta a su vez debe estar ubicado en un área libre de ruidos, ya que el proceso de cremación dura aproximadamente tres horas.

## 2.2.- MARCO CONTEXTUAL

### 2.2.1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El cantón san miguel está ubicado en el centro de la provincia Bolívar de tal manera que comparte el territorio tanto interandina como sub-trópico. Su creación fue el 10 de enero de 1877.

El cantón limita al norte: Guaranda-Chimbo, al sur: Chillanes, la cuida de Colta y Chimborazo al este y la provincia de los Ríos al oeste.

El terreno se encuentra ubicado en la cabecera cantonal la cual se encuentra conectada por dos vías alternas para su ingreso, la vía principal que baja del centro de la ciudad llama calle Velasco Ibarra y la vía al Chasqui.

Límites del terreno:

**Norte:** Av. Principal cementerio

**Sur:** Barrio Tumbuco

**Este:** Calle sin nombre

**Oeste:** Terrenos de propiedad del Sr. Morejón



*Ilustración 5: Cementerio Municipal S.M.  
Fuente: Elaborado por autores*

El cementerio de San Miguel de Bolívar es un equipamiento que brinda los servicios fúnebres a la población misma, hoy en día el espacio se encuentra totalmente colapsado permitiendo sepulturas informales por la falta de espacios y equipamiento.

En la agenda municipal se encuentra prevista la regeneración y ampliación de este equipamiento urbano, motivo por el cual es necesario una inmediata intervención urbana que satisfaga y cumpla la demanda actual y a largo plazo proyectando una propuesta innovadora y sostenible dando solución a esta problemática.

El cementerio se encuentra ubicado a 600m de la cabecera cantonal proyecto que será ejecutada por el departamento de planificación ya que se encuentra en el plan de desarrollo y ordenamiento territorial de esta entidad.

### **2.2.2.- ESTADO ACTUAL DEL CEMENTERIO**

El gobierno cantonal tiene como objetivo mejorar la funcionalidad, accesibilidad y servicios fúnebres lo que nos permite diagnosticar el estado actual, en este proyecto se reubicaran aproximadamente 62 lapitas que se encuentran en la parte sur del cementerio con la finalidad de implantar caminerías que permitan el acceso a sus familiares sin ninguna dificultad.



**Ilustración 6: Condiciones actuales-cementerio**  
**Fuente: Elaborado por autores**

La visita de campo realiza al cementerio fue en compañía de la Ingeniera María Velasco perteneciente al departamento de obras públicas del GAD cantonal, con la finalidad de conocer los lineamientos que requieren para esta nueva propuesta arquitectónica-urbana dando a conocer la falta de un espacio de ventas florales, falta de nichos, bóvedas mausoleos y la falta de un equipamiento a largo plazo proponiendo una regeneración y ampliación con una nueva visión hacia lo ecológico.

El departamento de planificación y obras civiles del Cantón tienen como finalidad proyectar el rediseño y ampliación del campo santo como se muestra en la siguiente ilustración 6.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
PLANES	PROGRAMAS	Nº.	PROYECTOS	ESTADO DE EJECUCIÓN (AL SERVICIO) (DE LA EJECUCIÓN) (EN PLAZO)	Presupuesto	Competencia	Origen de Recursos	Participación Ciudadana	Relevancia	Nivel de Impacto	Impacto Social	TOTAL	Código de Proyecto	
Plan de Estación de Equipamientos Públicos	Mejora de equipamiento básico	1	Construcción de bodega de almacenamiento de cadáveres											
		2	Mejoramiento de bodega de almacenamiento de cadáveres											
		3	Construcción de nichos para el campo santo	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		4	Mejoramiento de bodega de almacenamiento de cadáveres											
	Servicio y mejoramiento del espacio público	1	Mejoramiento de bodega de almacenamiento de cadáveres											
		2	Mejoramiento de bodega de almacenamiento de cadáveres											
		3	Mejoramiento de bodega de almacenamiento de cadáveres	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		4	Mejoramiento de bodega de almacenamiento de cadáveres											
	Implementación del equipamiento básico y otros servicios	1	Mejoramiento de bodega de almacenamiento de cadáveres											
		2	Mejoramiento de bodega de almacenamiento de cadáveres											
		3	Mejoramiento de bodega de almacenamiento de cadáveres	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		4	Mejoramiento de bodega de almacenamiento de cadáveres											
Mejoramiento de equipamiento	1	Mejoramiento de bodega de almacenamiento de cadáveres												
	2	Mejoramiento de bodega de almacenamiento de cadáveres	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Equipamiento general básico	1	Mejoramiento de bodega de almacenamiento de cadáveres												
	2	Mejoramiento de bodega de almacenamiento de cadáveres	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

Ampliación y Equipamiento del cementerio Municipal, incorporación de crematorio y necropsias.

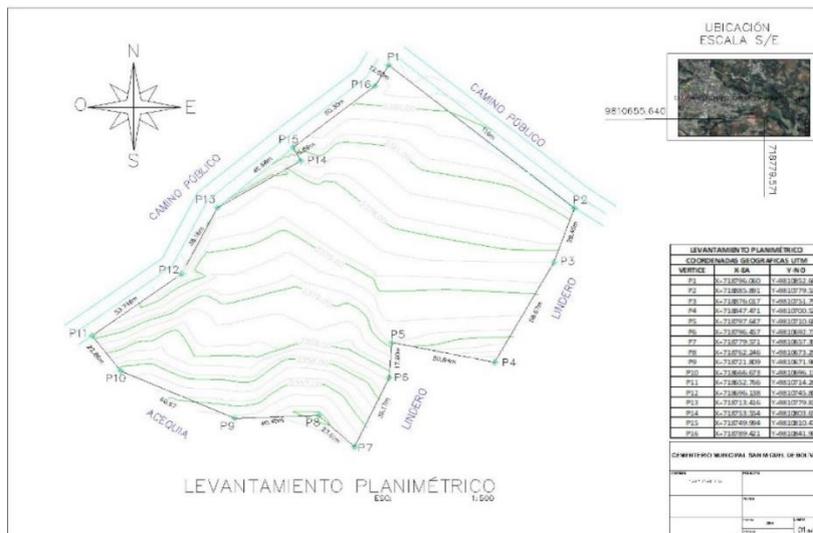
**Ilustración 7: Plan de ejecución**  
**Fuente: Gobierno autónomo del Cantón**

**2.2.3.- TOPOGRAFÍA**

El GAD municipal del cantón San Miguel de Bolívar aún no cuenta con ningún plano arquitectónico del cementerio general, cabe indicar que, con la realización de un relevamiento mediante la intervención del Ing. Richard Chela, también se dio a integrar el nuevo espacio para la ampliación del mismo.



**Ilustración 8: Relevamiento Topográfico**  
 Fuente: Ing. Richard Chela



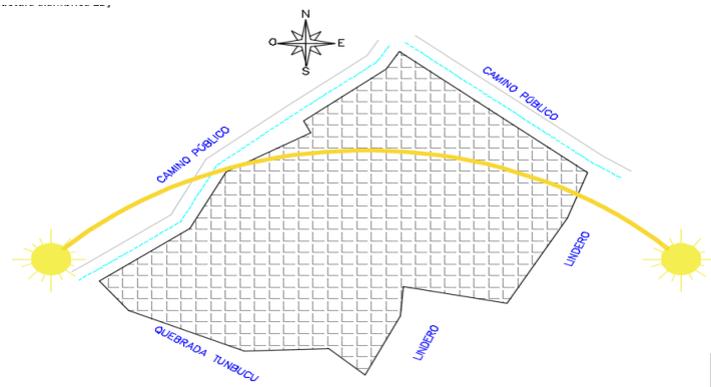
**Ilustración 9: Levantamiento Planimétrico**  
 Fuente: elaborado por autores

**2.2.4.- CLIMA**

El clima de San Miguel de Bolívar fluctúa entre los 8° a 22 °C en algunas parroquias, en la parroquia de Balsapamba y Regulo Mora hasta los 24 °C. El verano es de mayo a octubre y el invierno de noviembre a abril.

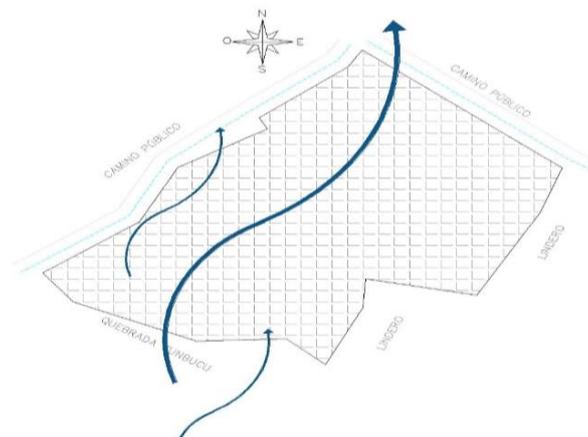
Asoleamiento. - Su orientación va de este a oeste 90,35% del territorio, tiene un clima ecuatorial meso-térmico semi-húmedo, y un 7,51% un clima ecuatorial de alta montaña, con

un clima tropical mega térmico húmedo un 2,14% del territorio lo cual es favorable para el cantón ya que da cabida a biodiversidad de cultivos. (PDYOT , 2015)



**Ilustración 10: Asoleamiento**  
Fuente: Elaborado por autores

Vientos. - Según datos de la estación meteorológica del INAMHI en el ingenio Valdez, la dirección del viento predominante es SW, que significa sur oeste. La velocidad media es de 0.8 m/s y la velocidad máxima es de media es 6.3 m/s.

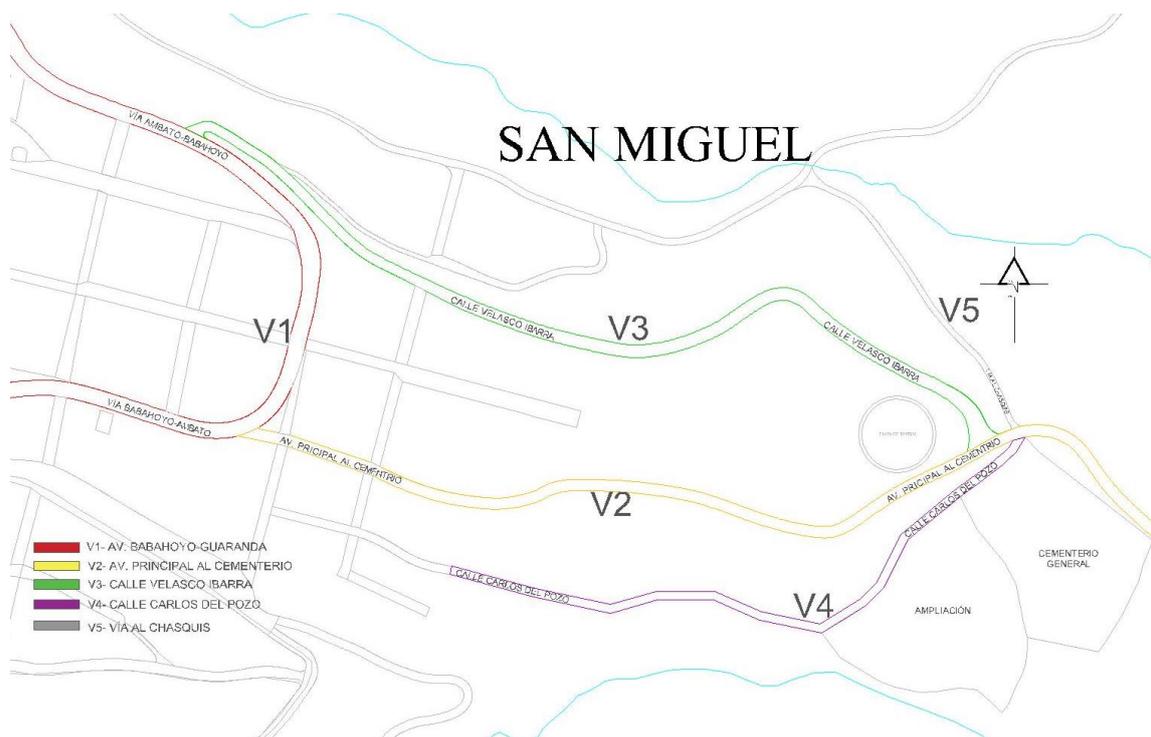


**Ilustración 11: vientos predominantes del Cantón**  
Fuente: Elaborado por autores

### 2.2.5.- CARACTERÍSTICAS DE VÍAS

El cementerio municipal es accesible mediante una vía principal (k46-Babahoyo-Guaranda) de la cual se ramifican dos accesos secundarios las mismas que limitan al perímetro del terreno.

La vía principal Babahoyo-Guaranda V1 conecta a las vías V2 Y V3 que llegan al cementerio con una longitud 574m aproximadamente. Y las vías V4, V5 son vías alternas.



*Ilustración 12: Vías de accesibilidad existentes*  
*Fuente: Elaborado por autores*

## 2.2.6.- EQUIPAMIENTO

**Educación.** - A 100 m de distancia del kilómetro 46 de la vía principal Babahoyo-Guaranda se encuentra la escuela “24 de Mayo” donde se forma a la niñez sanmigueleña, promoviendo así el progreso, crecimiento y desarrollo sostenido y sustentable del cantón, con el propósito de mejorar la calidad de vida de la comunidad bolivarense.

**Aneta.** – Entidad que forma profesionales en el ámbito de la conducción contribuyendo al desarrollo de una cultura vial segura.

**Plaza de Toros.** – Se encuentra a unos 300m de la vía principal lugar donde se realizan la corrida de toros, escenario de gran acogida de turistas en las festividades del Arcángel San Miguel.



**Ilustración 13: Infraestructura existente**  
**Fuente: Elaborado por autores**

### 2.2.7.- FLORA

En cuanto a la flora encontramos especies de pumín, pumamaqui, romerillo, arrayán, laurel, cedro, árbol de cashca, matico, gañal o cucharilla, algunas leguminosas, la mayoría de estas son medicinales.

### 2.2.8.- FAUNA

Las aves más representativas son del cantón son las siguientes: gavilán, halcón peregrino, pava de monte, paloma, tortolita, lechuza, búho, colibrí, carpintero, semillero. Entre los mamíferos están los siguientes: ratón semillero, ratones espinosos, ratas, ardilla, murciélagos, venados, conejos, liebres, tigrillo, lobo, comadreja, zorrillo, guatusa, guanta y otros.

Posee una gran diversidad de mariposas, insectos, anfibios y reptiles como: insecto espina, jambato, ranita de cristal, ranita cutín, rana marsupial, lagartijas, culebra boba, entre otros según el (PDYOT, 2015, pág. 53)

### 2.2.9.- CULTURA

La festividad más acontecida es del Arcángel San Miguel que se celebra el 29 de septiembre también se realizan corridas de toros, encuentros deportivos, artísticos y ferias.

**ECOSISTEMA.** - El Cantón gracias a su ubicación geográfica tiene dos regiones sierra y costa

### 2.2.10.- PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Tanto la provincia Bolívar como el Cantón San Miguel son caracterizados por la agricultura y la actividad pecuaria es decir a la producción de leche y carne.

Según el PDYOT (2015) el comercio representa el 51% en la economía del mismo, seguido por los servicios con el 40% y la manufactura en apenas un 9% (pág. 177).

## 2.3.- ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

### TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL ACTUAL

La población del cantón San Miguel en el año 2001 fue de 26.747, en el año 2010 de 27.244 habitantes la cual representa un crecimiento lento. ( Instituto Nacional de Estadísticas & Censos, 2010, págs. 1,4)

*Tabla 2: Dinámica demográfica del Cantón*

*Fuente: Inec 2010*

### POBLACIÓN DEL CANTÓN SAN MIGUEL

#### CENSO 2001

ÁREAS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	27.244	13.059	13.688
URBANA	5.981	2.849	3.132
RURAL	20.766	10.210	10.556



### **INDICADORES COMPARATIVOS A NIVEL CANTONAL Y PARROQUIAS RURALES DE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR.**

El Cantón cuenta con dos áreas: el área urbana tiene una población de 5.981 de las cuales el 2.84 son hombre y 3.13 son mujeres, el área rural tiene un total de 20.76 habitantes siendo el 10.21 hombre y 10.55 mujeres.

