



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA UN NUEVO  
CAMPOSANTO MUNICIPAL CON SERVICIOS EXEQUIALES  
INTEGRALES EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE  
CHIMBORAZO.**

**ALVARO GABRIEL RUALES JIMÉNEZ**

Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de

**MAGÍSTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO.**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

Octubre 2020

**©2020, Alvaro Gabriel Ruales Jiménez**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**CERTIFICACIÓN:**

**EL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:**

El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, titulado “PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA UN NUEVO CAMPOSANTO MUNICIPAL CON SERVICIOS EXEQUIALES INTEGRALES EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO”, de responsabilidad del Sr. Álvaro Gabriel Ruales Jiménez, ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

Tribunal:

Dr. Juan Mario Vargas Guambo; Mag.

**PRESIDENTE**

Arq. Geovanny Marcelo Paula Aguayo; Mag.

**DIRECTOR**

Ing. Marlene Beatriz Barba Ramírez; Mag.

**MIEMBRO**

Lic. Fanny Patricia Parra Freire; Mag.

**MIEMBRO**



Firmado electrónicamente por:  
**JUAN MARIO  
VARGAS GUAMBO**

**FIRMA**

**GEOVANNY  
MARCELO  
PAULA AGUAYO**

**FIRMA**

Firmado electrónicamente por:  
**MARLENE BEATRIZ  
BARBA RAMÍREZ**

**FIRMA**

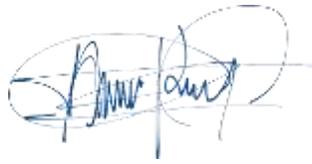
**FANNY PATRICIA  
PARRA FREIRE**

**FIRMA**

Riobamba, octubre del 2020

## **DERECHOS INTELECTUALES**

Yo, Álvaro Gabriel Rúales Jiménez, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.



---

ALVARO GABRIEL RUALES JIMÉNEZ

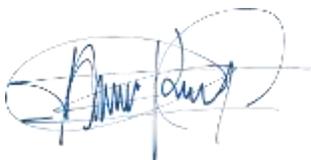
CI: 060320029-6

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Alvaro Gabriel Ruales Jiménez, declaro que el presente Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este proyecto de investigación de maestría.

Riobamba, octubre del 2020.



---

ÁLVARO GABRIEL RUALES JIMÉNEZ

CI: 060320029-6

## **DEDICATORIA**

A mis padres personas cultas y que me impartieron valores como la honestidad, responsabilidad y dedicación, creyendo siempre en mí y dando todo su apoyo y confianza como hijo, estudiante y un mejor profesional; para ustedes todo mi esfuerzo y logros.

A mis familiares que saben que les recuerdo al momento de escribir esto y que tienen un lugar en mi corazón.

Alvaro Ruales

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme la vida y estar apoyándome en cada momento, por dar el esfuerzo y la valentía de seguir adelante y haber puesto en mi camino a aquellas personas que fueron mi soporte.

A mi director de tesis Arq. Geovanny Paula por su apoyo incondicional, asesoramiento y ayuda acertada en el desarrollo de la presente investigación, por su tiempo, dedicación y paciencia, de la misma manera a la Ing. Marlene Barba e Ing. Patricia Parra por su valioso aporte académico.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y en especial a mis profesores del Instituto de Postgrado y Educación Continua, que me impartieron nuevas enseñanzas y a abrir nuevos horizontes.

Alvaro Ruales

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

<b>ARCSA:</b>	Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria.
<b>CEC</b>	Código Ecuatoriano de la Construcción.
<b>INEC:</b>	Instituto Nacional de Estadística y Censos.
<b>INPC:</b>	Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.
<b>IVA:</b>	Impuesto de Valor Agregado.
<b>MAE:</b>	Ministerio del Ambiente del Ecuador.
<b>MSP:</b>	Ministerio de Salud Pública.
<b>OMS:</b>	Organización Mundial de la Salud.
<b>PMA:</b>	Plan de Manejo Ambiental.
<b>PVC:</b>	Policloruro de Vinilo no Plastificado.
<b>SERCOP:</b>	Servicio Nacional de Contratación Pública.
<b>SPSS:</b>	Statistics Program Software Solutions.
<b>TDR:</b>	Términos de Referencia.
<b>TIR:</b>	Tasa Interna de Retorno.
<b>VAN:</b>	Valor Actual Neto.

## CONTENIDO

PORTADA.....	
DERECHO DEL AUTOR.....	ii
CERTIFICACIÓN: .....	iii
DERECHOS INTELECTUALES .....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE DE ABREVIATURAS .....	viii
CONTENIDO.....	ix
LISTA DE TABLAS.....	xiii
LISTA DE FIGURAS.....	xv
INDICE DE ANEXOS.....	xvi
RESUMEN .....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
CAPÍTULO I.....	1

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>.....</b>
1.1	Problema de investigación..... 3
1.1.1	Planteamiento del problema..... 3
1.1.2	Formulación del problema ..... 5
1.1.3	Sistematización del problema..... 5
1.2	Justificación de la investigación..... 5
1.3	Objetivos ..... 6
1.3.1	Objetivo general ..... 6
1.3.2	Objetivos Específicos de la Investigación..... 6
1.4	Hipótesis..... 6
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>.....7</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>.....7</b>
2.4	Antecedentes..... 7
2.5	Historia de los cementerios..... 7
2.2.1.	Concepción de Factibilidad ..... 8
2.2.2.	Estudio de Factibilidad..... 9
2.5.3	Edad antigua ..... 9
2.2.2	Edad Media..... 12
2.2.3	Edad contemporánea ..... 16
2.6	Cementerios en Ecuador ..... 17
2.3.1	Cementerio de Tulcán..... 19
2.7	Marco Conceptual..... 21
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>.....23</b>
<b>3. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>..... 23</b>
3.1	Diseño de la Investigación ..... 23
3.2	Alcance de la Investigación ..... 23
3.2.1.	Tipos y métodos de investigación..... 23
3.3	Métodos de Investigación ..... 24