El Cantón consta de 7 parroquias tales como: la Periferia, Balsapamba, Bilován, Regulo de Mora, San Pablo, Santiago, San Vicente.

“El 77% reside en el área rural; se caracteriza por ser una población joven ya que el 45,2% son menores de 20 años, lo que se puede evidenciar en la pirámide de población por edades y sexo”. ( Instituto Nacional de Estadísticas & Censos, 2010)

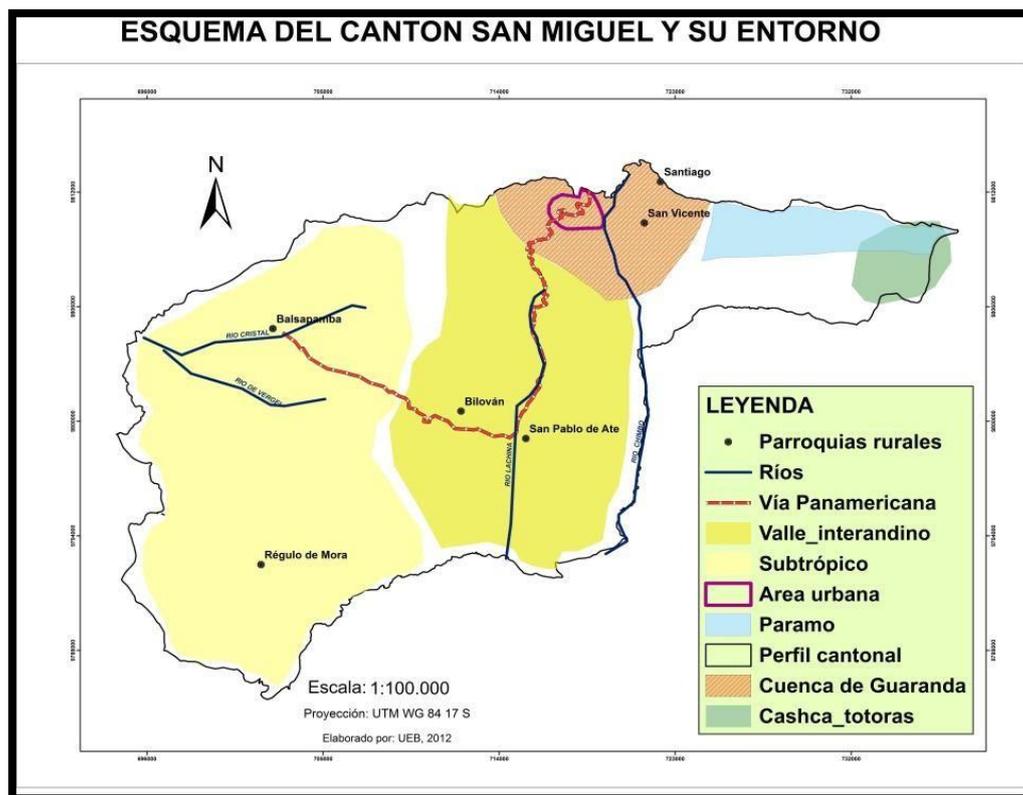
Tabla 3: Indicadores comparativos a nivel cantonal y parroquial

Fuente: Inec 2010

**POBLACIÓN DEL CANTÓN SAN MIGUEL, SEGÚN  
PARROQUIAS**

PARROQUIAS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
<b>TOTAL</b>	<b>27.244</b>	<b>13.059</b>	<b>13.688</b>
SAN MIGUEL (URBANO)	5.981	2.849	3.132
AREA RURAL	20.766	10.210	10.556
PERIFERIA	5.519	2.683	2.836
BALSAPAMBA	2.839	1.406	1.433
BILOVÁN	2.922	1.464	1.458
REGULO DE MORA	1.062	549	513
SAN PABLO	5.653	2.768	2.885
SANTIAGO	1.523	723	800
SAN VICENTE	1.248	617	631





**Ilustración 15: Sistema hídrico**  
**Fuente: Gad Municipal San Miguel, 2012**

*Tabla 4: Zonas paisajísticas del Cantón*

*Fuente: Elaborado por autores*

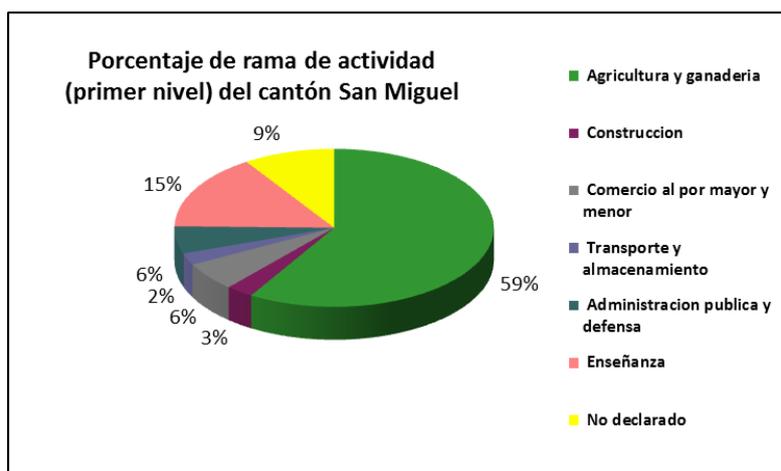
ZONA PAISAJÍSTICA	CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA	ASPECTOS RELEVANTES
PÁRAMO	Producción y reserva hídrica	Dentro de esta se encuentra el bosque Cashca Totoras el cual presenta un 60% de páramo.
VALLE INTERANDINO	Valle erosionado con gargantas profundas en las paredes del río Chimbo	Zona de producción agropecuaria de subsistencia, asentamientos humanos, servicios.  Tiene temperaturas de 14 grados precipitaciones de 750mm.
VALLE DE LA CHIMA	Corresponde al tipo de corredor deprimido con suelos de tipo molisol y inceptisol.	Pendientes del 12 al 15% temperatura promedio de 16°C, precipitaciones promedio anuales de 1,250 m.

		Aquí se encuentra la mayor producción de maíz dulce.
ZONA EL SUBTRÓPICO	Características geomorfológicas y climáticas especiales, constituye la zona baja del cantón	Producción agropecuaria de cultivos de caña de azúcar, café, frutales, agricultura de subsistencia. Se encuentra el área de Desarrollo turístico (Balsapamba).

### 2.3.2.- SITUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DEL CANTÓN

La especialización del cantón según los datos de las ramas de actividad y categorías de ocupación (Gráficos 18), es en el sector primario (agricultura y ganadería), mientras que mantiene bajos porcentajes en actividades de comercio y servicios como la administración pública y la enseñanza.

Las actividades que generan mayor ingreso económico para el cantón son: Educación (32.7%), Agricultura (11.3%), Comercio (10.6%), Entidades públicas (10.4%).

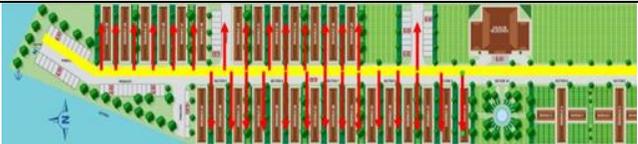


**Ilustración 16: Actividades Socioeconómicas**  
Fuente: Elaborado por autores

### 2.3.3.- MODELOS ANÁLOGOS REFERENCIALES

**UBICACIÓN:** Ecuador, Guayas, Duran

**AÑO DE PUBLICACION:** 2010

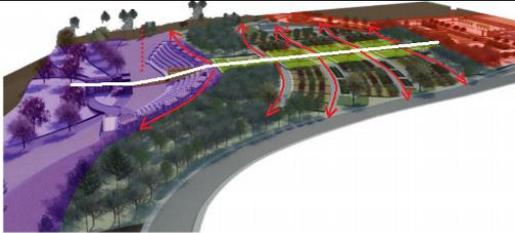
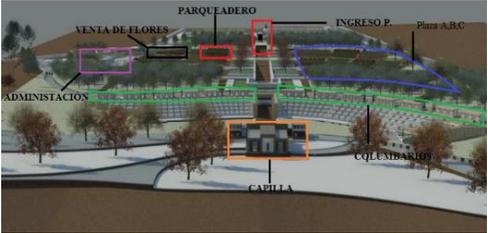
RESUMEN COMPARATIVOS DE ANÁLOGOS			FOTOS		
CAMPOSANTO JARDINES DE DURÁN	ANÁLISIS TÉCNICO	SISTEMA CONSTRUCTIVO	-Hormigón armado  -Las bóvedas son muros y losas macizas impermeabilizadas.		
	ÁNÁLISIS FUNCIONAL	CIRCULACIÓN	-Cuenta con una circulación lineal permitiendo la distribución a los diferentes espacios.		
		PROGRAMACIÓN ESPACIAL	-Ingreso principal		
			-Capilla		
			-Sala de velaciones 120 usuarios		
			-300 lotes unipersonales		
			-840 nichos		
			-28 columbarios de 1400 bóvedas		
-60 parqueaderos					

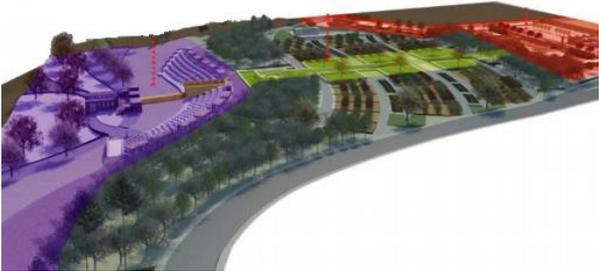
		<p>VOLUMEN</p>	<p>-Posee una composición de bloques de manera sistemática y ordenada mediante una retícula ortogonal.</p>	
		<p>ESTÉTICA</p>	<p>-Estilo moderno mediante la integración de líneas rectas, integrando en sus elementos arcos de medio punto dado una apariencia medieval.</p>	
		<p>CARÁCTER</p>	<p>-Los colores aplicados en este establecimiento dan una percepción de entrar a un lugar de reposo, creando una tranquilidad por el uso adecuado de áreas verdes.</p>	

**UBICACIÓN:** Ecuador, Tungurahua, Riobamba

**ÁREA:** 15 Ha

**NIVEL:** Provincial

RESUMEN COMPARATIVOS DE ÁNALOGOS				FOTOS
CAMPOSANTO RIOBAMBA	ANÁLISIS TÉCNICO	SISTEMA CONSTRUCTIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hormigón armado</li> <li>-Las bóvedas son muros y losas macizas</li> <li>-Caminerías de adoquines</li> <li>-Cerramiento de piedra natural</li> </ul>	
	ANÁLISIS FUNCIONAL	CIRCULACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cuenta con una circulación lineal permitiendo la distribución a los diferentes espacios.</li> </ul>	
		PROGRAMACIÓN ESPACIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingreso principal, parqueaderos</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capilla</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sala de velaciones</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plazas a, b, c</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nichos, columbarios</li> </ul>		

		<p>VOLUMEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Composición de bloques sistemáticos</li> <li>-Utilización de retículas</li> </ul>	
		<p>ESTÉTICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estilo moderno</li> <li>-Utilización de líneas rectas</li> <li>-Integración de elementos rectangulares dando una apariencia contemporánea.</li> </ul>	
		<p>CARÁCTER</p>	<p>El uso adecuado de colores permite que el espacio se integre con la naturaleza, generando un lugar de tranquilidad, paz, meditación, silencio.</p>	

**MODELOS ANÁLOGOS**  
**CEMENTERIO DE TULCÁN (CARCHI-ECUADOR)**



El cementerio de Tulcán, llamado “José Azael Franco Guerrero” en el 2005, se encuentra localizado en la ciudad de Tulcán provincia del Carchi.



Cuentan con una gran variedad de figuras: culturas romanas, griega, inca azteca.

Cuenta con dos divisiones:

1.- La primera conocida como “Parque de los Recuerdos”, se encuentra en la parte frontal del cementerio.

2.- Llamada “El altar de Dios” ubicada en la parte posterior del campo.



Cuenta con una extensión de 8 ha, con los siguientes espacios nichos en columbarios, túmulos funerarios y mausoleos.

El jardín cuenta con 4ha y existe una gran variedad de formas.

## **2.4.- MARCO LEGAL**

### **LEY DE CEMENTERIOS Y SERVICIOS FUNERARIOS**

#### **TÍTULO I: DE LOS ALCANSES Y FACULTADES**

**Artículo 1.-** personas de toda índole que pueden contar con todos los servicios mortuorios yendo a la par con la ley establecida por el Código Sanitario.

**Artículo 2.-** Corresponde a la Autoridad de Salud dictar las normas técnico-sanitarias relativas a cementerios y servicios funerarios, públicos y privados; otorgar la autorización sanitaria para la construcción y funcionamiento de cementerios y locales para servicios funerarios de acuerdo a dichas normas, al Código Sanitario y a las que fije el Reglamento de la presente Ley.

#### **TITULO II: DE LOS CEMENTERIOS**

**Artículo 3.-** Los Cementerios podrán ser públicos y privados. Corresponde al Estado, a través de la entidad competente, la construcción, habilitación, conservación y administración de los primeros.

**Artículo 6.-** Los Cementerios prestarán todos o algunos de los servicios que se indican a continuación:

- a) Inhumación.
- b) Exhumación.
- c) Traslado.
- d) Depósito de cadáveres en tránsito.
- e) Capilla o velatorio.

- f) Reducción
- g) Cremación.
- h) Columbario u osario.
- i) Cinerario común.
- j) Fosa Común.

Los Cementerios públicos deberán reservar un área para la prestación de los servicios funerarios de inhumación en fosa común o cremación de cadáveres de indigentes o de restos humanos no reclamados.

**Artículo 8.-** Los precios de las sepulturas y las tarifas de los servicios funerarios en los cementerios privados se determinarán de acuerdo a la oferta y la demanda.

**Artículo 10.-** Los Cementerios registrarán todas las inhumaciones que en ellos se efectúen, así como las de los fallecidos a causa de enfermedades infecto-contagiosas y llevarán los demás registros y archivos que determine el Reglamento de la presente ley.

**Artículo 11.-** El funcionamiento de los Cementerios se regirá por un Reglamento Interno que será aprobado por la Autoridad Sanitaria.

### **TITULO III: DE LOS SERVICIO FUNEBRES**

**Artículo 12.-** Los servicios funerarios de Agencia Funeraria y Velatorio, podrán ser prestados por personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras, con autorización de la Autoridad Sanitaria correspondiente, de acuerdo con los requisitos técnico-sanitarios que establece el Reglamento.

## **CAPÍTULO I: DE LAS AGENCIAS FUNERARIAS**

**Artículo 14.-** Las Agencias Funerarias proveerán urnas, ataúdes, ánforas, cofres y todos aquellos bienes y servicios necesarios para la inhumación, cremación, transporte y traslado de cadáveres y restos humanos. El Reglamento determinará las características de los bienes y condiciones mínimas para la prestación de los servicios.

## **CAPITULO II**

### **DE LA VELATORIOS**

**Artículo 15.-** Los velatorios albergarán transitoriamente los cadáveres y restos humanos, para sus exequias, hasta su traslado, inhumación o cremación.

## **CAPITULO III**

### **DE LA INHUMACIONES**

**Artículo 19.-** Los requisitos técnico-sanitarios para las inhumaciones, serán determinados por el Reglamento.

## **CAPITULO IV**

### **DE LOS CREMATORIOS**

**Artículo 24.-** Todo cadáver que haga posible la propagación de un daño a la salud humana, por la naturaleza de la enfermedad de la persona antes de morir, será cremado previa autorización de la Autoridad Sanitaria.