<b>3.4</b>	<b>Técnicas e instrumentos de recopilación de datos.....</b>	<b>24</b>
<b>3.4.1.</b>	<b>Instrumentos.....</b>	<b>25</b>
<b>3.5</b>	<b>Población de Estudio.....</b>	<b>25</b>
<b>3.6</b>	<b>Selección de la Muestra .....</b>	<b>25</b>
<b>3.6.1.</b>	<b>Tamaño de la Muestra .....</b>	<b>26</b>
<b>3.7</b>	<b>Técnicas de recolección de datos primarios y secundarios.....</b>	<b>27</b>
<b>3.8</b>	<b>Proceso del análisis estadístico.....</b>	<b>27</b>
 <b>CAPÍTULO IV .....</b>		 <b>28</b>
 <b>4. RESULTADOS .....</b>		 <b>28</b>
<b>4.1</b>	<b>Resultados y Discusión.....</b>	<b>28</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Cálculo de frecuencias y gráficos.....</b>	<b>28</b>
<b>4.2</b>	<b>Prueba de hipótesis .....</b>	<b>39</b>
<b>4.2.1</b>	<b>Comprobación de hipótesis .....</b>	<b>39</b>
 <b>CAPÍTULO V .....</b>		 <b>44</b>
 <b>5. PROPUESTA.....</b>		 <b>44</b>
 <b>5.1 ELABORACIÓN DEL PROYECTO FACTIBILIDAD PARA UN NUEVO CAMPOSANTO MUNICIPAL EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA.....</b>		 <b>44</b>
<b>5.1.1</b>	<b>Datos generales del proyecto.....</b>	<b>44</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Nombre del proyecto.....</b>	<b>44</b>
<b>5.1.3.</b>	<b>Entidad ejecutora .....</b>	<b>44</b>
<b>5.1.4.</b>	<b>Estudio de mercado.....</b>	<b>44</b>
<b>5.1.5.</b>	<b>Marketing Mix.....</b>	<b>44</b>
<b>5.1.4.</b>	<b>Cobertura y localización .....</b>	<b>44</b>
<b>5.1.5.</b>	<b>Monto .....</b>	<b>45</b>
<b>5.1.6.</b>	<b>Plazo de ejecución .....</b>	<b>46</b>
<b>5.1.7</b>	<b>Sector y tipo de proyecto .....</b>	<b>46</b>
<b>5.1.</b>	<b>Diagnóstico y problema .....</b>	<b>46</b>

5.2.1.	Identificación del problema.....	46
5.2.2	Línea base del proyecto .....	47
5.2.3	Análisis de la oferta y demanda .....	47
5.3	Objetivos del proyecto .....	52
5.3.1	Objetivos .....	52
5.3.2	Indicadores de resultado.....	52
5.3.3	Matriz de marco lógico .....	53
5.4	Viabilidad y plan de sostenibilidad.....	57
5.4.1	Viabilidad técnica.....	57
5.4.3	Sostenibilidad del proyecto.....	81
5.5	Fuentes de financiamiento .....	81
5.6	Estrategias de ejecución.....	81
5.6.1	Estructura operativa.....	81
5.6.2	Arreglos institucionales .....	82
5.7.1	Monitoreo de la ejecución.....	85
5.7.2	Evaluación de resultados e impactos .....	85
5.7.3	Actualización de línea base.....	85
 <b>CONCLUSIONES .....</b>		<b>87</b>
 <b>RECOMENDACIONES .....</b>		<b>88</b>
 <b>BIBLIOGRAFÍA</b>		
 <b>ANEXOS</b>		

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1-3:</b>	Frecuencia de familiares sepultados.....	29
<b>Tabla 2-3:</b>	Disposición espacios de sepultura.....	30
<b>Tabla 3-3:</b>	Infraestructura adecuada del Cementerio Actual. ....	31
<b>Tabla 4-3:</b>	Espacio para sepultura.....	32
<b>Tabla 5-3:</b>	Posibilidad de agregar servicios exequiales. ....	33
<b>Tabla 6-3:</b>	Lugar de Sepultura. ....	34
<b>Tabla 7-3:</b>	Creación de capilla para actos fúnebres. ....	35
<b>Tabla 8-3:</b>	Frecuencia de visita al cementerio municipal. ....	36
<b>Tabla 9-3:</b>	Factibilidad de un nuevo Camposanto. ....	37
<b>Tabla 10-3:</b>	Creación de un nuevo Camposanto. ....	38
<b>Tabla 11-3:</b>	Tabla de contingencia de frecuencias observadas. ....	40
<b>Tabla 12-3:</b>	Frecuencias esperadas .....	42
<b>Tabla 13-3:</b>	Chi-cuadrado por celda .....	42
<b>Tabla 1-4:</b>	Indicador natalidad y mortalidad.....	47
<b>Tabla 2-4:</b>	Población de referencia. ....	48
<b>Tabla 3-4:</b>	Proyección de la demanda. ....	48
<b>Tabla 4-4:</b>	Proyección de margen de competencia. ....	50
<b>Tabla 5-4:</b>	Oferta propuesta. ....	51
<b>Tabla 6-4:</b>	Matriz marco lógico .....	53
<b>Tabla 7-4:</b>	Actividades de resultado. ....	55
<b>Tabla 8-4:</b>	Resumen de inversiones. ....	62
<b>Tabla 9-4:</b>	Indicadores financieros.....	64
<b>Tabla 10-4:</b>	Inversión inicial construcción de bóvedas.....	66
<b>Tabla 11-4:</b>	Costos de operación y mantenimiento e ingresos.....	67
<b>Tabla 12-4:</b>	Flujo de caja financiero del proyecto. ....	71
<b>Tabla 13-4:</b>	Ajuste financiero construcción de bóvedas. ....	74
<b>Tabla 14-4:</b>	Valor neto por actividad (m <sup>2</sup> ) sin proyecto a precios económicos. ....	76
<b>Tabla 15-4:</b>	Producción total y valor neto sin proyecto. ....	76
<b>Tabla 16-4:</b>	Valor neto económico de la producción sin proyecto. ....	77
<b>Tabla 17-4:</b>	Valor neto por actividad (m <sup>2</sup> ) con proyecto a precios económicos .....	77
<b>Tabla 18-4:</b>	Producción total y valor neto con proyecto.....	77

<b>Tabla 19-4:</b>	Valor neto económico de la producción con proyecto. ....	78
<b>Tabla 20-4:</b>	Flujo de fondos y evaluación económica del proyecto.....	79
<b>Tabla 21-4:</b>	Matiz de involucrados del proyecto. ....	82

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-1:</b>	Aspectos dinámicos de la ciudad de Riobamba. ....	4
<b>Figura 2-1:</b>	Camposanto actual de la ciudad de Riobamba. ....	4
<b>Figura 1-2:</b>	Sepultamientos intramuros prehistóricos. ....	8
<b>Figura 2-2:</b>	Sepultamientos imperio romano. ....	10
<b>Figura 3-2:</b>	Sepultamientos de la cultura Catal Huyuk. ....	10
<b>Figura 4-2:</b>	Sepulcros babilonios. ....	11
<b>Figura 5-2:</b>	Sepulcros egipcios. ....	12
<b>Figura 6-2:</b>	Sepulcros de la edad media. ....	13
<b>Figura 7-2:</b>	Sepulturas asiáticas. ....	15
<b>Figura 8-2:</b>	Mausoleo Taj Mahal. ....	16
<b>Figura 9-2:</b>	Camposanto edad contemporánea. ....	17
<b>Figura 10-2:</b>	Sepultura cultura Valdivia. ....	18
<b>Figura 11-2:</b>	Primer cementerio de Guayaquil. ....	19
<b>Figura 12-2:</b>	Camposanto de Tulcán. ....	20
<b>Figura 1-3:</b>	Familiares sepultados en el cementerio municipal. ....	29
<b>Figura 2-3:</b>	Espacios de sepultura. ....	30
<b>Figura 3-3:</b>	Infraestructura del actual cementerio municipal. ....	31
<b>Figura 4-3:</b>	Espacio para sepultura. ....	32
<b>Figura 5-3:</b>	Inclusión de servicios exequiales. ....	33
<b>Figura 6-3:</b>	Cambio de lugar de sepultura. ....	34
<b>Figura 7-3:</b>	Creación de capilla para actos fúnebres. ....	35
<b>Figura 8-3:</b>	Frecuencia de visita al cementerio municipal. ....	36
<b>Figura 9-3:</b>	Factibilidad de un nuevo Camposanto. ....	37
<b>Figura 10-3:</b>	Creación de un nuevo Camposanto. ....	38
<b>Figura 11-3:</b>	Distribución chi-cuadrado tabulado. ....	41
<b>Figura 12-3:</b>	Distribución de probabilidad chi- cuadrado tabulado. ....	41
<b>Figura 13-3:</b>	Distribución de probabilidad chi-cuadrado calculado. ....	42
<b>Figura 1-4:</b>	Localización del nuevo Camposanto. ....	45
<b>Figura 2-4:</b>	Sala de velación. ....	58
<b>Figura 3-4:</b>	Bóvedas. ....	58