**Artículo 25.-** La cremación de cadáveres y de restos inhumados se efectuará de conformidad con lo dispuesto en el Código Sanitario, a solicitud del cónyuge o del familiar más cercano, o por mandato judicial.

## **LEY ORGÁNICA DE DISCAPACIDADES**

### **CAPITULO II**

#### **DE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

##### **SECCIÓN SEPTIMA DE LA ACCESIBILIDAD**

**Artículo 58.- Accesibilidad.** - Se garantizará a las personas con discapacidad la accesibilidad y utilización de bienes y servicios de la sociedad, eliminando barreras que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento e integración social. En toda obra pública y privada de acceso público, urbana o rural, deberán preverse accesos, medios de circulación, información e instalaciones adecuadas para personas con discapacidad.

##### **NORMA TÉCNICA ECUATORIANA (INEN)**

##### **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO**

###### **Visuales:**

a) Las señalizaciones visuales deben estar claramente definidas en su forma, color (contrastante) y grafismo.

b) Deben estar bien iluminadas.

###### **Ubicación:**

Las señales visuales ubicadas en las paredes, deben estar preferiblemente a la altura de la vista de 1 400 m. (Instituto de Ecuatoriano de Normalización, 2010, págs. 1,2 )

###### **Señales de alarma:**

Las señales de alarma deben cumplir lo siguiente:

a) Deben estar diseñadas y localizadas de manera que sea de fácil interpretación y destacadamente perceptibles.

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto cuenta con la iniciativa del GAD cantonal, con el fin de fortalecer las nuevas tendencias arquitectónicas llevando a basarse en el enfoque de una investigación cualicuantitativo, esta permitirá la recopilación de la información de acuerdo investigación.

#### 3.2. TIPOS DE INVESTIGACION

La siguiente investigación es de campo mediante encuestas, observación directa de la problemática y recopilación de datos (documentos).

Es necesario seguir los procedimientos de investigación:

**Investigación de campo.** – Esta investigación permitió la recopilación de datos necesarios encaminados a comprender, observar e interactuar con las personas sobre la problemática existente en el sector.

**Investigación descriptiva.** - Permite identificar las características de la realidad que se vive en el sector por la cual se busca determinar las causas y efectos del problema.

**Investigación bibliográfica.** – Esta investigación nos permitirá identificar mediante documentos la recopilación de criterios de diseño útiles para nuestro proyecto.

#### 3.3. MÉTODOS

**Método Deductivo.** - Se desarrolla a través del análisis de la información recopilada de cada fuente.

**Método Empírico.** - Este método se podrá en práctica en las visitas de campo, a través de la observación y toma de datos en el sitio.

**Método Específico.** – El estudio de los criterios de diseño urbano de Jan Bazant, nos permite realizar un análisis de sitio del equipamiento existente, para lograr una planificación urbana acorde a las necesidades existentes. (Hernández Sampieri, Fernández - Collado, & Baptista, 2010)

### 3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Se ha aplicado distintas técnicas e instrumentos con el fin de elegir la información que responda a las necesidades existentes y así tener información más certeras, para lo cual se utilizó la ficha de encuestas para los visitantes del sector como técnica utilizamos:

Observación directa. – conocer las características del lugar que se ve a través de fotografías permitiendo una gráfica más asertiva.

Encuesta. - cuestionario que se utilizara para la obtención de información mediante preguntas abiertas y cerradas donde permitan conocer las necesidades espaciales.

### 3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

Conocer el número poblacional del Cantón donde se plantará el proyecto “regeneración y ampliación del cementerio municipal en el cantón san miguel de bolívar, mediante la aplicación de criterios ecológicos.” Tomando el dato estadístico (INEN, 2010) **Población Urbana de San Miguel es de 5.981 habitantes.**

#### **Muestra probable**

Para conocer el tamaño de la muestra conociendo la población existente se utilizó la siguiente formula.

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{d^2 * (N - 1) + z^2 * p * q}$$

N = Tamaño de la población

n= Tamaño de la muestra

p = Probabilidad de éxito o proporción esperada

q = Probabilidad de fracaso

Z = Nivel de confianza

d = Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

$$n = \frac{1.96^2 * 0.50 * 0.50 * 5.981}{0.10^2 * (5.981 - 1) + 1.96^2 * 0.50 * 0.50}$$
$$n = \frac{574.176}{6.076}$$
$$n = 94.49$$
$$n = 95$$

Basados en la formula antes mencionada se deben aplicar un total de 95 encuestas

## CAPÍTULO IV

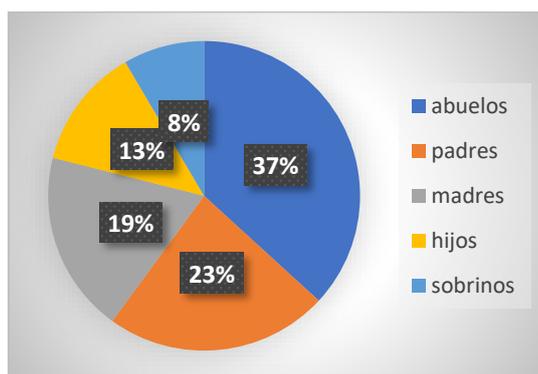
### 4. RESULTADOS

#### 4.1.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

##### ENCUESTAS-ANÁLISIS DE RESULTADOS

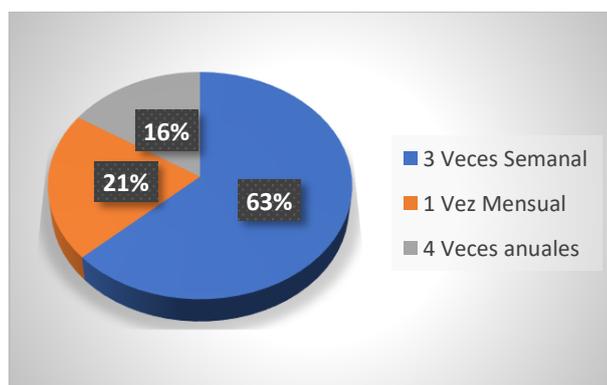
##### 1.- ¿Cuenta con algún familiar fallecido en este cementerio? Si o No menciónelo.

Estos resultados dan a conocer el porcentaje de familiares fallecidas teniendo como conclusión que el 37% son abuelos, padres el 23%, madres 19%, hijos 13% y el 8% son sobrinos, dando una determinación que las personas adultas van más pronto a un descanso eterno.



##### 2.- ¿Cuántas veces usted visita el cementerio?

El 63% visitan 3 veces por semana, 21% una vez por mes, y un 16% 4 veces anuales lo que da como conclusión que el cementerio es constantemente visitado por los habitantes.



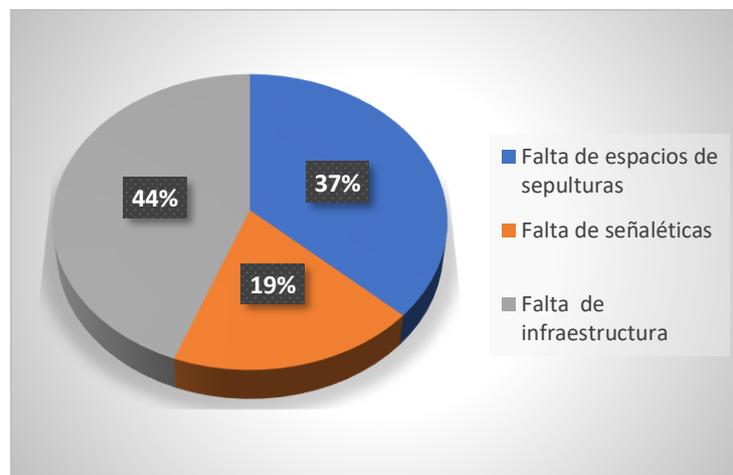
### 3.- ¿Cuáles son las necesidades que abordan hoy en día en el cementerio general?

Los habitantes mencionan diversas necesidades tales como:

Falta de espacios de sepulturas con el 37% de afirmación

Falta de señaléticas con el 19% sin dar a conocer los equipamientos existentes.

El 44% menciona no tiene infraestructura adecuada para dar culto final a familia.

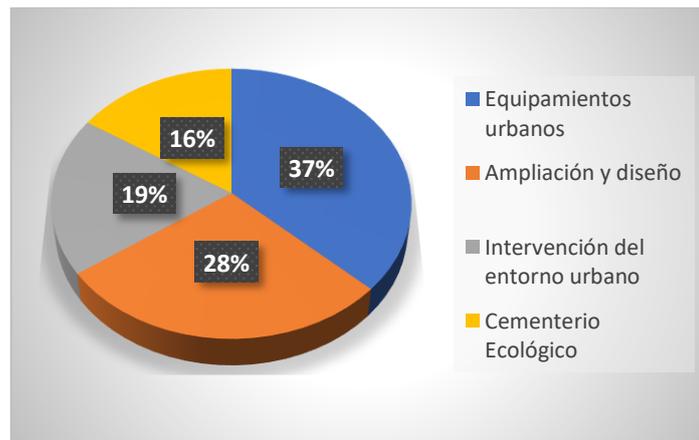


### 4.- ¿En caso de realizar una remodelación que sugiere integrar o mejorar en el campo santo?

Las encuestas realizadas tienen la finalidad de implementar nuevos equipamientos urbanos acorde a las necesidades del usuario con un 37% de afirmación.

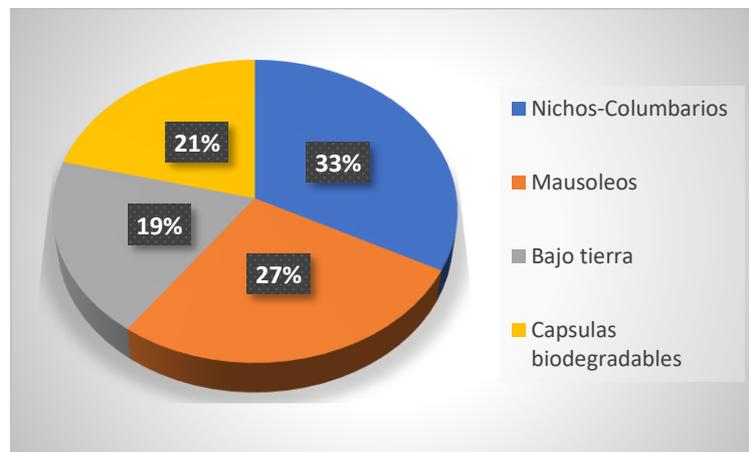
El 25% sugieren ampliar y diseño el campo santo mediante una infraestructura moderna.

El 19% quieren cambios en el entorno urbano y el 16% mencionan que debe ser un espacio viable al turismo ecológico del Cantón.



**5.- ¿Qué tipo de sepultura le daría a su familiar para mantener y proteger su descanso eterno?**

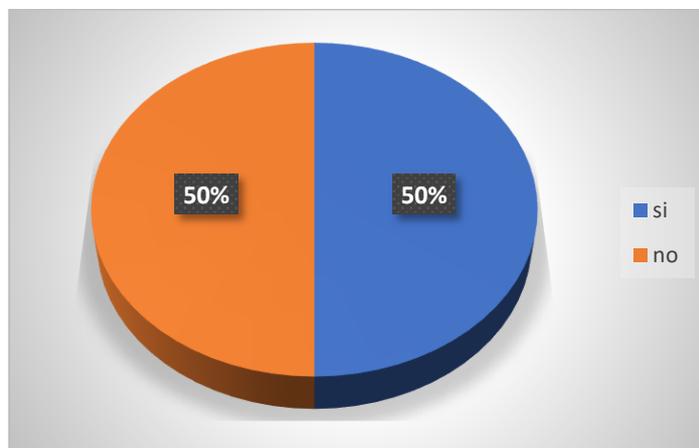
El análisis de esta encuesta da a conocer que el 33% lo darían en nichos comunes, 15% bajo tierra, el 27% en mausoleos familiar para no permitir la separación de los mismos, tal es el caso de 21% de los habitantes quieren darle nuevas formas de sepulturas (urnas biodegradables).



**6.- ¿Le gustaría utilizar un sistema de sepultura como es la incineración y colocar en una urna biodegradable?**

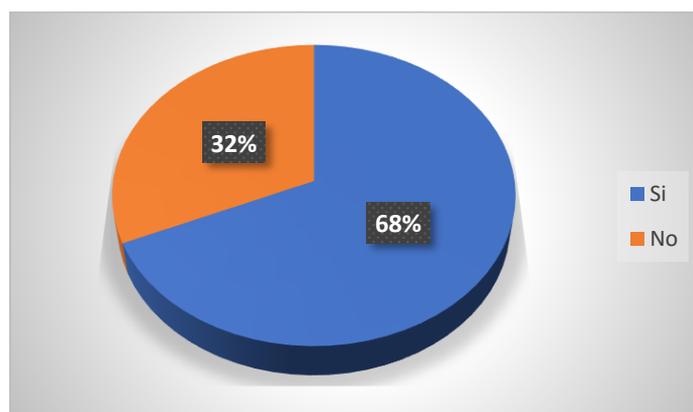
El 50% prefieren seguir realizando las sepulturas tradiciones y requiere tener conocimiento de la funcionalidad de este nuevo sistema, el 50% quieren ver nuevos procesos de

enterramientos que mejoren el entorno y permita la reducción de contaminación ambiental en el sector.



**7.- ¿Quisiera que este nuevo sistema transforme el lugar en un espacio ecológico y atractivo?**

La población a servir da a conocer que necesitan nuevas innovaciones con una afirmación del 68% esto quiere decir plantear un equipamiento moderno y ecológico, y el 32% prefiere un diseño tradicional menciona que no se debe perder la identidad cultural del Cantón.



## **ENTREVISTA AL PANTEONERO**

**Objetivo:** Averiguar el tipo de infraestructura requerida por los habitantes a fin de cumplir con sus expectativas.

**Entrevistador:** Gracia Renato- Belén Puma

**Entrevistado:** José Calero

**Edad:** 55

**1.- Qué concepto nos puede compartir acerca del cementerio actual del cantón San Miguel?**

Morador del Cantón san Miguel .. manifestó que una de las mayores problemáticas con el cementerio de esta localidad es que no cuenta con un cerramiento y las tumbas están en riesgo puesto que se ha visto personas desconocidas merodeando por el lugar y que incluso han logrado extraer los restos mortales.

**2.- Cuáles son las falencias y necesidades que usted ha notado en el cementerio?**

A parte de encontrarse descuidado e inseguro carece de caminerías que distribuyan de una manera ordenada y accesible para personas comunes y con discapacidad. De igual manera se visualiza la falta de iluminarias, mantenimiento de áreas verdes, carencia de espacios de sepulturas, lugar para velar y dar honra a su sepultura, parqueaderos.

**3.- ¿Cómo se puede acceder actualmente a comprar un espacio de sepultura?**

Se lo puede adquirir en la caseta del cementerio ubicado al ingreso, sin embargo, resulta complicado ya que el espacio no cuenta con las instalaciones adecuadas para prestar este servicio, incluso esta caseta se mantiene cerrada en su mayor tiempo.

#### **4.- ¿Qué áreas y equipamientos le gustaría que se incorpore si llegara a existir una ampliación del cementerio?**

Ampliación del cementerio ya que actualmente esta instalación cuenta con pocos nichos disponibles.

Es necesario un área de administrava que se encargue de manejar y coordinar el campo santo.

También es necesario la implementación de áreas como: Parqueadero, venta de flores, Iglesia

Lugar de autopsias adecuadas, Baterías sanitarias, Caminerías, iluminarias, cerramiento, salas de velaciones.