<b>Figura 4-4:</b>	Parcelas.....	58
<b>Figura 5-4:</b>	Cenizarios.....	59
<b>Figura 6-4:</b>	Horno de cremación.....	60
<b>Figura 7-4:</b>	Indicadores económicos del Banco Central.....	64
<b>Figura 8-4:</b>	Estructura operativa.....	82
<b>Figura 9-4:</b>	Cronograma de construcción del proyecto.....	86

## **INDICE DE ANEXOS**

<b>ANEXO 1:</b>	Parroquias rurales del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.....	93
<b>ANEXO 2:</b>	Población de la ciudad de Riobamba y sus parroquias rurales.....	94
<b>ANEXO 3:</b>	Descripción de servicios exequiales.....	95
<b>ANEXO 4:</b>	Encuesta.....	96
<b>ANEXO 5:</b>	Cronograma del Plan de Manejo Ambiental (PMA).....	98
<b>ANEXO 6</b> .....		102

## RESUMEN

Se desarrolló un proyecto de factibilidad para un nuevo Camposanto Municipal con servicios exequiales integrales en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo. Para lo cual se aplicó una investigación descriptiva y aplicada, se realizó encuestas a una muestra de 138 personas, encontrándose 84 personas que representa el 60,86% consideran que es necesario la construcción de un nuevo Camposanto; con la información procesada se comprobó la hipótesis aplicando la prueba de Chi – Cuadrado. La entidad ejecutora del proyecto será el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Riobamba, El monto estipulado del proyecto es de \$ 1.442.906,00, en un plazo de ejecución de 6 meses, El proyecto es técnicamente viable porque se dispone con los recursos por parte de la entidad gubernamental para su ejecución; financieramente es viable porque se tiene un Tasa Interna de Retorno (TIR) y Valor Actual Neto (VAN) positivos, económicamente el proyecto generará réditos económicos cuyo coeficiente de beneficio - costo es de \$ 0,3. Se ha estructurado un plan de medidas ambientales que deberán ser aplicadas por el contratista que ejecutará el proyecto. Se concluye que el proyecto aportará a todos los habitantes de la ciudad de Riobamba a tener un servicio exequial digno para sus seres queridos; recomendamos la socialización del presente proyecto a las personas que habiten en los alrededores donde se lleve a cabo la obra de construcción para evitar cualquier tipo de enfrentamientos.

**Palabras claves:** < PROYECTO DE FACTIBILIDAD >, <CAMPOSANTO MUNICIPAL>, < SERVICIOS EXCEQUIALES>, < ESPACIOS DE SEPULTAMIENTO>, <RIOBAMBA (CANTÓN)>

**LUIS  
ALBERTO  
CAMINOS  
VARGAS**

Firmado digitalmente  
por LUIS ALBERTO  
CAMINOS VARGAS  
Nombre de  
reconocimiento (DN):  
c=EC, l=RIOBAMBA,  
serialNumber=0602766  
974, cn=LUIS ALBERTO  
CAMINOS VARGAS  
Fecha: 2020.09.30  
21:51:55 -05'00'



0335-DBRA1-UPT-2020

## **ABSTRACT**

A feasible project about a new municipal cemetery with integral funeral services in Riobamba city, province of Chimborazo was developed through a descriptive and applied research, a surveyed to the sample population of 138 participants where 84 people who represent 60.86% believe that it is necessary to build a new cemetery. The processed information verified the hypothesis by applying the Chi-Square test. The Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Riobamba will be the institution responsible to develop the project. The estimated budget for the project is \$ 1,442,906.00, over a period of 6 months. The project is technically feasible because of the availability of resources provided by the government and it is also financially viable due to it has a positive Internal Rate of Return (IRR) and a Net Present Value (NPV), economically the project will generate economic returns with a benefit-cost ratio of \$ 0.3. An environmental plan has been structured and must be applied by the company that will execute this project. It is concluded that the project will contribute to the citizens of Riobamba city to have a decent funeral service for their relatives. It is recommended to socialize this project to the people who live around the construction area to avoid any type of conflicts.

Key words: < FEASIBLE PROJECT >, < MUNICIPAL CEMETERY>, < FUNERAL SERVICES>, < BURIAL AREAS>, <RIOBAMBA (CANTON)

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

La crisis de espacio en los Camposantos es a nivel mundial, diversos factores como el incremento de la población mundial, el surgimiento de nuevas enfermedades, guerras, atentados terroristas, cambios climáticos, entre otros, conducen a la falta de espacio para la sepultura de las víctimas causa de los factores antes mencionados.

A nivel mundial los países como Japón, China, Reino Unido, España entre los más destacados, la falta de espacios para sepultar a sus seres queridos se ha convertido en una necesidad social prioritaria para quienes están al frente de la política y quienes la presiden. Según Sebastián manifiesta que “El espacio para nuevos inquilinos en los camposantos actuales es cada vez limitado debido a que existe un sobre poblamiento de los mismos y resulta complicado adquirir una parcela donde puedan descansar los seres queridos, está problemática se la conoce como overbooking”. (Sebastián, 2016)

En Alemania e Italia ante la crisis de espaciamento han optado por reaprovechar el espacio de las tumbas algunos años después, donde los cuerpos descompuestos se retiran del cementerio para dejar espacios a nuevos inquilinos.

Una de las posibles soluciones tomadas por estos países ha sido establecer niveles de sepultura, esto es que los cuerpos que más tiempo lleven allí se entierren más profundo es decir en un nivel más bajo, mientras que los cuerpos recientes queden sepultados en un nivel superior, con esta técnica se evita el inconveniente de que no todas las familias pudieran estar juntos en su descanso eterno. Otra solución usada en Hong Kong es la creación de un cementerio flotante que es un navío cuyos camarotes están ocupados por inquilinos, estos navíos pueden transitar por toda la costa para que puedan ser visitados por sus allegados.

La inhumación es aplicada en China con la ventaja de que esta técnica es más económica a los actos religiosos realizados comúnmente, determinándose que, ante la carencia de espacios para sepultura de los seres queridos a nivel mundial, siempre habrá alguna solución a la misma, incluso se ofrecen tumbas virtuales donde los familiares pueden honrar a sus seres queridos y llevar a cabo los ritos tradicionales incluso escribir mensajes o abrir foros para compartir recuerdos con los seres queridos. (Vidal, 2015)

En nuestro país, los problemas de camposantos en general aún no se hacen eco como los mencionados en Europa y grandes ciudades de América, en las grandes ciudades principalmente en Guayaquil, Quito, Cuenca, los cementerios catalogados como patrimonio la falta de espacios se debe principalmente a la escasa planificación de los mismos muestra de ello es el cementerio patrimonial de Guayaquil, este camposanto ha sobrepasado los límites de la ciudad que crece rápidamente y hoy es parte de su zona central, permaneciendo oculto entre puentes a desnivel y peatonales, restando espacio para apreciar la belleza que presentaba en determinado tiempo.

El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) es el encargado de la protección de los bienes patrimoniales de la nación en coordinación con los municipios de cada jurisdicción donde se encuentren localizados. (El Telégrafo, 2013)

En Riobamba el actual cementerio, en sus inicios no era el único de la ciudad, puesto que los inquilinos de la ciudad eran sepultados de manera preferente en iglesias y en cementerios dispersos como el del Hospital, según Cisneros manifiesta que “El primer dato que se tiene del actual cementerio es de 1903, las tumbas encontradas se desprenden desde esa fecha, construido por la iglesia fue propiedad de ella hasta 1924, siendo entregado por parte de la iglesia en 1928 bajo el régimen municipal se termina la construcción del anfiteatro bajo los planos presentados por los hermanos Tormen”; desde esta época hasta la actualidad ha sido el principal lugar de descanso eterno para los habitantes de la ciudad. (Cisneros, 2009)

En los últimos 10 años el camposanto ha tenido una sobrepoblación mortuoria, debido al crecimiento poblacional, mismo que no ha sido abastecida con serias limitaciones por el servicio del Cementerio Municipal, esto ha permitido la apertura de otros cementerios de inversión privada con costos mayores.

En el transcurso del tiempo la ciudad de Riobamba ha ido extendiéndose hasta el punto de rodear al cementerio general y ubicarlo en una zona céntrica, impidiendo su expansión, finalizando así su vida útil.

Ante la problemática existente se presenta el proyecto de factibilidad para un nuevo camposanto municipal con servicios exequiales integrales en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, con la finalidad de proporcionar un eficiente servicio exequial municipal, para ello se aplicará una

metodología de investigación que tendrá como técnica de recolección de información las encuestas, que permitirá obtener la información necesaria para su desarrollo.

## **1.1 Problema de investigación**

### ***1.1.1 Planteamiento del problema***

El cantón Riobamba cuenta con cinco parroquias urbanas: Lizarzaburu, Maldonado, Velasco, Veloz y Yaruquíes y 11 parroquias rurales: Cacha, Calpi, Cubijés, Flores, Licán, Licto, Pungalá, Punín, Químiag, San Juan y San Luis. La población según el censo del año 2010 fue de 225.741 habitantes, para el año 2015 se tuvo un crecimiento poblacional de 246.891 habitantes. (INEC, 2010, web)

Para Klaufus: “Riobamba tiene un amplio espacio territorial que debe ser explotado para formar una urbe moderna con acabados de primera, ya que su planicie ayuda para que tenga un mejor desarrollo vial, en la cual se debe construir viviendas, edificios, mercados, estadios y cementerios que sean un patrimonio para el Ecuador”. (Klaufus, 2009)

La zona urbana según el censo del año 2010, tiene una población de 156.723 habitantes con alta tendencia de crecimiento poblacional. El número de defunciones en el año 2015 fue de 35,785 lo que nos demuestra que el cementerio municipal de no abastece el número de difuntos que se presenta en los actuales momentos. Se han construido tumbas en lugares que anteriormente eran jardines y parqueaderos, llegando a la saturación. Cabe señalar que el Cementerio municipal de la ciudad de Riobamba tenía una capacidad de 34.000 tumbas, actualmente tiene una capacidad de 350 tumbas aproximadamente lo que genera el inconveniente por los espacios para sepultura.

Las autoridades de turno ante la problemática han tenido como recurso de gestión la exhumación de cadáveres para continuar albergando exequias; por todos estos inconvenientes la población de la ciudad de Riobamba ha elevado la voz de protesta y de petición para que las autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba (GADM-R), considere dentro de la Planificación de Obras de la Municipalidad como prioridad la implementación del nuevo camposanto municipal.



Figura 1-1: Aspectos dinámicos de la ciudad de Riobamba.

Fuente: Ilustre Municipio de Riobamba.

El cementerio municipal del Cantón Riobamba se encuentra ubicado en la provincia de Chimborazo cantón Riobamba, parroquia Lizarzaburu, calles Avenida 9 de octubre y España, fue creado en el año de 1930 tiene una superficie aproximada de 7 hectáreas divididas entre: espacio bajo tierra, bóvedas, mausoleos y nichos.



Figura 2-1: Camposanto actual de la ciudad de Riobamba.

Fuente: Ilustre Municipio de Riobamba.

El cementerio ha albergado a la mayor parte de la población urbana, siendo el único lugar de sepultamiento que ha existido por muchos años, en los últimos 10 años ha tenido una sobrepoblación mortuoria, debido al crecimiento poblacional mismo que no ha sido abastecida con serias limitaciones por el servicio del Cementerio Municipal, esto ha permitido la apertura de otros cementerios de inversión privada con costos mayores lo que ocasiona que no todas las personas puedan acceder a los servicios exequiales que ofertan tales como bóvedas, parcelas y cenizarios, distribución de jardinería y caminería, estas particularidades permiten que se elabore un proyecto de factibilidad para un nuevo

camposanto municipal con un eficiente servicios exequial al alcance de la ciudadanía comprendida entre 40 a 65 años quienes son los que en vida seleccionan los espacios y servicios antes mencionados.

GADM Riobamba, dentro de la Planificación Obra Prioritaria, ha considerado realizar los estudios correspondientes para la construcción del nuevo cementerio general que además brinde servicios exequiales dignos y acordes a la realidad del cantón y más aun de una ciudad que está en continuo crecimiento y modernización en cuanto a este tipo de servicios.

### ***1.1.2 Formulación del problema***

¿Cómo influye el proyecto de construcción del nuevo Camposanto municipal en la ciudadanía de Riobamba?

### ***1.1.3 Sistematización del problema***

- ¿De qué manera afecta a los riobambeños el contar con un cementerio municipal que ha llegado a su máxima capacidad de sepultamientos?
- ¿Existe alguna posibilidad de construcción de un nuevo camposanto en la ciudad de Riobamba?
- ¿El proyecto propuesto tiene todos los elementos necesarios para constituirse en una herramienta de servicio?

## **1.2 Justificación de la investigación**

El poco espacio disponible en el actual cementerio de la ciudad con escaso servicio exequial digno para albergar a la población riobambeña cuando llega a su ciclo final, conlleva a que se proponga un proyecto de factibilidad que mejore el inconveniente mencionado

Ante el colapso del servicio exequial en el camposanto actual, se han creado cementerios privados que ponen en sus productos y servicios un costo realmente elevado lo que ha ocasionado que no toda la población tenga acceso a los servicios que prestan.