#### **4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Los resultados obtenidos mediante las encuestas realizadas han permitido evidenciar la falta de espacios, equipamiento e infraestructura urbano que cubra las necesidades requeridas por la población. De la misma manera requieren tener conocimiento de las nuevas tendencias de sepulturas permitiendo que el sector se convierta a futuro en un espacio ecológico y turístico. Dando como respuesta a la ampliación del campo santo mediante la aplicación de urnas biodegradables y una regeneración del cementerio actual con nuevos equipamientos urbanos acorde a las necesidades proyectadas por los usuarios.

#### **4.3.- DISCUSIÓN**

Gracias a las encuestas y entrevistas realizadas se pudo tabular los siguientes resultados mediante las preguntas realizada a los encuestados y entrevistados.

existe la siguiente demanda del tipo de sepulturas: 33% Nichos y columbarios, 27% mausoleos, 21% capsulas biodegradables, 19% bajo tierra.

Por lo tanto, el tipo de sepulturas a plantear en el proyecto responderán a este porcentaje dando como resultado: # 1.444 nichos y columbarios, #1.182 Mausoleos, #919 capsulas biodegradables y #832 bajo tierra, las cuales se proyectarán dentro de un terreno de 1 hectárea proporcionada por la ilustre municipalidad de San Miguel con una capacidad de 4.377 espacios destinados a la sepultura abarcando así las demandas futuras dentro de un periodo de 25 años.

Con una tasa de mortalidad anual promedio de 175 personas y con un incremento del 0.3% según las cifras que corresponden entre los años 2010-2019.

Dentro del proyecto se proporcionará los siguientes servicios que responden a necesidades expuestas por los habitantes del Cantón, obtenidos mediante encuestas y entrevistas de los mismos.

1. Inhumaciones y sepultaciones.
- 2.- Ampliación del cementerio actual
3. Exhumaciones.
4. Incineraciones.
5. Depósito de cadáveres en tránsito.
6. Velatorios en capillas.
7. Cinerarios individuales y comunes.
8. diseño de caminerías

Para satisfacer los servicios antes mencionados constara de las siguientes áreas:

1. Mausoleos, pabellón de nichos.
2. Velatorios.

3. Capillas de servicios religiosos.
4. Crematorio.
5. Depósito de cadáveres y embalsamientos.
6. Oficina de administración, archivos y asuntos jurídicos.
7. Vivienda porteros
8. Enfermería.
9. Servicio sanitarios para el público tanto masculino como femenino.
10. Duchas para sepultureros.
11. Áreas de sepulturas para víctimas de catástrofe o epidemias no menores del 8% del total.
12. Área de circulación interna peatonal y vehicular.
13. Áreas de estacionamiento exterior.
14. Florería

#### **4.4.- CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Basándose en la recopilación de datos obtenidas de la investigación de campo se hace énfasis a la falta de espacios de enterramiento y equipamiento urbano lo que permite una regeneración y diseño de un nuevo cementerio ecológico que estén conformados con nuevos tipos de enterramientos como: las urnas y ataúdes biodegradables que permitan reducir el impacto ambiental. De la misma manera se mantendrán las sepulturas comunes existentes tales como: nichos-bóvedas, columbarios, mausoleos, bajo tierra.

Las autoridades están de acuerdo que exista un cementerio ecológico y sostenible que cubra con las necesidades del usuario mediante la incorporación de áreas exequiales (cremación) y autopsias, iglesia, sala de velaciones, parqueaderos, cafetería, ventas de flores las cuales serían primordiales para fortalecer nuestro proyecto, dando una nueva visión de un campo santo ecológico.

#### **4.5.- RECOMENDACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

El objetivo es dar conclusión la demanda planteada, sosteniendo como propósito brindar una sepultura digna acorde a las necesidades de los habitantes.

Brindar con tiempo una perspectiva turística que permita potenciar el desarrollo social y económico del sector.

Dar a conocer la finalidad que tiene estos nuevos procesos de enterramiento y ampliar el conocimiento en cuanto a servicios y procesos de las urnas ecológicas de manera que se incentive a la población a optar por estos servicios.

Crear espacios dignos, confortables que permitan la tranquilidad a sus deudos de saber que cuentan con un lugar privado al cual acudir para recordar a su ser querido.

## **CAPITULO V**

### **5.1.- OBJETIVOS**

#### **5.1.1.- OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un cementerio ecológico municipal para la parroquia San Miguel de Bolívar aplicando un nuevo sistema de enterramiento (cápsulas biodegradables) considerando las condicionantes del contexto, para que responda a las necesidades contenidas en informe de investigación.

#### **5.1.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Crear una propuesta que genere espacios íntegros representando una arquitectura ecológica para los habitantes de la parroquia urbana del cantón San Miguel de Bolívar.

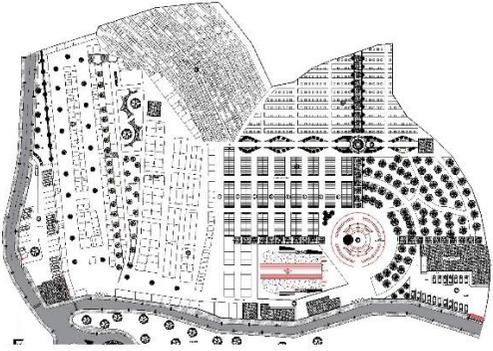
Implementar espacios físicos adecuados para las actividades de los usuarios fijos y temporales (visitantes) del cementerio, para la satisfacción de los pobladores.

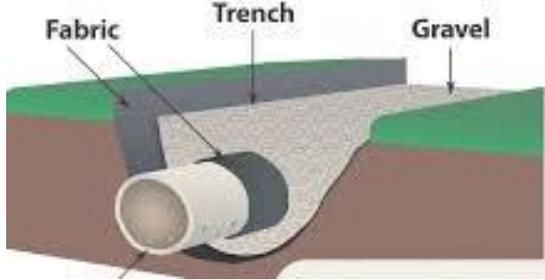
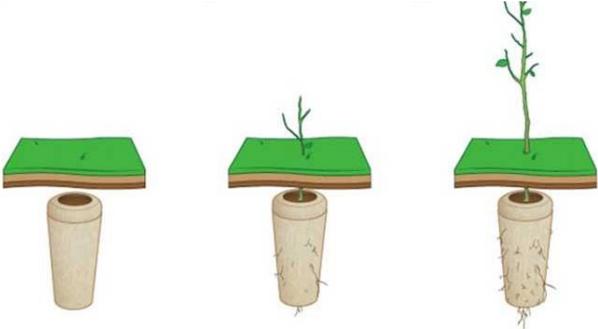
### 5.1.3. CRITERIOS DE DISEÑO

Tabla 5: Criterios

Fuente: Elaborado por autores

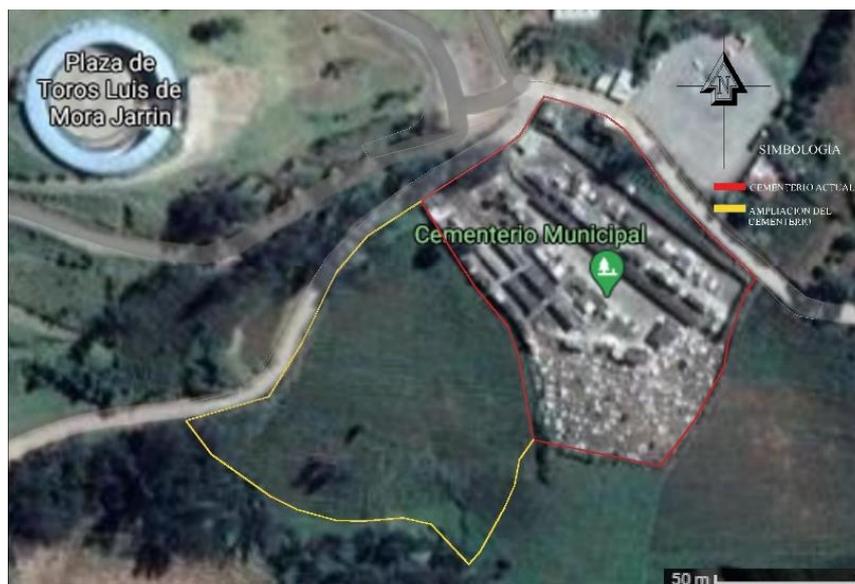
	OBJETIVO PARTICULAR	CRITERIO DE DISEÑO	GRÁFICO
UBICACIÓN	Ubicar los ingresos considerando las normas de tránsito de la zona donde se implantará el proyecto.	<p>El ingreso vehicular y parqueaderos estarán ubicados cerca del ingreso por la parte norte que colinda con la carretera, vía principal (AV. Principal Cementerio) y así no se creará congestiónamiento por tráfico.</p> <p>Desarrollar un ingreso peatonal con relación directa al ingreso del cementerio</p>	
	Aprovechar las condicionantes climatológicas y topográficas del terreno para la adaptación del cementerio.	Las urnas estarán ubicadas y distribuidas según la topografía del lugar y las vías de circulación o caminerías del sitio.	

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">FUNCIÓN</p>	<p>Facilitar el ingreso y movimiento de personas permanentes y temporales al cementerio</p>	<p>Las caminerías principales serán de adoquín, las cuales podrán variar de forma y color para crear movimiento a las formas irregulares.</p> <p>Las caminerías secundarias serán de menor dimensión y llevarán como acabado el uso de adoquín para delimitación de áreas.</p> <p>Las caminerías tendrán un ancho de mínimo de 2.00 m aumentándose 0.60 m por cada persona.</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">FORMA</p>	<p>Desarrollar un elemento paisajístico formal, que simbolice al cantón utilizando escudo del Arcángel San Miguel sin perder el carácter de un campo santo.</p>	<p>Utilizar tramas de diseño y articulaciones para generar forma y movimiento a los accesos principales y secundarios para la distribución de urnas y áreas verdes.</p> <p>Utilizar juegos volumétricos de criterio moderno en sus espacios exequiales, que denoten la existencia de un cementerio.</p>	

CONSTRUCCIÓN	<p>Considerar un sistema constructivo apropiado y flexible para su factible adaptación a los espacios que nuestro tema incluye</p>	<p>Se aplicará en esta construcción el concepto de arquitectura tradicional y moderna para su integración al entorno y el confort, apoyando así también el tema de cementerio ecológico.</p> <p>Se propone sistema de drenaje francés para las aguas pluviales y evitar la erosión.</p>	
ECOLÓGICO-AMBIENTAL	<p>Proyectar un cementerio que sea solemne con el ambiente dentro del contexto donde estará ubicado.</p>	<p>El material para las urnas será de materiales biodegradables, para adaptarse al terreno sean de fácil descomposición orgánica.</p> <p>Se utilizará vegetación para proporcionar aislamiento del viento y proteger del sol y el polvo por las carreteras que colindan con el terreno.</p>	

### 5.1.4.- LOCALIZACIÓN DEL SITIO

La ubicación del terreno destinado para el cementerio es al Este de la cabera cantonal de San Miguel de Bolívar, tras la plaza de toros Luis de Mora Jarrin como se puede evidenciar en la siguiente ilustración:



*Ilustración 17: Localización del terreno  
Fuente: Elaborado por autores*

### 5.2.- PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

<b>ZONA ADMINISTRATIVA GENERAL</b>	
Ingreso	Archivos
Recepción	Bodega
Sala de reuniones	Compra de urnas
Secretaria	Servicio higiénico hombres
Cafetería	Servicio higiénico mujeres
Ventanas de contabilidad	Hall general
Sala de espera	Departamento de mantenimiento
Oficina de Administrador	Tesorería y contabilidad
<b>ZONA EXEQUIALES (CREMATORIO) y AUTOPSIAS</b>	

Ingreso	Patio de carga descarga
Hall distribución	Horno de crematorio
Recepción de cadáveres	Parqueadero
Oficina médica	Cámara frigorífica
Sala de espera	Cuarto de máquinas
Servicio higiénico mujeres	Sala tanatopraxia
Servicio higiénico mujer	Sala de autopsias
Almacenamiento de urnas	Ingreso posterior
Sala de autopsias	Oficina del administrador
<b>ZONA DE CULTO Y VELACIÓN</b>	
Ingreso	Pila bautismal
Campanario	Sacristía
Confesionario	Sede
Control de iluminación	Ambón
	Sala de velaciones 1
Nave central	Sala de velaciones 2
Bodega de equipos e instrumentos	Altar
<b>ZONA DE SEPULTURAS</b>	
Ingreso general	Lotes de capsulas biodegradables
Bóvedas	Lotes de enterramiento tradicional (tierra)
Columbarios	Mausoleos
<b>ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>	
Garita	Florería
Ingreso	Venta de lapidas – ataúdes
Parqueadero vehicular, motos y ciclística	Baños generales
<b>ZONA DE SERVICIOS GENERALES</b>	
Plazoletas	Áreas verdes
Caminerías	Jardines
Baños generales	

### 5.3.- PATRONES DE SOLUCION

#### 5.3.1.- PROGRAMA DE NECESIDADES

ZONA	USUARIOS	ESPACIO ARQUITECTÓNICO	MOBILIARIOS	CAP. DE PERSONAS	ACTIVIDADES
ZONA ADMINISTRATIVA GENERAL	Empleados públicos	Ingreso	Hall	-	Ingresar
		Sala de espera	Sillas	6	Sentarse Esperar Dialogar
		Hall general	Espacio libre	-	
		Oficina administrativa	Sillas Escritorio	3	Sentarse Recibir
		Archivos	Archivadores	4	Guardar
		Bodega	Implementos de limpieza	2	Guardar
		Compra de urnas	Ventana 1 Ventana 2	3	Comprar
		Secretaría	Silla Escritorio	2	Sentar Recibir
		Baños	Inodoro Lavamanos	1	Asearse
		Ventanas contabilidad	Ventana 1 Ventana 2	2	Recibir Contabilizar
		Recepción	Silla Escritorio	6	Atender Esperar
		Cafetería	Mesas sillas Cafeteras	16	Relajar Descansar
		Sala de reuniones	Sillas Escritorio	12	Reunirse Dialogar
		Departamento de mantenimiento	Escritorio Sillas Impresora	4	Analizar Diagnosticar Elaborar
		Tesorería y contabilidad	Escritorios Sillas	4	Analizar Proyectar Recibir

ZONA EXEQUIALES Y AUTOPSIA	Empleados públicos	Ingreso	-	-	Entrar
		Oficina medica	Camilla Escritorio Silla	3	Recibir Atender
		Hall distribución	-	-	Distribuirse
		Vestíbulos	Cuarto de vestíbulo	1	Cambiarse
		Sala de autopsias	Camillas Sillas	3	Revisar Diagnosticar
		Horno de crematorio	Horno	2	Incinerar
		Baños	Lavamanos Inodoro	2	Lavar Asearse
		Patio de carga descarga	Basureros Vehículos	6	Salir Ingresar Limpiar
		Parqueadero	Parqueaderos	10	Estacionar
		Almacenamiento (cuarto frigorífico)	Cuarto de almacenamiento	3	Guardar Almacenar
		Sala de tanatopraxia	Camillas Silla	2	
		Ingreso secundario	-	2	Ingresar
		Cuarto de maquinas	Maquinas	1	Controlar
		Recepción de cadáveres	Camillas	2	Recibir
		Sala de espera	Sillas de distanciamiento	6	Esperar
Oficina del administrador	Silla escritorio Impresora Archivador	1	Guardar Atender		

ZONA DE CULTO-VELCIÓN	Visitantes	Ingreso principal	Puerta	-	Ingresar
		Campanario	Campana Gradas	1	Tocar advertir
		Confesionario	Mueble	2	Confesar Lamentarse
		Nave central	Sillas	200	Escuchar Cantar
		Pila bautismal	Pila de piedra	4	Bendecir Orar
		Sacristía	-	2	Aconsejar escuchar
		Sede	Sillas	6	Escuchar
		Altar	Mesa silla	3	Dar misa
		Bodega	Implementos de limpieza	1	Guardar
		Sala de velaciones 1	Sillas	50	Rezar Circular
		Sal de velaciones 2	Sillas	50	Rezar Circular