La construcción del nuevo camposanto municipal de la ciudad de Riobamba es una necesidad de equipamiento urbano que actualmente se vuelve indispensable, todo esto en función a los altos niveles

de ocupación del actual cementerio, que hace que en poco tiempo llegue a colapsar este servicio; según el libro de registros que reposa en la administración del cementerio general del cantón Riobamba se establece que el actual cementerio ha cumplido con su vida útil que fue de alrededor de 80 años y que su superficie total de 7 hectáreas ha llegado al máximo de su capacidad.

Con el proyecto que se plantea, se pretende solucionar los inconvenientes mencionados anteriormente, dando solución a un problema social que conllevará a prever sucesos mortuorios que se puedan suscitar con los seres queridos, logrando ofrecer la prevención familiar mediante la compra y venta con escritura pública de terrenos, como a la vez presentar servicios exequiales nuevos que han ido evolucionando.

### **1.3 Objetivos**

#### ***1.3.1 Objetivo general***

Proponer el proyecto de factibilidad para la creación de un nuevo camposanto municipal en la ciudad de Riobamba, que permita brindar servicios exequiales integrales y de calidad para todo estrato social.

#### ***1.3.2 Objetivos Específicos de la Investigación***

- a) Diagnosticar la situación actual del cementerio general para conocer las deficiencias en cuanto a espacios y servicios.
- b) Estimar la factibilidad técnica, económica, ambiental y social que permita el desarrollo del proyecto en la ciudad de Riobamba.
- c) Proponer el proyecto para la creación de un nuevo camposanto municipal y mejorar los servicios exequiales a toda la comunidad.
- d) Gestionar la etapa inicial del proyecto.

### **1.4 Hipótesis**

El proyecto de factibilidad para la construcción de un nuevo Camposanto Municipal en la urbe de Riobamba, permitirá mejorar y brindar servicios exequiales integrales a la ciudadanía en general.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.4 Antecedentes**

Desde que la historia menciona la conciencia y raciocinio en el hombre, el cuidado por los últimos momentos de sus allegados ha contrastado en los espacios para sepultura, hoy en las ciudades son considerados urbanos, mismos que se han modificado a través de la historia apareciendo tipos de rituales y espacios para la colocación de los difuntos. La relación de las ciudades con los fallecidos, genera múltiples recordaciones emblemáticas que han determinado variadas reacciones en campos tan diferentes como el espiritual y del contingente geográfico de los seres queridos y los restos de los mismos. (Piedra, 2013)

Según Lorenzo en sus investigaciones menciona que: “A partir del siglo XVIII, por razones sanitarias y por la rápida saturación de los espacios, aparecen los primeros cementerios externos, los jardines mismos que ocupaban los huertos de los conventos”. Desde estas consideraciones es cuando empieza la preocupación de reubicación de estos espacios a un lugar más alejado, por el problema de la contaminación a causa de la descomposición de los muertos. (Piedra, 2013)

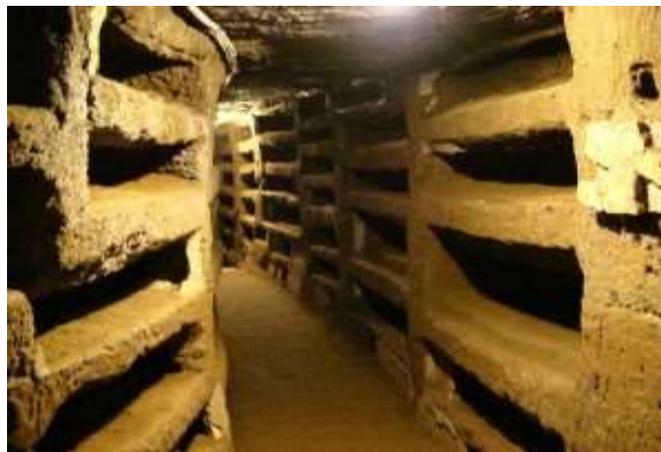
Los cementerios o camposantos considerados como el sitio donde descansan los seres queridos tienen influencia directa con la historia y cultura ya que el hecho de perder a un ser querido motiva al ser humano llevado por una fuerza interior dar una sepultura digna que conlleve al Más Allá al verdadero ser que en vida visitó el umbral de nuestro Universo y que en vida acompañó a los familiares en la realización de múltiples actividades como misión en este transcurso viajero que a todos nos custodia.

#### **2.5 Historia de los cementerios**

El hombre lleva sepultando a sus seres queridos aproximadamente unos 100.000 años. La información arqueológica que ha proporcionado el estudio de tumbas y sus pertenencias en la prehistoria y la antigüedad clásica, así como la información proporcionada los por los camposantos del siglo XIX y sus tumbas.

Los sepultamientos iniciales de los que se menciona en la prehistoria no hay un único acuerdo científico, sin embargo, las deducciones a las que llegó Laluz Fox para considerar un sepultamiento como real debía reunir ciertas características como por ejemplo que los huesos estén en conexión con todos los órganos, que hayan sido situados en un sepulcro excavado para ese fin y que esté relacionado con algún tipo de ofrenda lúgubre que detalle la intencionalidad. En sus investigaciones Rubio manifiesta que: “Los primeros cementerios con servicios exequiales según la historia, son los depósitos musterienses (Paleolítico Medio) en Skhul y Qafzeh en Israel con una antigüedad cercana a los 100.000 años, considerados seres humanos en anatomía como modernos.” (Rubio, 2012)

Según la historia se conoce que los sepultamientos en Europa no aparecen con ofrendas, pero si suelen situarse en cuevas, surgiendo distintas teorías, todas enfocados a los lugares neandertales con un tiempo cercano a los 40.000 años de antigüedad.



**Figura 1-2:** Sepultamientos intramuros prehistóricos.  
Fuente: <http://cultopia.es/breve-historia-de-los-cementerios-i/>

### ***2.2.1. Concepción de Factibilidad***

La teoría de factibilidad, es una visión en la cual analizamos un proyecto, esto abarca todos los asuntos básicos para la ejecución del mismo; al hacer referencia a la disponibilidad de los recursos para alcanzar los objetivos. Es decir, un proyecto, puede realizarse, teniendo en cuenta la existencia de tres tipos fundamentales de factibilidad: económica, operativa y técnica. Desde esta perspectiva, se entiende por Factibilidad las posibilidades que tiene de lograrse un determinado proyecto, el cual es contenido de un conjunto de actividades interrelacionadas y que cuando se concretan en la práctica permite alcanzar los objetivos propuestos, según necesidades existentes en instituciones o un grupo social.

### ***2.2.2. Estudio de Factibilidad***

Según la American Marketing Association, (2007) el estudio de factibilidad es “analizar una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, y cuáles serán las estrategias que se deben desarrollar para que sea exitoso” (p. 19). La estructura y los objetivos que determinan si un proyecto es factible o no, son de suma importancia para la investigación por lo cual a continuación se presenta varios componentes y pautas que se deben tomar en cuenta para realizar un estudio de factibilidad.

### ***2.5.3 Edad antigua***

Se destaca Roma por ser pionera en las catacumbas con las que antiguamente se conocían los cementerios actuales, estas fueron lugar de descanso de los primeros cristianos y que se la conocía como un agujero que fue el nombre de una jurisdicción de las afueras de la antigua Roma en cuyo lugar se situaba un camposanto subterráneo en el que se depositaron de forma temporal en el siglo III los cuerpos de San Pedro y San Pablo que se los menciona en la Biblia.

Los primeros cristianos pudientes económicamente de Roma en el siglo primero, sepultaban a sus seres queridos en sus propios terrenos o a su vez en las catacumbas comunes igual que sucedía con los paganos.

Según Tostado menciona que los lugares de descanso: “Fueron sitios de respeto en honor a sus seres queridos, sepultura e incluso de protección para los primeros cristianos ya por ley los lugareños tenían por sagrado, respetable la sepultura de sus seres allegados, independientemente de su creencia. Cabe mencionar que Antes de Cristo ya existía este método de sepultura y como evidencia de ello son las catacumbas judías de Villa Torlonia y Villa Randanini (50 a. C.)”, lo que induce a pensar que los judíos intervinieron en la construcción de las primeras catacumbas de Roma. (Tostado, 2016)



**Figura 2-2:** Sepultamientos imperio romano

**Fuente:** <https://franciscojaviertostado.com/2016/06/22/catacumbas-los-primeros-cementerios-cristianos/>

Una característica importante a destacar de las catacumbas son los acabados y pinturas con símbolos de la época en donde la cristiandad tuvo protagonismo, las cuales se convirtieron en patrimonio que representaba el auge de la Iglesia Cristiana. Catacumbas romanas como las de San Calisto, Santa Inés, Priscila destacan características y costumbres del tiempo.

#### *2.2.1.1 Catal Huyuk*

La característica principal de esta cultura (4.500 años A.C.) es que sus habitantes convivían con sus seres queridos ya que creían en la vida después de la muerte, con el crecimiento de esta cultura, surgió un nuevo orden y diseño que consistía en un espacio cerrado para que los seres queridos descansaran en paz.



**Figura 3-2:** Sepultamientos de la cultura Catal Huyuk.

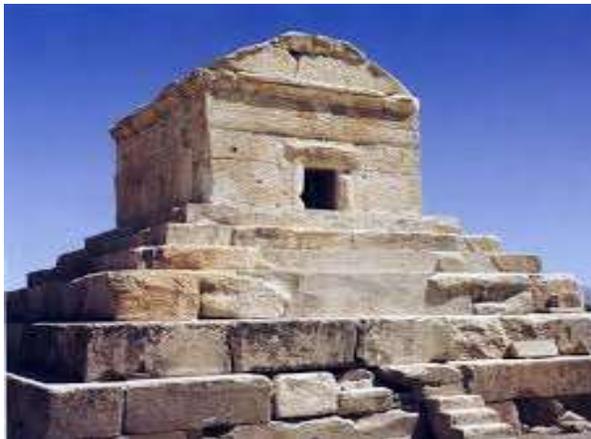
**Fuente:** <http://ojoeternidad.blogspot.com/2007/10/religin-en-evolucion-4500-ac-primeros.html>

### 2.2.1.2 Sumerios

Lara en su investigación aporta que: “Las tumbas de Ur en la que la sepultura consistía en ataúdes de madera, mimbre, arcilla, envueltos en una alfombrilla, junto a ellos se situaba las pertenencias que las personas usaban estando vivas y que podrían utilizar en el más allá, el lugar funerario era construido por piezas de gran valor fabricadas en oro, plata, lapislázuli, madera o conchas a la par que objetos de exquisita orfebería e incalculable valor.” (Lara, 2009)

### 2.2.1.3 Babilonia

Los cementerios de esta cultura al igual que sus jardines fueron consideradas dentro de las 8 maravillas del mundo antiguo, se destaca en que tuvo una organización que le permitió sobresalir en todo aspecto de sus costumbres a pesar de tener sus propios dioses enterraban al igual que los asirios a sus muertos sentados debajo de sus viviendas con sus pertenencias.

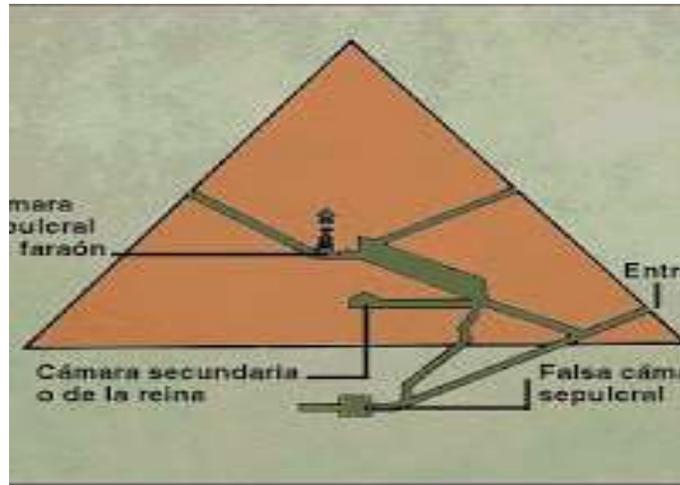


**Figura 4-2:** Sepulcros babilonios.

**Fuente:** <http://www.historiadelarte.us/arte-persa/arquitectura-funeraria/>

### 2.2.1.4 Egipcia

La cultura egipcia distinguida por las pirámides como lugar de descanso para sus faraones, seguía un procedimiento para sepultar a sus muertos ya que consideraban primordiales para alcanzar la inmortalidad tras la muerte. Estos ritos y actos religiosos consistían en la momificación, la oratoria de conjuros y la inclusión de pertenencias muy importantes en las tumbas, ya que creían necesarios en la otra vida. (FlatAds, 2016)



**Figura 5-2:** Sepulcros egipcios.

Fuente:<http://fotosde.eu/arte-egipcio-fotos-y-esquemas-arquitectura-egipcia>

### 2.2.2 Edad Media

Características medievales como la religión en la que se destaca la Iglesia Católica, movimientos culturales, políticos, económicos en todas sus extensiones como es el renacimiento, rococó, neoclasicismo, arte gótico entre otros, fueron movimientos de una nueva forma de concebir sobre todo en el arte y la religión en Europa; se construyeron mausoleos, necrópolis, edificaciones con nuevos estilos de hombres muy destacados como Gian Lorenzo Bernini (romano), Francisco de Zurbarán (español), Rembrandt (holandés), el alemán Durero entre los principales, se destacan en sus obras relacionadas a la pintura, escultura y arquitectura.

#### 2.2.2.1 Sepulturas europeas

Las sepulturas con forma humana fue una manera de expresar la inhumación de los seres queridos a la que se llamó antropomorfas por parte de las personas en la edad media; este tipo de sepultura tenía algunas características que lo destacaban tales como el espacio preciso para la colocación del difunto en posición horizontal tendido y un estrechamiento para forzar a que la cabeza del difunto repose observando hacia el frente.