ZONA DE SEPULTURAS	Visitantes	Bóvedas	-	2.472	Sepultar
		Columbarios	-	238	Sepultar
		Capsulas biodegradables	-	265	Sepultar
		Enterramiento tradicional (tierra)	-	300	Sepultar
		Mausoleos	-	30	Sepultar

ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Empleados públicos y visitantes	Ingreso	Puerta	-	Ingresar
		Garita	Silla Escritorio	1	Controlar
		Parqueaderos	-	30	Parquear Guardar
		Bodega de limpieza	Implemento s de limpieza	1	Guardar
		Áreas del personal	Sillas con distanciamiento	4	Descasar Dialogar
		Florería 1	Silla mostradores	4	Vender Comprar
		Florería 2	Silla Mostrador	4	Vender Comprar
		Florería 3	Silla Mostrador	4	Vender Comprar
		Florería 4	Silla Mostrador	4	Vender Comprar
		Florería 5	Silla Mostrador	4	Vender Comprar
		Florería 6	Silla Mostrador	4	Vender Comprar
		Ventas 1	Sillas	3	Compara vender
		Ventas 2	Sillas	3	Compara vender
		Ventas 3	Sillas	3	Compara vender

ZONA DE SERVICIOS GENERALES	Visitantes	Jardinerías	-	-	Observar
		Caminerías	Lámparas Basureros	-	Circular
		Plazas	Sillas Lámparas	-	Circular
		Baños generales	Lavamanos Inodoros	10	Asearse

### 5.3.2.- CUANTIFICACIÓN DE ÁREAS

SUBSISTEMAS		SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
Zona Administrativa		130,00
Zona de Culto Velación		22,24
Zona de Servicio Exequial y Autopsias		281,72
Zona de Sepulturas		13.225,47
Zona de Servicio Complementarios		8.232,14
Zona de Servicios Generales		1.050,11
<b>Área de Construcción</b>		<b>22.941 m<sup>2</sup> = 2,2 hectáreas</b>
Área del terreno		34.300 m <sup>2</sup> = 3,43 hectáreas
Vía principal	203 ml	
Caminerías jardinerías	60 %	20.580 m <sup>2</sup>
Áreas verdes	40 %	13.720 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL DEL PROYECTO</b>		<b>33,899.99 m<sup>2</sup> = 3,3 hectáreas</b>

ZONA ADMINISTRATIVA			
Subsistemas	Superficie	Cantidad de espacios	Total
Recepción	12.00 m <sup>2</sup>	1	12 m <sup>2</sup>
Administración general	18.00 m <sup>2</sup>	1	18.00 m <sup>2</sup>
Sala de reuniones	15.00 m <sup>2</sup>	1	15.00 m <sup>2</sup>
Secretaria	12.00 m <sup>2</sup>	1	12.00 m <sup>2</sup>
Baño del administrador	6.00 m <sup>2</sup>	1	6.00 m <sup>2</sup>
Ventanas de contabilidad	20.00 m <sup>2</sup>	2	40.00 m <sup>2</sup>

Sala de espera	15.00 m2	1	15.00 m2
Archivos	12.00 m2	1	12.00 m2
Bodega	12.00 m2	1	12.00 m2
Venta de urnas	24.00 m2	1	24.00 m2
Servicio higiénico	8.00 m2	2	16.00 m2
Hall general	9.00 m2	1	9.00 m2
Departamento de mantenimiento	15.00 m2	1	15.00 m2
Tesorería y contabilidad	20.00 m2	1	20.00 m2
Cafetería	20.00 m2	1	20.00 m2
<b>Total=</b>			<b>246 m2</b>

#### ZONA EXEQUIALES Y AUTOPSIAS

Subsistemas	Superficie	Cantidad de espacios	M2
Recepción	12.00 m2	1	12.00 m2
Hall de distribución	22.00 m2	1	22.00 m2
Oficina medica	15.00 m2	1	15.00 m2
Recepción de cadáveres	70.00 m2	1	70.00 m2
Sala de espera	10.00 m2	1	10.00 m2
Servicios higiénicos	12.50 m2	2	25.00 m2
Almacenamiento de urnas	10.00 m2	1	10.00 m2
Sala de autopsias	80.00 m2	1	80.00 m2
Horno crematorio	20.00 m2	2	40.00 m2
Cámara frigorífica	10.00 m2	1	10.00 m2

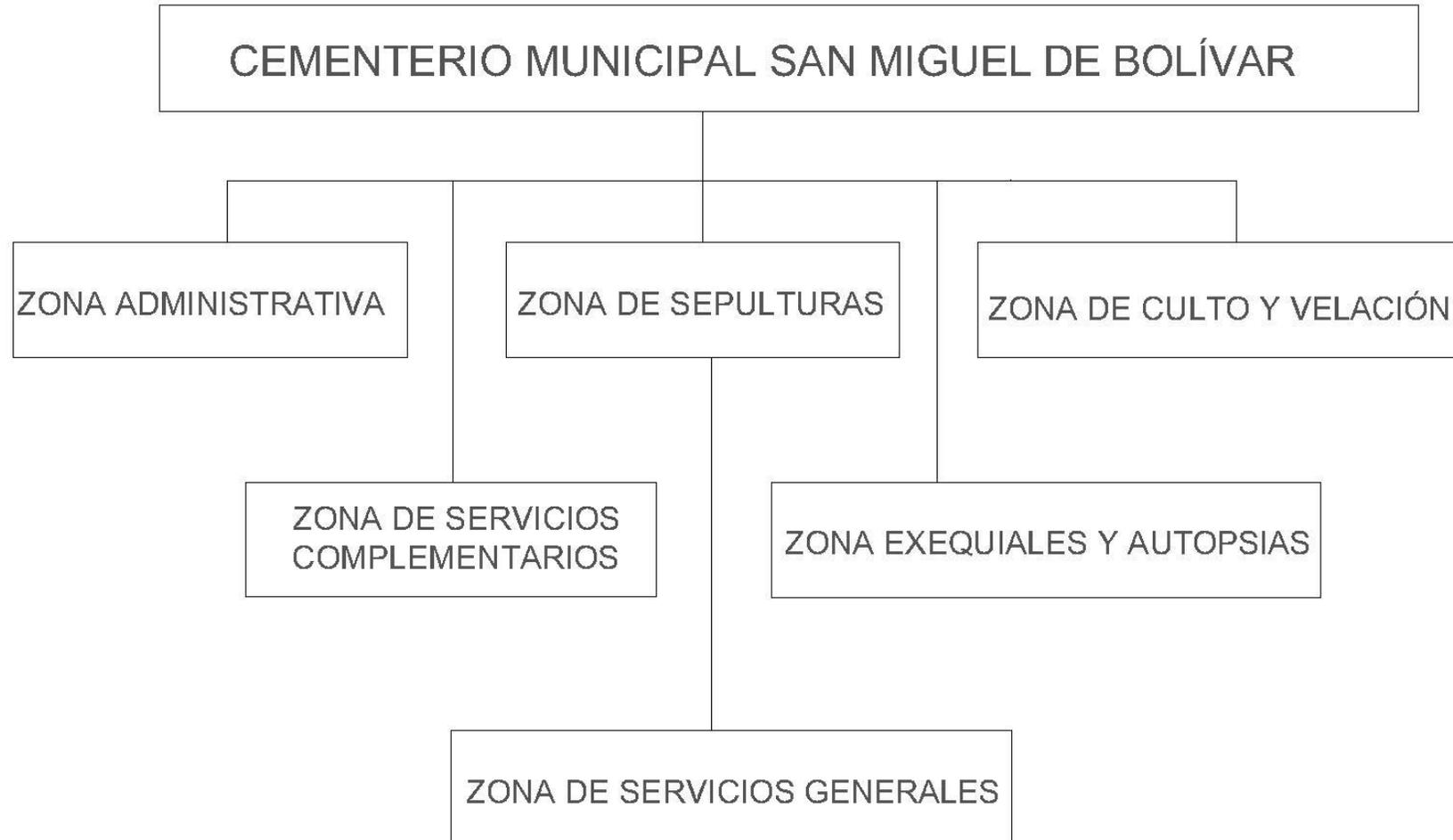
Sala de tanatopraxia	10.00 m2	1	10.00 m2
Oficina del administrador	20.00 m2	1	20.00 m2
Patio de carga descarga	60.00 m2	1	60.00 m2
Parqueadero	12.00 m2	3	36.00 m2
Cuarto de maquinas	20.00 m2	3	60.00 m2
<b>Total=</b>			<b>480.00 m2</b>

ZONA CULTO- VELACIÓN			
Subsistemas	Superficie	Cantidad de espacios	M2
Altar	14.00 m2	1	14.00 m2
Confesionario	9.00 m2	2	18.00 m2
Control de iluminación	6.00 m2	1	6.00 m2
Pila bautismal	3.00 m2	1	3.00 m2
Sacristía	13.00 m2	1	13.00 m2
Sede	3.00 m2	1	3.00 m2
Ambon	3.00 m2	1	3.00 m2
Nave central	240.00 m2	1	240.00 m2
Bodega de instrumentos	10.00 m2	1	10.00 m2
Sala de velaciones 1	90.00 m2	1	90.00 m2
Sala de velaciones 2	90.00 m2	1	90.00 m2
<b>Total=</b>			<b>279.00 m2</b>

ZONA DE SEPULTURAS			
Subsistemas	Superficie	Cantidad de espacios	M2
Bóvedas	52.00 m2	22	1144.00 m2
Columbarios	14.00 m2	8	112.00 m2
Mausoleos	18.00 m2	32	576.00 m2
Capsulas biodegradables	2412.00 m2	1	2412.00 m2
Enterramiento en Tierra	1755.00 m2	1	1755.00 m2
		<b>Total=</b>	<b>6.000, 00 m2</b>

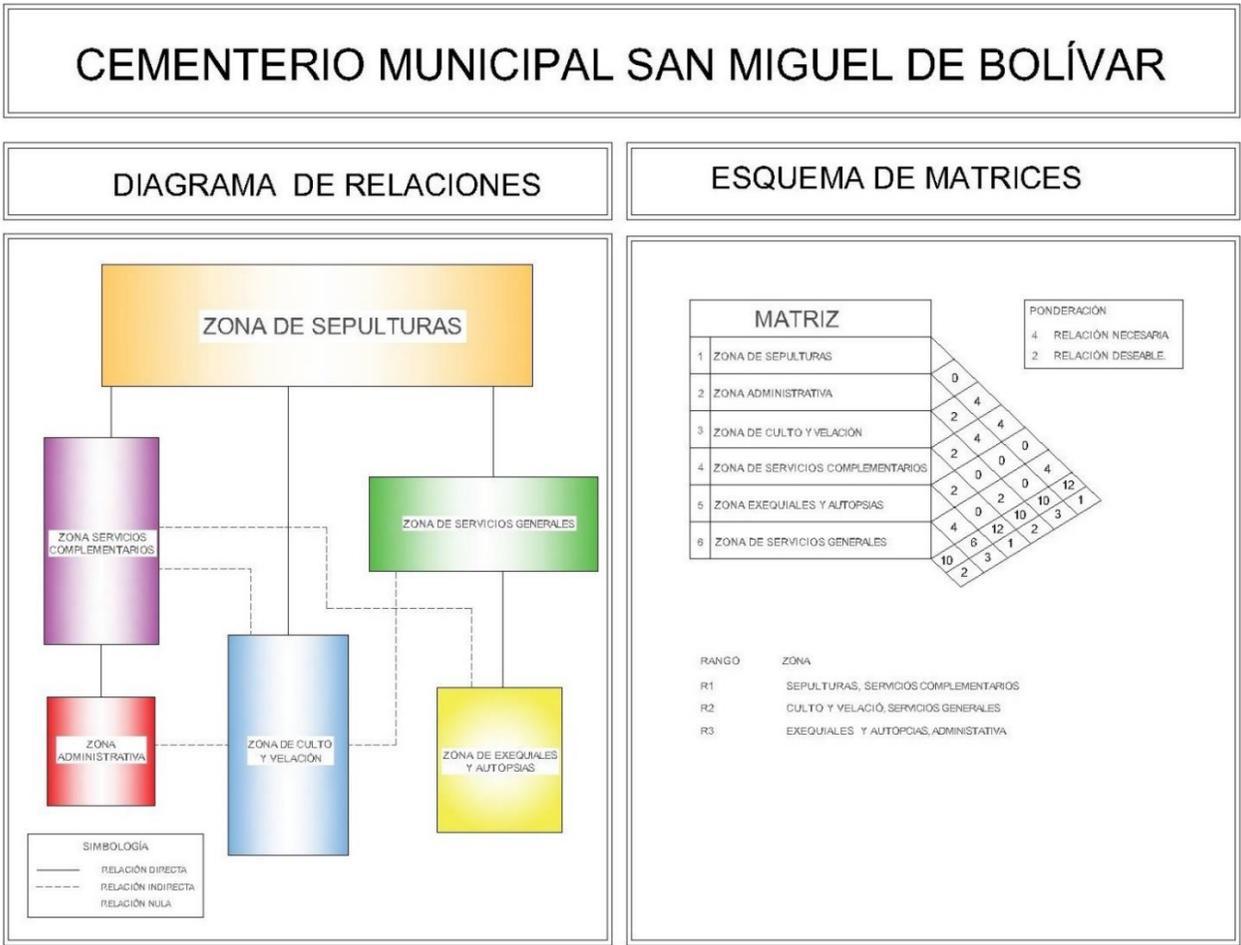
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			
Subsistemas	Superficie	Cantidad de espacios	M2
Garita	16.00 m2	1	16.00 m2
Parqueadero vehicular y motociclística	20.00 m2	30	600.00 m2
Florería y venta de lapidas	12.00 m2	9	108.00 m2
Baños generales	28.20 m2	3	84.60 m2
		<b>Total=</b>	<b>808.60 m2</b>

### 5.3.3.- ÁRBOL DE SISTEMA

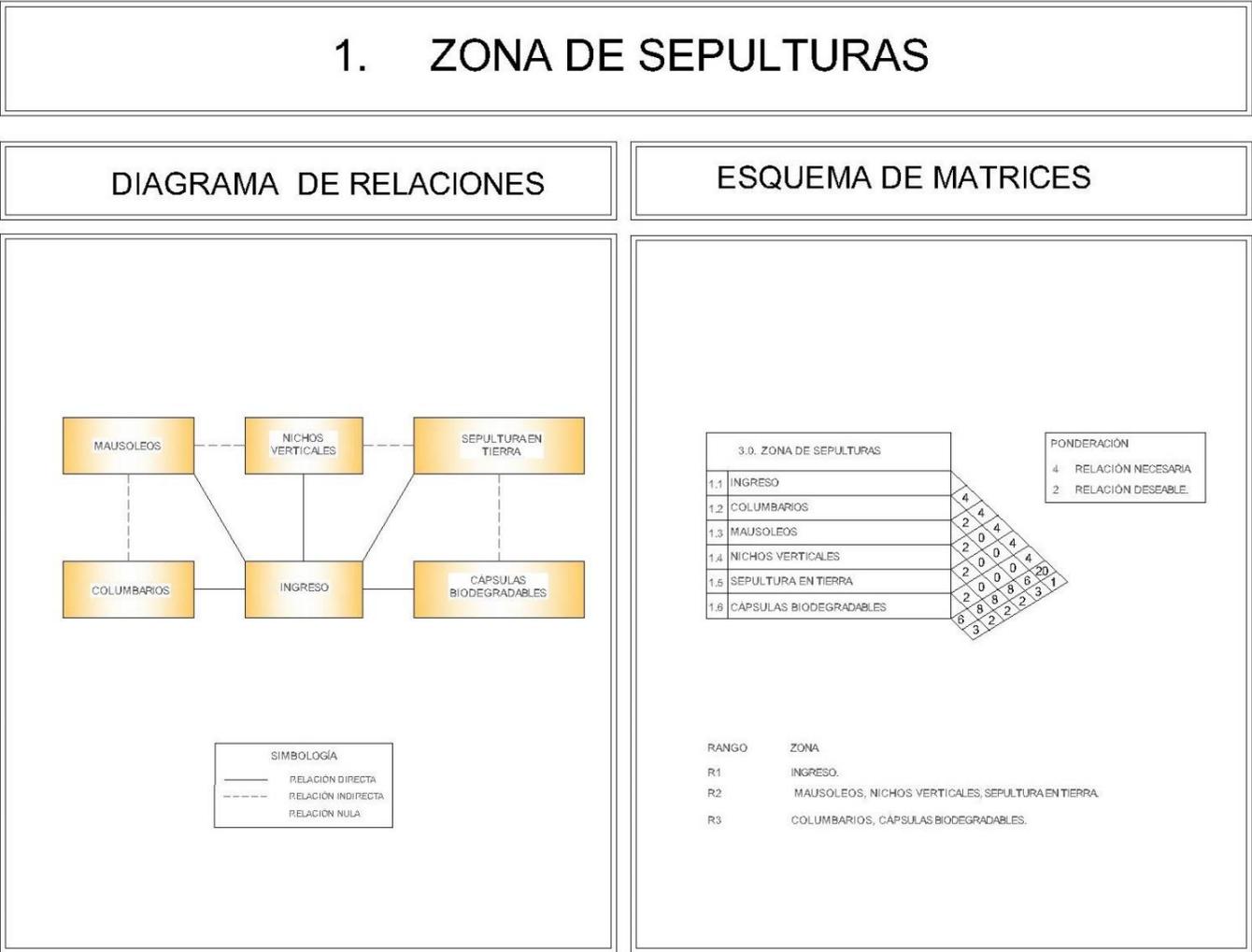


**5.3.4.- ESQUEMA DE RELACIONES Y DIAGRAMAS**

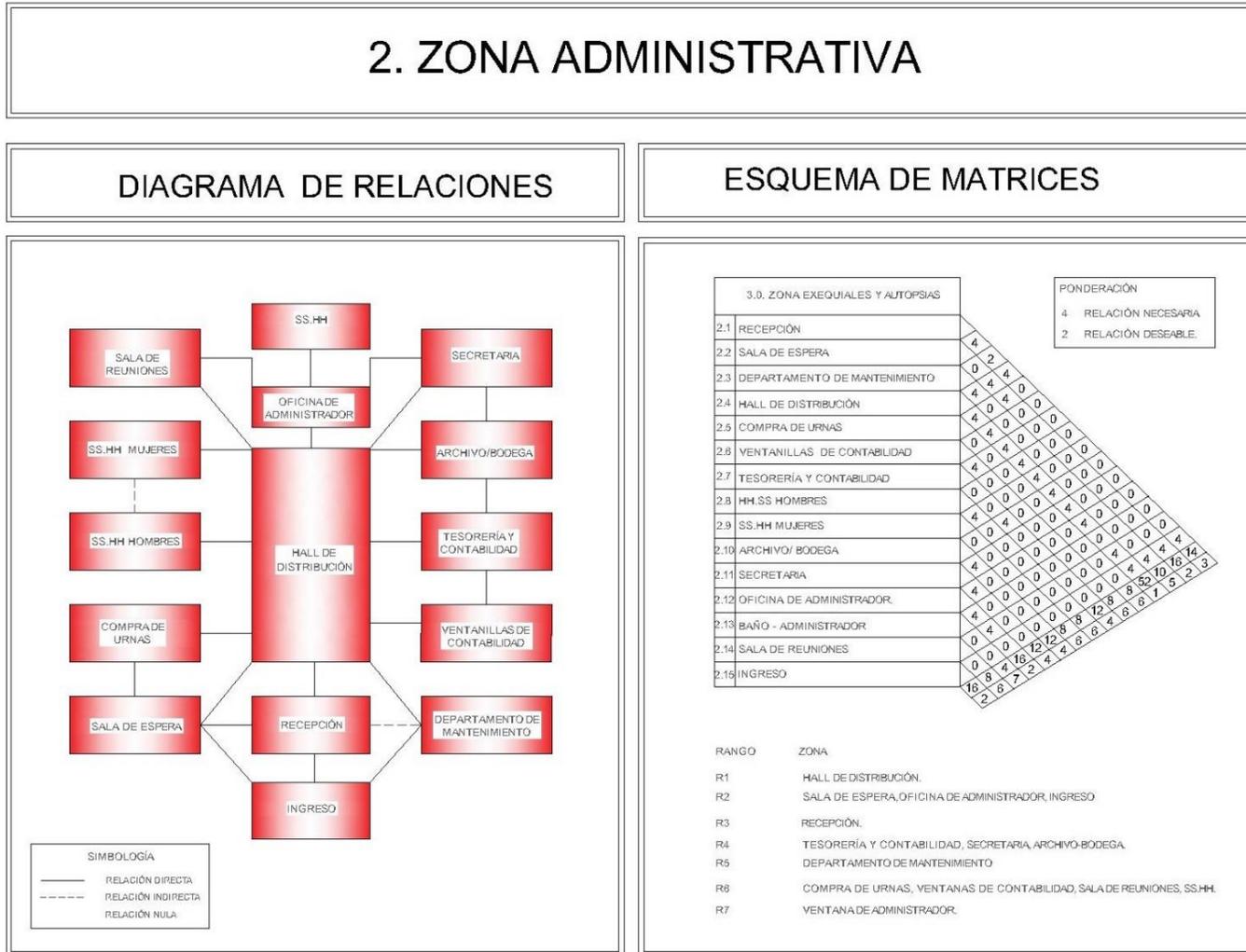
Ejercicio de esquema de matriz y diagrama de relaciones de las zonas que conforma el cementerio general de San Miguel de Bolívar.



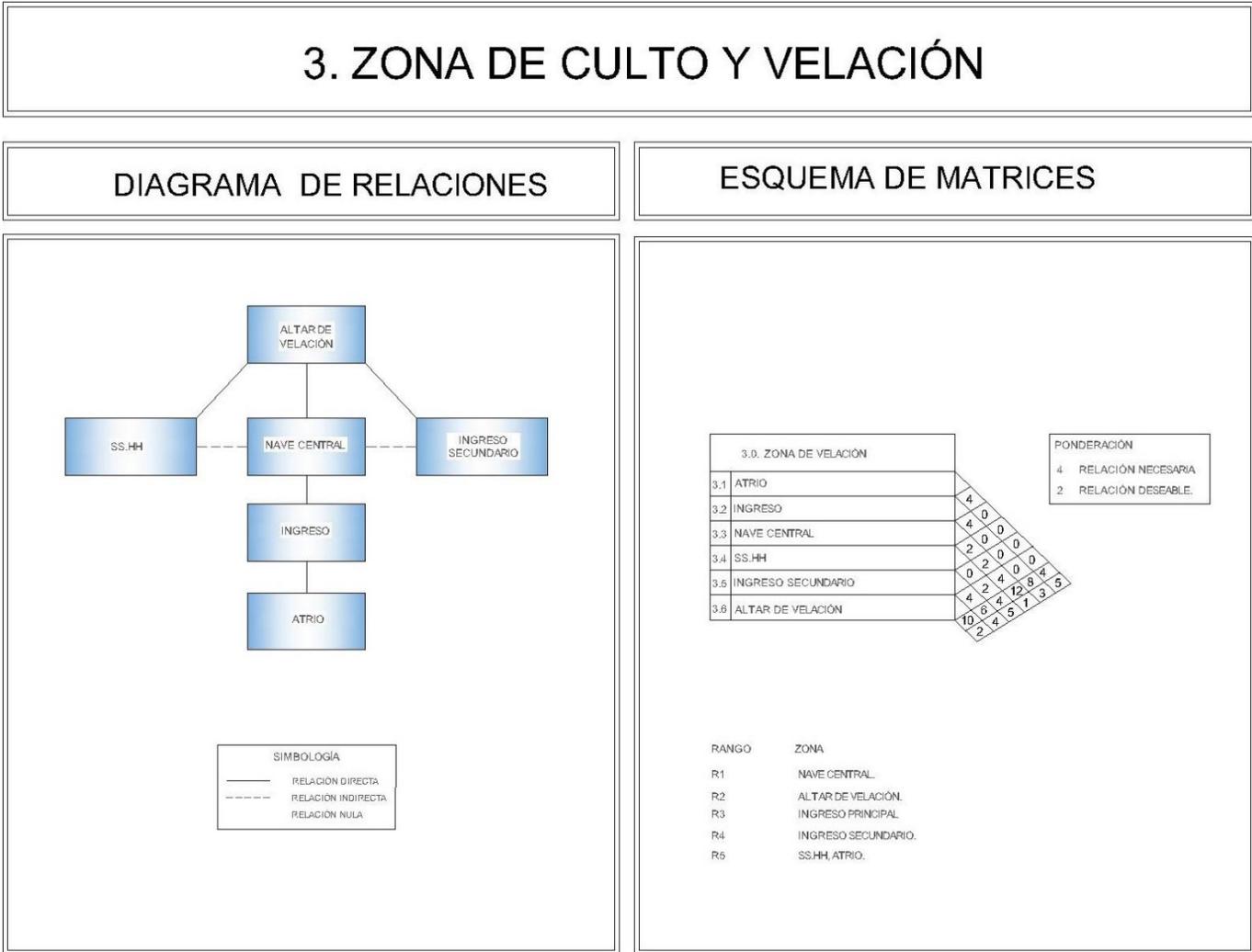
Ejercicio de esquema de matriz y diagrama de relaciones de la zona de sepultura del cementerio general de San Miguel de Bolívar.



Ejercicio de esquema de matriz y diagrama de relaciones de la zona administrativa del cementerio general de San Miguel de Bolívar.



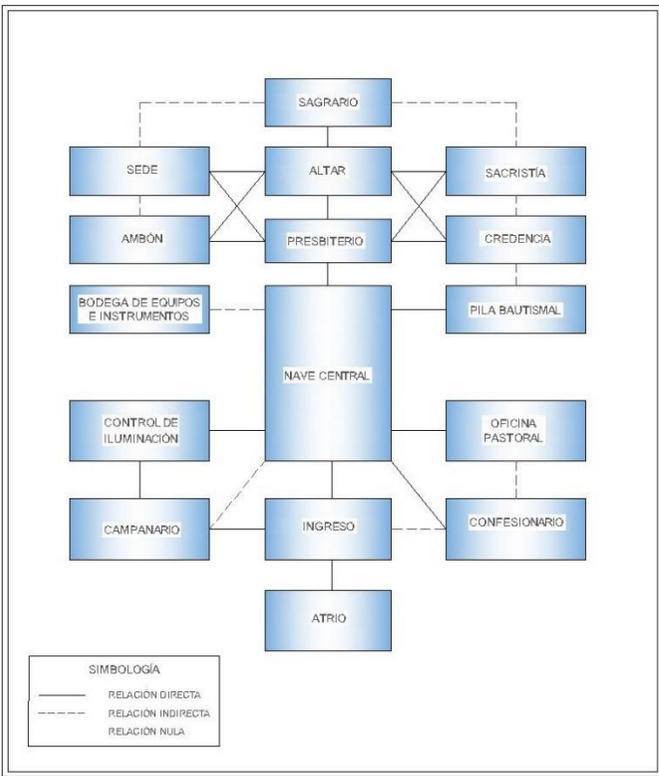
Ejercicio de esquema de matriz y diagrama de relaciones de la zona de velación del cementerio general de San Miguel de Bolívar.



Ejercicio de esquema de matriz y diagrama de relaciones de la zona de velación (iglesia) del cementerio general de San Miguel de Bolívar

### 3. ZONA DE CULTO Y VELACIÓN

#### DIAGRAMA DE RELACIONES



#### ESQUEMA DE MATRICES

ZONA DE CULTO.		PONDERACIÓN	
3.1	ATRIO	4	0
3.2	INGRESO	4	0
3.3	CAMPANARIO	0	2
3.4	CONFESIONARIO	0	0
3.5	CONTROL DE ILUMINACIÓN	0	4
3.6	OFICINA PASTORAL	0	2
3.7	NAVE CENTRAL	4	4
3.8	BODEGA DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS	2	0
3.9	PILA BAUTISMAL	0	4
3.10	PRESBITERIO	0	0
3.11	ALTAR	4	4
3.12	AMBÓN	2	4
3.13	SEDE	2	0
3.14	SAGRARIO	2	0
3.15	SACRISTIA	2	0
3.16	CREDENCIA	2	0

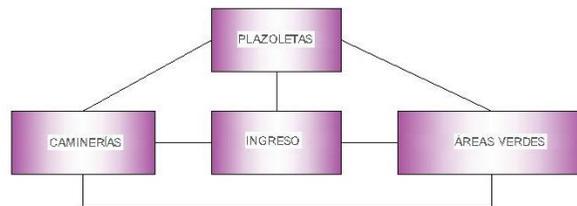
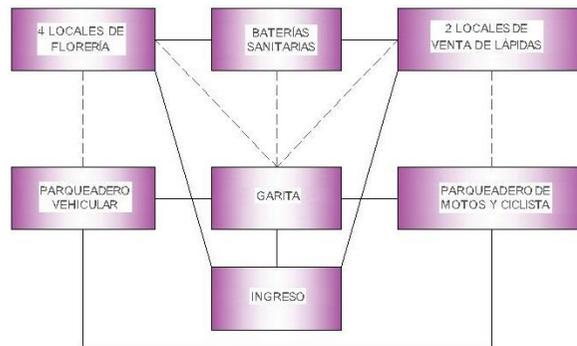
  

RANGO	ZONA
R1	NAVE CENTRAL.
R2	ALTAR, PRESBITERIO.
R3	INGRESO
R4	CREDENCIA, SACRISTIA, SEDE.
R5	AMBÓN, CAMPANARIO.
R6	SAGRARIO, CONTROL DE ILUMINACIÓN, CONFESIONARIO.
R7	PILA BAUTISMAL, OFICINA PASTORAL.
R8	ATRIO.
R9	BODEGA DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS.

Ejercicio de esquema de matriz y diagrama de relaciones de la zona de servicios complementarios del cementerio de San Miguel de Bolívar.

## 4. ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

### DIAGRAMA DE RELACIONES



SIMBOLOGÍA

—— RELACIÓN DIRECTA  
 - - - - RELACIÓN INDIRECTA

### ESQUEMA DE MATRICES

3.0. ZONA DE SEPULTURAS			
4.1	GARITA		
4.2	PARQUEADERO VEHICULAR	4	
4.3	PARQUEADERO MOTO - CICLISTA	4 4	2
4.4	4 LOCALES DE FLORERÍA	2 2 2 2	2
4.5	2 LOCALES DE VENTA DE LÁPIDAS	0 2 0 0	4
4.6	BATERÍAS SANITARIAS	4 4 4 4	18 18
4.7	INGRESO	0 4 14 14	12 2 4 1
		18 10 5 3	2 2 4 1

PONDERACIÓN

4 RELACION NECESARIA  
 2 RELACION DESEABLE.

- RANGO      ZONA
- R1            GARITA
  - R2            PARQUEADERO DE MOTO Y CICLISTA, INGRESO.
  - R3            2 LOCALES DE VENTA DE LÁPIDAS, 4 LOCALES DE FLORERÍA.
  - R4            PARQUEADERO VEHICULAR.
  - R5            BATERÍAS SANITARIAS.