**Figura 6-2:** Sepulcros de la edad media.

**Fuente:** <https://sobrehistoria.com/personajes-de-la-edad-media/>

Se sepultaba a la gente como vivía, pero existía excepciones para aquellos que tenían poder económico es decir las clases sociales tenían influencia a la hora de partir al más allá como es el caso práctico del aragonés en España. Martínez en sus estudios manifiesta: “En la Edad Media el promedio de vida era corta y el deceso de los infantes era algo muy común. Las continuas guerras, que destruían campos, ciudades y sociedades, se le añaden la baja producción de cosechas y las enfermedades, principalmente la peste negra que azotó Europa durante el siglo XIV. La muerte, siempre presente sin diferenciar características sociales, inspiraría a escribir muchas representaciones artísticas y obras literarias, en algunos casos, se infundía el temor por las almas de los difuntos y una exasperada preocupación por lo que se creía el “Más Allá”. (Martínez, 2015)

El cristianismo trató de abolir algunas tradiciones antiguas idólatras relacionadas con los rituales relacionados a la muerte de la persona, cuando no tuvo éxito las incluyó dentro de sus protocolos permitidos, especialmente perdurables en las zonas rurales.

#### *2.2.2.2 Servicios exequiales*

Cuando un familiar moría, los familiares y personas allegadas del fallecido, comenzaban el tratamiento de los servicios exequiales del cadáver. Según las condiciones económicas con las que se contaba, el cuerpo era lavado meticulosamente con agua o vino, siendo usual el cerrar los ojos del cuerpo, tapar sus fosas nasales y atar con un cordel o rosario los dedos pulgares de pies y manos. Debido al temor que se tenía a los espíritus en pena y que, al realizar estos procesos, se impedía el regreso del alma del fallecido a su cuerpo físico. Esta práctica fue tomando apogeo paulatinamente.

La comitiva que acompañaría el cuerpo sin vida, estaba estructurada por las personas que el propio muerto deseaba que estuvieran presentes, ya que era costumbre que el propio difunto en vida, como uno de sus últimos deseos, dispusiera cada una de los requisitos a llevarse a cabo durante las exequias después de su existencia.

Si existía una epidemia la práctica exequial fue la inhumación ya sea en los extramuros de las ciudades o en las cercanías de una colina, también se lo podía realizar cerca de algún lugar sagrado tales como en el interior de alguna iglesia o capilla, si el difunto era de la nobleza o con una posición económica privilegiada porque se creía que durante el juicio final las almas volverían a sus cuerpos terrenales para ser juzgados por sus actos en vida, por lo que era prohibido incinerarlo.

Las tumbas que hasta ese entonces eran sencillas y no tenían inscripciones, pasaron a adornarse con características religiosas y elementos más elaborados, se popularizaba el uso de ataúdes de madera y lápidas en donde se mencionaba el nombre del difunto, entre la condición nobiliaria y la realeza, las tumbas fueron conquistando el esplendor y la riqueza, ubicándose figuras horizontales sobre la lápida muy detalladas que indicaban la riqueza y superioridad social que tuvo la persona en vida.

### *2.2.2.3 Sepulturas asiáticas*

Las tumbas y mausoleos son las características religiosas destacadas de la antigua arquitectura china, ya que consideraban perdurable el espíritu de las personas lo que contrastó en suma importancia a los funerales, por este motivo las personas invirtieron recursos como tiempo y dinero en la construcción de tumbas, creando insólitos grupos de tumbas imperiales de considerable magnitud, este progresivo proceso hizo que la arquitectura funeraria se vaya ajustando con la pintura, la trazo o la escultura formando un conjunto de expresiones artísticas.

Según el artículo CRI, “Las tumbas y mausoleos son uno de los conjuntos arquitectónicos más majestuosos de la arquitectura antigua china. La mayoría de las tumbas se hallan al pie de montañas aprovechando la geografía natural. Pocas están en las llanuras, los monumentos fúnebres están rodeados de cuatro paredes con una puerta en cada lado, y un pabellón en sus 4 puntos cardinales. Antecede a la tumba un paso pavimentado con esculturas de piedra en forma de personas o animales. En los parques se cultivan numerosos pinos y cipreses. Todo el parque adquiere un aspecto solemne y silencioso”. (CRI online, 2017)

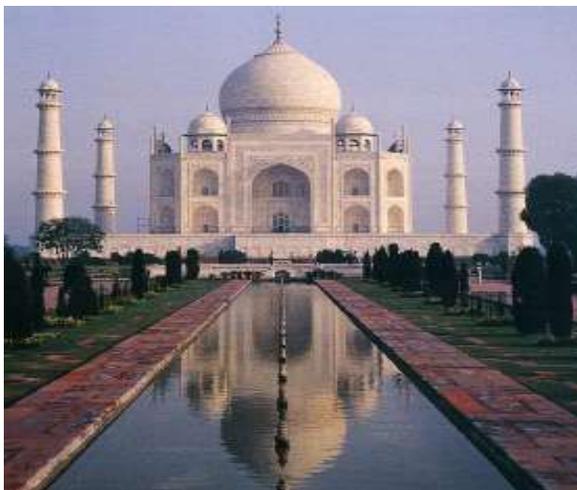


**Figura 7-2:** Sepulturas asiáticas.

**Fuente:** <http://espanol.cri.cn/chinaabc/chapter7/chapter70204.htm>

En la época moderna los servicios exequiales no tuvieron mayor variación que la edad media antes mencionada, se siguió con las prácticas y costumbres anteriormente descritas.

En la India no se puede pasar desapercibido el impresionante mausoleo Taj Mahal conocido como La Corona del Palacio, considerado por la Unesco una de las maravillas del mundo moderno se encuentra rodeado de jardines impresionantes que fue construido por el emperador musulmán Shah Jahan para homenajear a su esposa Mumtaz Mahal a quien le costó toda una fortuna para su edificación. El mausoleo, por interno impresiona menos que por fuera. La habitación fúnebre está sitiada de finas paredes de mármol incrustadas con piedras preciosas que permiten el paso de la luz solar permitiéndole una belleza multicolor. La armonía del interior, vasta y sublime, lúgubre parecido a un eco que suena a menudo, y no se interrumpe. (El Pensante, 2010)



**Figura 8-2:** Mausoleo Taj Mahal.

Fuente: <http://https://www.elpensante.com/el-taj-mahal-el-mausoleo-que-se-construyo-por-amor/>

### ***2.2.3 Edad contemporánea***

En la época contemporánea el lugar de sepultura denominado cementerio o camposanto cada monumento contiene la presencia de un cadáver sus restos completos, especialmente si coincide con el lugar de la inhumación, parciales, si se ha producido un traslado o algún tratamiento intermedio como la momificación, o reducidos a cenizas si la técnica previa no ha sido la inhumación sino la cremación.

Las sepulturas son sitios donde se entierra a una persona tras su paso por la vida terrenal, generalmente se ubican dentro de un cementerio y se señalan con una lápida. Las sepulturas son comunes en casi todas las culturas, pero las distintas creencias sobre la muerte y el más allá provocan que cambien los ritos de enterramiento. La sepultura que consiste de un hueco donde se deposita el cadáver y una parte exterior que señala y otorga información resumida acerca del fallecido tiene sus primeras expresiones en la época romana por influencia del helenismo y los ritos egipcios con su concepto de individuo en el más allá. Antes de esa época las sepulturas solían ser colectivas y albergar a más de un cuerpo.