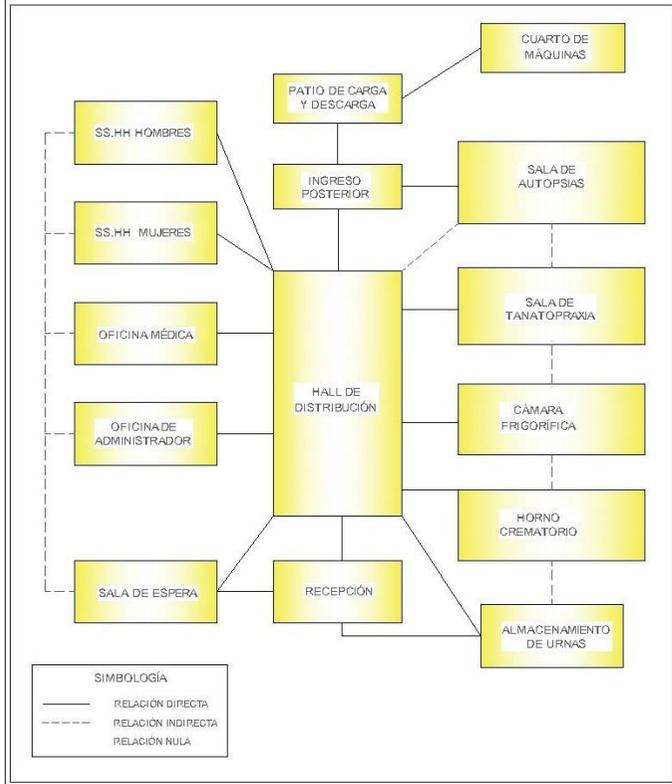
3.0. ZONA DE SEPULTURAS			
4.8	INGRESO		
4.9	CAMINERÍAS	4	4
4.10	PLAZOLETAS	4 4	4
4.11	ÁREAS VERDES	4 12 12	12 1
		12 1	1 1

- RANGO      ZONA
- R1            INGRESO, CAMINERÍAS, PLAZOLETAS, ÁREAS VERDES.

Ejercicio de esquema de matriz y diagrama de relaciones de la zona exequiales y autopsias del cementerio general de San Miguel de Bolívar.

## 5. ZONA EXEQUIALES (CREMATORIO) Y AUTOPSIAS

### DIAGRAMA DE RELACIONES



### ESQUEMA DE MATRICES

3.D. ZONA EXEQUIALES Y AUTOPSIAS		PONDERACIÓN	
5.1	HALL DE DISTRIBUCIÓN	4	
5.2	RECEPCIÓN	4	4
5.3	SALA DE ESPERA	4	4
5.4	ALMACENAMIENTO DE URNAS	0	0
5.5	HORNO CREMATORIO	2	0
5.6	OFICINA DE ADMINISTRADOR	0	0
5.7	OFICINA MEDICA	2	0
5.8	SALA DE TANATOPRAXIA	0	2
5.9	HH.SS HOMBRES	0	2
5.10	SS.HH MUJERES	4	2
5.11	SALA DE AUTOPSIAS	0	2
5.12	CUARTO DE MÁQUINAS	0	0
5.13	INGRESO POSTERIOR	0	0
5.14	PATIO DE CARGA Y DESCARGA DE C.	4	4
5.15	CÁMARA FRIGORÍFICA	0	0

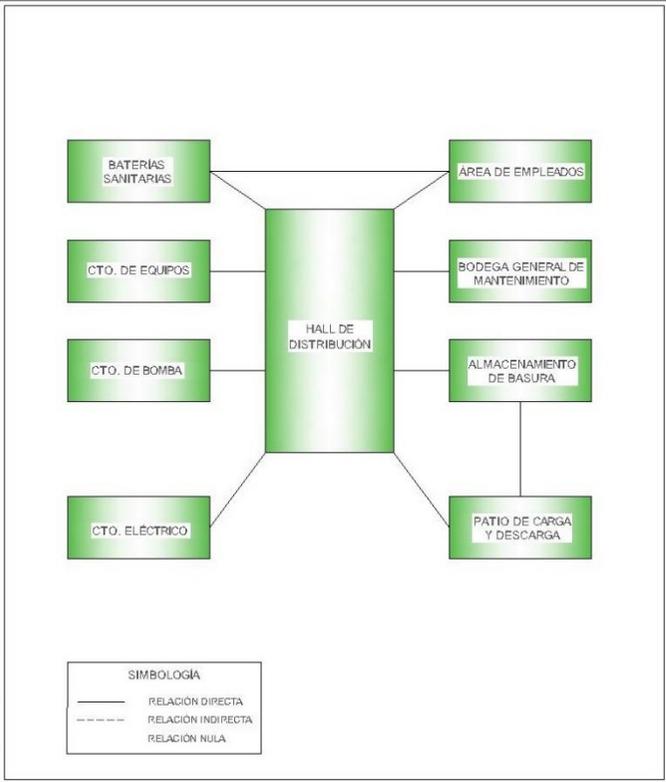
  

RANGO	ZONA
R1	HALL DE DISTRIBUCIÓN.
R2	SALA DE ESPERA, OFICINA DE ADMINISTRADOR, SS.HH, CÁMARA FRIGORÍFICA
R3	RECEPCIÓN, OFICINA MEDICA, SS.HH, SALA DE AUTOPSIAS.
R4	INGRESO POSTERIOR.
R5	ALMACENAMIENTO DE URNAS, SALA DE TANATOPRAXIA.
R6	HORNO CREMATORIO, PATIO DE CARGA Y DESCARGA.
R7	CUARTO DE MÁQUINAS.

Ejercicio de esquema de matriz y diagrama de relaciones de la zona de servicios generales del cementerio general de San Miguel de Bolívar.

## 6. ZONA DE SERVICIOS GENERALES

### DIAGRAMA DE RELACIONES



### ESQUEMA DE MATRICES

**PONDERACIÓN**  
4 RELACIÓN NECESARIA  
2 RELACIÓN DESEABLE.

3.0. ZONA EXEQUIALES Y AUTOPSIAS										
6.1	HALL DE DISTRIBUCIÓN	4								
6.2	CTO. ELÉCTRICO.	0	4							
6.3	CTO. DE BOMBA.	0	0	4						
6.4	CTO. DE EQUIPOS.	0	0	0	4					
6.5	BATERIAS SANITARIAS.	0	0	0	0	4				
6.7	AREA DE EMPLEADOS	4	0	0	0	0	4			
6.8	BODEGA G. MANTENIMIENTO.	0	0	0	0	0	0	4		
6.9	ALMACENAMIENTO DE BASURA	0	0	0	0	0	0	4	4	
6.10	PATIO DE CARGA Y DESCARGA	4	4	8	8	4	4	4	4	32
		8	2	2	3	2	3	3	3	1

**RANGO      ZONA**

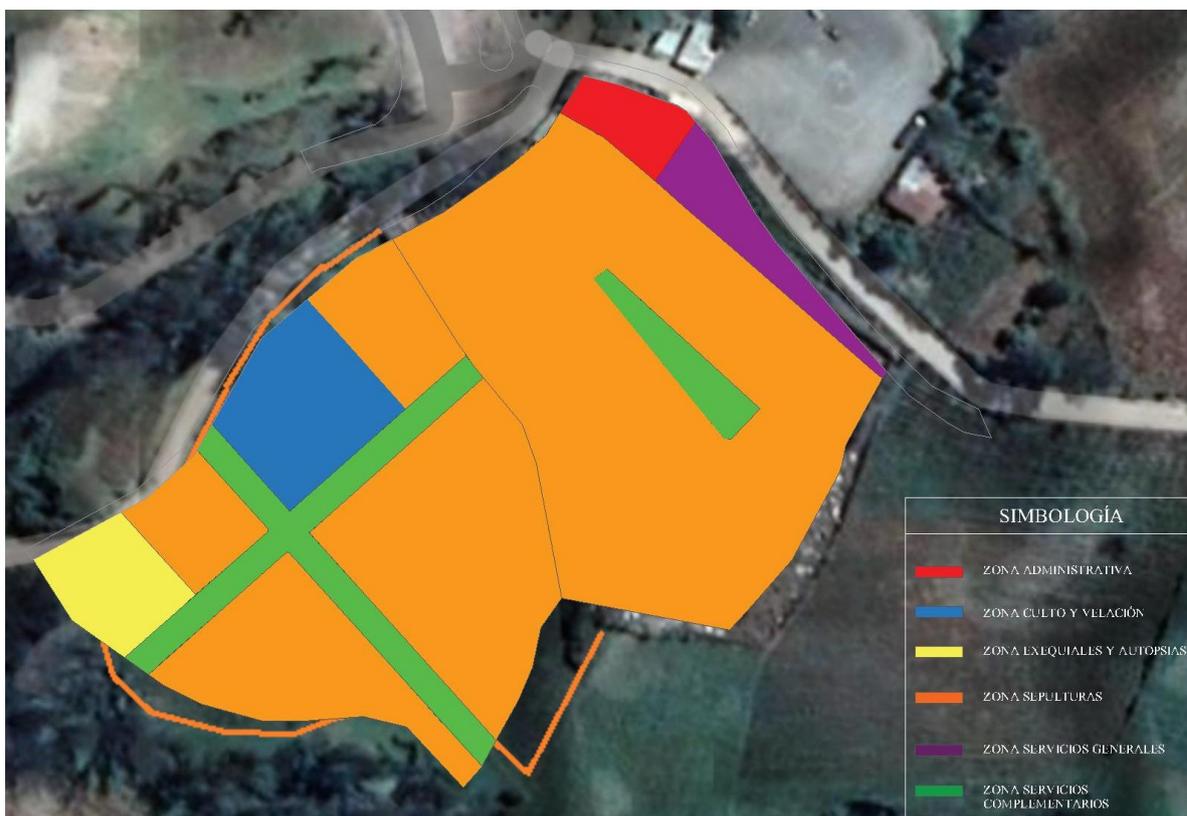
R1            HALL DE DISTRIBUCIÓN.

R2            BATERIAS SANITARIAS, ÁREA DE EMPLEADOS, ALMACENAMIENTO DE BASURA, PATIO DE CARGA Y DESCARGA.

R3            BODEGA G. DE MANTENIMIENTO, CTO EQUIPOS, CTO. DE BOMBA, CTO. ELÉCTRICO.

### 5.3.4.- DIAGRAMA DE ZONIFICACIÓN GENERAL

El diagrama presentado responde a la relación formal, funcional y espacial con respecto a cada zona dentro de una referencia del límite del terreno.



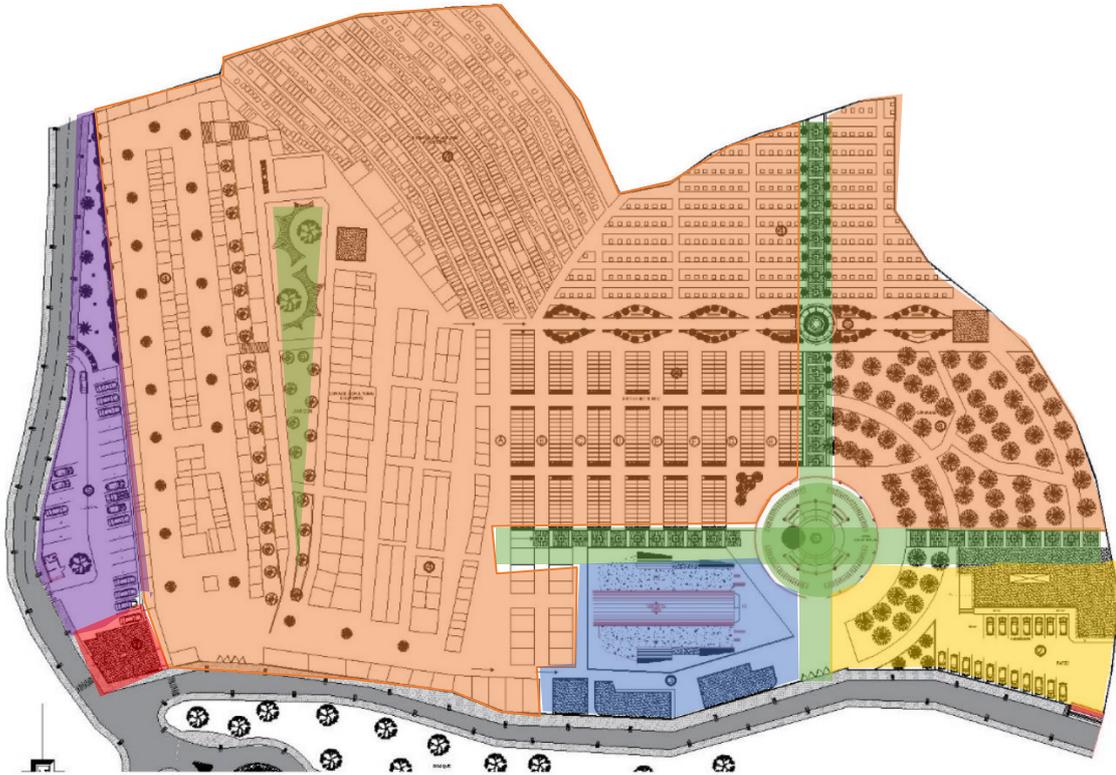
**Ilustración 18: Zonificación general**  
Fuente: Elaborado por autores

### 5.3.5.- HIPÓTESIS FORMAL

La idea surge a partir del escudo protector Arcángel San Miguel, símbolo de la unidad y grandeza, su portentosa imagen es luz y guía del pueblo sanmiguelero, su creencia, su amor infinito y su respeto indiscifrable. Año tras año su celebración es motivo de regocijo de fe y orgullo de los sanmigueleros.

Es aquí de donde parte nuestra hipótesis formal que dará sustento y forma al proyecto del nuevo cementerio de San Miguel de Bolívar. “El escudo protector “estará representado por el perfil del cementerio tradicional y ecológico. El punto de partida será su agarradera y los

elementos que nacen serán a partir de este núcleo. La cruz representará el eje de distribución a las diferentes zonas plasmadas mediante caminerías.



**Ilustración 19: Hipótesis a proyectar**  
Fuente: Elaborado por autores

	ZONA ADMINISTRATIVA
	ZONA CULTO-VELACIÓN
	ZONA EXEQUIALES Y AUTOPSIAS
	ZONA SEPULTURAS
	ZONA SERVICIOS GENERALES
	ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIAS

CEMENTERIO GENERAL ACTUAL



CEMENTERIO GENERAL PROPUESTA ARQUITÉCTONICA



ADMINISTRACION ACTUAL



PROPUESTA



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA

**TEMA:**

REGENERACION Y AMPLIACION DEL CEMENTERIO MUNICIPAL EN EL CANTON SAN MIGUEL DE BOLIVAR, MEDIANTE LA AMPLIACION DE CONTENEDORES ECOLOGICOS.

**CONTENIDO:**

- Modelado 3D

**TUTOR:**

ARQ. MARCELA BLACIO.

**AUTORES:**

BRYAN RENATO GARCÍA GAIBOR  
MANUELA BELÉN PUMALAZO

**GRUPO:**

TITULACIÓN

**FECHA:**

AGOSTO 2020

**LAMINA:**

**1**

SEPULTURAS EN TIERRA ACTUAL



SEPULTURAS EN TIERRA PROYECTO



SERVICIOS HIGIENICOS ACTUALES



PROPUESTA



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
 ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA

**TEMA**

REGENERACION Y AMPLIACION DEL CEMENTERIO MUNICIPAL EN EL CANTON SAN MIGUEL DE BOLIVAR, MEDIANTE LA AMPLIACION DE CINTEROS ECOLOGICOS.

**CONTENIDO:**

- Modelado 3D

**TUTOR:**

ARQ. MARCELA BLACIO.

**AUTORES:**

BRYAN RENATO GARCIA GABOR  
 MANUELA BELEN PUMA LAZO

**GRUPO:**

TITULACION

**FECHA:**

AGOSTO 2020

**LAMINA:** 2

NICHOS, MAUSOLEOS Y COLUMBARIOS ACTUAL



NICHOS, MAUSOLEOS, COLUMBARIOS PROYECTO



CAMINERIAS Y ÁREAS VERDES ACTUALES



PROPUESTA



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA

**TEMA**

REGENERACION Y AMPLIACION DEL CEMENTERO MUNICIPAL EN EL CANTON SAN MIGUEL DE BOLIVAR, MEDIANTE LA AMPLIACION DE CRITERIOS ECOLOGICOS.

**CONTENIDO:**

- Modelado 3D

**TUTOR:**

ARQ. MARCELA BLACIO.

**AUTORES:**

BRYAN RENATO GARCÍA GABOR  
MANUELA BELÉN PUMA LAZO

**GRUPO:**

TITULACIÓN

**FECHA:**

AGOSTO 2020

**LAMINA:**

3

INGRESO PRINCIPAL



PROPUESTA E INCORPORACIÓN DE UN INGRESO



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA

**TEMA**

REGENERACIÓN Y AMPLIACIÓN DE CEMENTERO MUNICIPAL EN EL CANTÓN SAN MIGUEL DE BOLIVAR, MEDIANTE LA AMPLIACIÓN DE CONTENEDORES ECOLÓGICOS.

**CONTENIDO:**

- Modelado 3D

**TUTOR:**

ARQ. MARCELA BLACIO.

**AUTORES:**

BRYAN RENATO GARCÍA GABOR  
MANUELA BELÉN PUMALAZO

**GRUPO:**

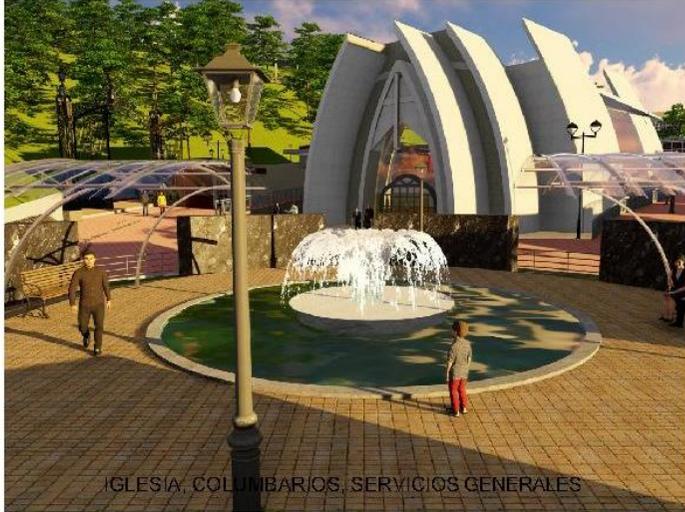
TITULACIÓN

**FECHA:**

AGOSTO 2020

LAMINA: **4**

AMPLIACIÓN DE DEL NUEVO CAMPO SANTO



IGLESIA, COLUMBARIOS, SERVICIOS GENERALES



CÁPSULAS BIODEGRADABLES



ENTERRAMIENTOS TRADICIONAL



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
ARQ. GUILLERMO CUBILLO RENELLA

**TEMA**

REGENERACION Y AMPLIACION DEL CEMENTERO MUNICIPAL EN EL CANTON SAN MIGUEL DE BOLIVAR, MEDIANTE LA AMPLIACION DE CRITERIOS ECOLOGICOS.

**CONTENIDO:**

- Modelado 3D

**TUTOR:**

ARQ. MARCELA BLACIO.

**AUTORES:**

BRYAN RENATO GARCÍA GABOR  
MANUELA BELÉN PUMALAZO

**GRUPO:**

TITULACIÓN

**FECHA:**

AGOSTO 2020

LAMINA: **5**

### 5.3.6.- ÁREAS DEL CEMENTERIO GENERAL

El proyecto de nuestro cementerio ecológico se divide en cinco zonas puntuales: zona de sepultura, administrativa, exequiales, culto-velación, de servicios y complementarias. El cementerio tendrá una alternativa ecológica capaz de brindar un ambiente natural lleno de paz, sostenibilidad y de ofrecer reducción de costos al momento de otorgar un servicio funeral (urnas y ataúdes biodegradables) hacia los habitantes del cantón San Miguel, así como se implementará áreas verdes donde las bóvedas y nichos tradicionales se integren a la naturaleza.



**Ilustración 20: Regeneración y ampliación**  
Fuente: Elaborado por autores

#### ZONA ADMINISTRATIVA

Esta zona se encuentra destinada a todo el sistema administrativo a fin de garantizar el funcionamiento del cementerio general, conformado de áreas como oficinas, sala de espera, baños y todo componente en relación a un área administrativa.

Esta zona está ubicada del lado lateral izquierdo al ingreso de los parqueaderos para que el usuario pueda acceder con facilidad a realizar los trámites pertinentes a fin de dar la sepultura

correspondiente a quien ha dejado de existir. Este bloque cuenta con dos plantas, la planta baja está conformado por: oficinas administrativas, recaudaciones, baterías sanitarias y en la planta alta, consultorios psicológicos, bar para el personal interno, oficinas y baterías sanitarias.



**Ilustración 21: Edificio administrativo**  
**Fuente: Elaborado por autores**

## **EMPLAZAMIENTO GENERAL**

Para el cementerio ecológico se ha establecido para una primera fase y según al diseño de equipamiento de protección de derechos de la ciudad la utilización de 532 urnas biodegradables,  $110 \times 26 = 2.860$  bóvedas y 238 nichos en tierra, mausoleos 38, columbarios 704 ubicándose en las zonas laterales y posterior del terreno, rodeado por vías peatonales lineales para mayor accesibilidad a ellas.

El cementerio tendrá una jornada funcional, desde las 7:00 am hasta las 18:00 pm de lunes a domingo para las visitas. Y para la funcionalidad de las instalaciones pertinentes a servicios exequiales (autopsia, cremación, tanatopraxia), donde ingresarán los vehículos de medicina legal; desde las 19:00 pm hasta 6:00 am.



**Ilustración 22: Emplazamiento campo santo**  
**Fuente: Elaborado por autores**

## **PARQUEO**

Dentro del proyecto del cementerio se considera 1 zona de parqueo; con piso pavimentado, ubicado en la parte lateral izquierda del terreno al aire libre con capacidad para 35 estacionamientos aproximadamente para el público, y la segunda zona ubicada en la parte lateral derecha para uso exclusivo del cementerio en lo que respecta a servicios funerarios correspondientes; ambas zonas están ubicadas colindantes a la vía de acceso principal.



**Ilustración 23: Parqueaderos**  
**Fuente: Elaborado por autores**

## MATERIALES APLICADOS

Los materiales de construcción de los parqueaderos serán de concreto al ingreso, seguido de adoquín extrusionado color roble. Se diseñará en forma al contexto para una configuración urbana agradable, con el conjunto de árboles y vegetación.

### **ZONA DE INHUMACIONES (URNAS, BOVEDAS, NICHOS, CAPSULAS BIODEGRADABLES).**

Esta zona en la mayor área del proyecto tiene dos sectores el primero está ubicado en las zonas laterales del terreno, correspondientes a las urnas biodegradables, las cuales serán nuestra alternativa ecológica de sepultura mediante la implementación de un árbol. El segundo sector es de bóvedas y nichos, colindantes uno del otro, esta área es tradicional.



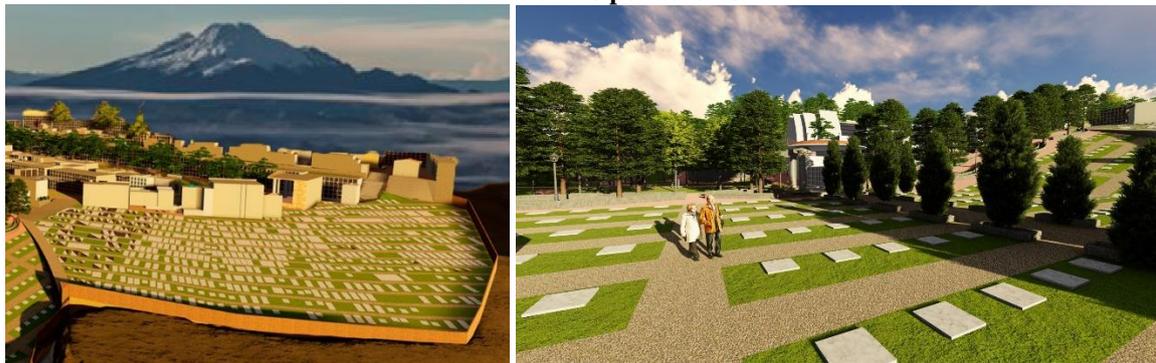
**Ilustración 24: Regeneración cementerio actual**  
**Fuente: Elaborado por autores**



**Ilustración 25: Implementación de nuevas sepulturas**  
**Fuente: Elaborado por autores**



**Ilustración 26: Implementación de capsulas biodegradables**  
Fuente: Elaborado por autores



**Ilustración 27: Incorporación de caminerías y nuevas distribuciones**  
Fuente: Elaborado por autores

### **ZONAS DE RECREACIÓN (PLAZA)**

Esta zona está conformada por plazas de meditación; se encuentra ambientada con vegetación y árboles frondosos que den sombra y una visualización colorida y relajante. Además de fuentes de agua y pérgolas de plástico de forma radial a la trama. Tenemos 4 plazas ubicadas perimetrales a la pileta artificial central.



**Ilustración 28: Incorporación plazas**  
Fuente: Elaborado por autores



**Ilustración 29: Incorporación plazas**  
**Fuente: Elaborado por autores**

## **ZONA CULTO Y VELACIÓN**

Las salas de velaciones están ubicadas simétricamente a las zonas laterales de la iglesia este bloque modular tiene la capacidad para 50-60 personas, es formado de las adiciones y sustracciones de formas curvas y rectas, son semi- abiertas.

La iglesia está al ingreso primario del cementerio cuenta con la capacidad de 200 personas tienen curvas semi-abiertas, su estructura es metálica y su recubrimiento de cerámica, área de cura es de un recubrimiento de madera, cuenta con ventanales y su color da paz y tranquilidad.



***Ilustración 30: Incorporación Capilla y sala de velaciones***  
***Fuente: Elaborado por autores***

## 6.- BIBLIOGRAFÍA

- Instituto Nacional de Estadísticas & Censos. (2010). INEC Cantón San Miguel (pdf). En M. Sanchez.
- ALDUNATE, G. (28 de Agosto de 2014). *Urnas biodegradables que te transforman en un árbol* . Obtenido de <http://www.upsocl.com/verde/urnas-biodegradables-que-te-transformaran-en-un-arbol-cuando-mueras-2/>
- Bretzel, Citelli. (2003). *Red funeraria*. Obtenido de <http://www.redfuneraria.com/sector-funerario/productos-novedosos/capsula-mundi-una-nueva-despedida-ecologica>
- Cataño Raigoza, L. (2013). *Cementerios ecológicos una opción de vida*. Obtenido de [https://www.elmundo.com/portal/noticias/territorio/cementerios\\_ecologicos\\_una\\_opcion\\_de\\_vida.php#.X2n8oGhKjIU](https://www.elmundo.com/portal/noticias/territorio/cementerios_ecologicos_una_opcion_de_vida.php#.X2n8oGhKjIU)
- Charles Sutherland , E. (1927). *The Pattern of Animal Communities – 1ª ed Methuen, Londres*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Charles\\_Sutherland\\_Elton](https://es.wikipedia.org/wiki/Charles_Sutherland_Elton)
- Florencia Ucha. (2010). *Definición ABC*. Obtenido de [//www.definicionabc.com/general/funeral.php](http://www.definicionabc.com/general/funeral.php)
- Garma S.L. (2005). *Artespana*. Obtenido de <https://www.artespana.com/arquitecturamesopotamica.htm>
- Hernández Sampieri, Fernández - Collado, & Baptist. (2010). *Metodología de la Investigación 5ta Edición* . Obtenido de [https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

Instituto de Ecuatoriano de Normalización. (2010). ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. Quito-Ecuador.

Julián Pérez Porto y Ana Gardey. (2016). *Real Academia española*. Obtenido de <https://definicion.de/boveda/>

Julián Pérez Porto y María Merino. (2009). Obtenido de <https://definicion.de/muerte/>

MAG; ODEPLAN. (2015). *Memoria Técnica Cantón San Miguel de Bolívar/Bloque 2.4*. Obtenido de "Proyecto de Generación de Información Básica y Temática para Planes de Desarrollo Provinciales". Quito,EC.: [http://metadatos.sigtierras.gob.ec/pdf/Memoria\\_tecnica\\_Coberturas\\_SAN\\_MIGUEL\\_20150415.pdf](http://metadatos.sigtierras.gob.ec/pdf/Memoria_tecnica_Coberturas_SAN_MIGUEL_20150415.pdf)

Moline Navarro Gerard. (16 de mayo de 2006). *Patentados*. Obtenido de patentados: <http://patentados.com/invento/urna-biodegradable.html>

PAV López. (2009). *Cementerio o camposanto*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/cementerio/>

PDYOT . (2015). *PDYOT SAN MIGUEL DE BOLIVAR 2015\_16-03-2015\_16-37-45.pdf*. Obtenido de [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdocumentofinal/0260000760001\\_PDYOT%20SAN%20MIGUEL%20DE%20BOLIVAR%202015\\_16-03-2015\\_16-37-45.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0260000760001_PDYOT%20SAN%20MIGUEL%20DE%20BOLIVAR%202015_16-03-2015_16-37-45.pdf)

PDYOT. (2015). GOBIERNO AUTÓNOMO DEL CANTÓN SAN MIGUEL. Obtenido de [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdocumentofinal/0260000760001\\_P](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0260000760001_P)

DYOT%20SAN%20MIGUEL%20DE%20BOLIVAR%202015\_16-03-2015\_16-37-45.pdf

PÉREZ RAMON. (2013). *La Arquitectura del Crematorio. Función, estética y medio ambiente*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1939/193929227002.pdf>

Plazola Anguiano, G. (2016). *Slideshare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/isshestark/plazola-vol-3>

Plazola, A. A. (1994). *Enciclopedia de Arquitectura*. MEXICO: Plazola Editores S.A. de C.V.

Real Academia Española. (s.f.).

SANCHEZ, M. (2001). El Instituto Nacional de Estadística y Censos (pdf).

SEVILLA LARA , D. (s.f.). *@rqueologia y territorio*. Obtenido de [https://www.ugr.es/~arqueologyterritorio/Artics8/Artic8\\_7.htm](https://www.ugr.es/~arqueologyterritorio/Artics8/Artic8_7.htm)

**ANEXO 1**

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**TEMA: “REGENERACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL EN EL CANTÓN SAN MIGUEL DE BOLÍVAR, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CRITERIOS ECOLÓGICOS.”**

**FICHA DE ENCUESTA DIRIGIDA A LOS POBLADORES**

**1.- ¿Cuenta con algún familiar fallecido en este cementerio? Si o No menciónelo.**

---

**2.- ¿Cuántas veces usted visita el cementerio?**

---

**3.- ¿Cuáles son las necesidades que abordan hoy en día en el cementerio general?**

---

**4.- ¿En caso de realizar una remodelación que sugiere integrar o mejorar en el campo santo?**

---

**5.- ¿Qué tipo de sepultura le daría a su familiar para mantener y proteger su descanso eterno?**

---

**6.- ¿Le gustaría utilizar un sistema de sepultura como es la incineración y colocar en una urna biodegradable?**

---

**7.- ¿Quisiera que este nuevo sistema transforme el lugar en un espacio ecológico y atractivo?**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**  
**ENTREVISTA AL PANTEONERO**

**Objetivo:** Averiguar el tipo de infraestructura requerida por los habitantes a fin de cumplir con sus expectativas.

**Entrevistador:** Gracia Renato- Belén Puma

**Entrevistado:**

**Edad:**

**1.- Qué concepto nos puede compartir acerca del cementerio actual del cantón San Miguel?**

---

**2.- Cuáles son las falencias y necesidades que usted ha notado en el cementerio?**

---

**3.- ¿Cómo se puede acceder actualmente a comprar un espacio de sepultura?**

---

**4.- ¿Qué áreas y equipamientos le gustaría que se incorpore si llegara a existir una ampliación del cementerio?**

---