Los nichos son huecos que se crean para depositar el cuerpo del difunto, también se conoce como tumba excavados en la tierra o construidos sobre la misma donde un muro sirve de apoyo para el siguiente nicho que son verticales el suelo de la sepultura se compra, a mayor calidad del suelo más caro, el tipo de nicho también influye en la calidad de la lápida que puede ser de madera o mármol, de la oferta y la demanda de suelo y el interés de exponer la riqueza, nacen los mausoleos que son a más

de un lugar de sepultura, un monumento funerario de mediana o grandes dimensiones donde se mantienen y honran los restos de algún individuo. (Efuneraria, 2017)

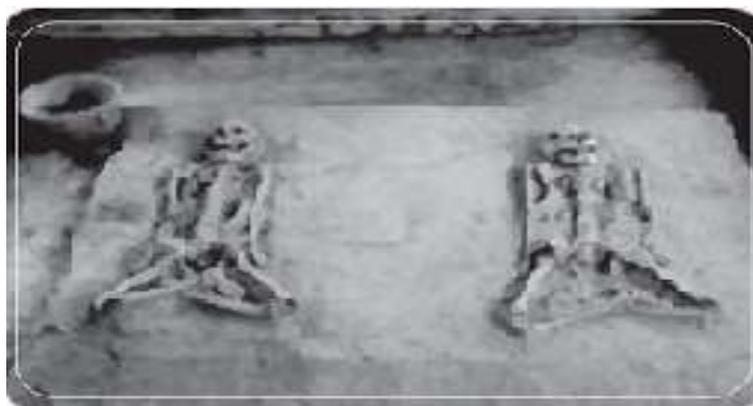


**Figura 9-2:** Camposanto edad contemporánea.

Fuente: <http://edicionesdigitales.info/cementerios/cementerios/Historia.html>

## 2.6 Cementerios en Ecuador

Las primeras culturas de nuestro país datan del año 3.500 antes de Cristo, y son de la cultura Valdivia que se encuentra en la provincia del Guayas, similares características conservan las culturas Machalilla y Chorrera, en la sierra tenemos los Caras o Quitus, Panzaleos, Puruháes, Cañaris, otros hallazgos de culturas prehispánicas arqueológicos han sido encontrados en estas regiones, recientemente restos arqueológicos descubiertos en el oriente datan de los últimos dos milenios, cuyos habitantes se estructuraban en clanes o ayllus, el jefe por lo general el de mayor edad predisponía de las normas de convivencia, vivían de la caza y pesca. Las sepulturas de sus seres queridos lo realizaban en sus propias viviendas que eran aposentos cavados en tierra, creían en la existencia del alma y enterraban a sus muertos en vasijas de barro preparadas para la ocasión junto con sus propias pertenencias.



**Figura 10-2:** Sepultura cultura Valdivia.

Fuente:<http://culturaunemi.blogspot.com/2012/08/cultura-valdivia-ritos-mortuorios.html>

Posterior a la conquista española y la llegada del catolicismo desde Europa, la edificación de grandes Iglesias condujo a que se sepultara a los difuntos en las catacumbas de las mismas, con el pasar de los años comenzaron a colapsar por tal motivo se implementó terrenos destinados a los cementerios que abastezca la demanda de la comunidad, el primer cementerio con este objetivo fue el de San Diego en Quito, tal procedimiento se llevó a cabo mediante decreto del congreso nacional el 21 de Octubre de 1912 en el cual se dio permiso para la adquisición y funcionamiento a la Sociedad Funeraria Nacional para conservar la posesión de los terrenos, adquiridos y destinados al cementerio antes mencionado. El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, con acuerdo No. 4290 del 31 de octubre de 2002, lo declaró Cementerio Patrimonial. (La Hora, 2005)

Los sepulcros eran adquiridos de por vida en iglesias como San Francisco, La Catedral, La Compañía, y otras Iglesias de las cuales hasta la actualidad se encuentran como persistencia de aquellos tiempos. En la actualidad estos nichos sirven para acoger los cuerpos de familiares de los primeros compradores, en las catacumbas de la Iglesia de San Francisco los espacios son reducidos para restos, los mismos que permanecen entre un agradable olor a eucalipto. La humedad no se ha apoderado del lugar porque se realiza la limpieza continua y cuando se dejan en las tumbas flores naturales son retiradas de inmediato cuando se marchitan.

Algunas características de los cementerios de las Iglesias antiguas es que sus callejones son misteriosos entre luz ligera y recogen un aire de temor y curiosidad. El ingreso es restringido, ya que existen espacios en los cuales por pedido en vida de los muertos se ha prohibido que abran sus cajas porque en ellas se guardaban sus recuerdos.

En la actualidad los cementerios nuevos en las iglesias se encuentran ubicados al norte de Quito, con la característica que se encuentran en la planta baja de la Iglesia y alberga a moradores del sector. El olor a flores se mantiene durante todo el año. El sitio que parecería pequeño recoge a más de 100 sepulcros que continuamente están en mantenimiento. El gran mural de ingreso da la bienvenida a todos quienes visitan a sus familiares después de misa.

Igual característica sucede en Guayaquil en el denominado Cementerio de los Extranjeros, ubicado en la ladera sur del Cerro del Carmen, fue creado en 1870, debido a la intolerancia de la jerarquía católica de la época que administraba el único camposanto de la ciudad e impedía que una persona que no profesaba su religión sea sepultada en sus bóvedas, por este motivo en 1870 se edificó este cementerio. Se colocó una cerca de hierro forjado traído desde Francia y se construyó una escalinata de piedra tallada que terminaba en lo alto en una especie de portón coronado con una cruz. A un lado de la escalinata se comenzó a sepultar el camposanto con los restos de cónsules y otros extranjeros que estaban de paso por la ciudad, por eso tomó luego el nombre de Cementerio de los Extranjeros. (Barona, 2014)



**Figura 11-2:** Primer cementerio de Guayaquil.

**Fuente:** <http://www.andes.info.ec/es/noticias/historia-cementerio-construyo-intolerancia-religiosa-guayaquil.html-0>

### ***2.3.1 Cementerio de Tulcán***

Según el portal Geoguía “El cementerio de Tulcán es un cementerio católico ubicado en la ciudad de Tulcán, provincia del Carchi, norte del Ecuador, lleva su nombre en honor a José María Azael Franco Guerrero, jefe de parques y jardines de la Municipalidad de Tulcán, que en el año de 1936 plantó los primeros árboles de ciprés y comenzó la obra creativa”; es único por sus figuras

talladas en ciprés del género cupressus, considerado en muchos pueblos un árbol sagrado debido a su longevidad y su verdor persistente, pudiendo alcanzar los 300 años de vida, el cementerio consta de dos sectores: “Altar de Dios” y “Parque de los Recuerdos”.

El 28 de mayo de 1984 el cementerio fue declarado: Patrimonio Cultural del Estado por el Instituto de Patrimonio Cultural del Ecuador. El 23 de agosto del mismo año, la Dirección Nacional de Turismo lo declaró junto a sus jardines interiores como Sitio natural de interés turístico Nacional. (La Geografía, 2017)



**Figura 12-2:** Camposanto de Tulcán.

**Fuente:** <http://www.lageoquia.org/cementerio-tulcan-carchi-ecuador/#18/0.82001/-77.71480>

En la actualidad los principales camposantos de las principales ciudades como Machala, Cuenca, Loja, Azogues, Riobamba, Pastaza, Latacunga y Guaranda son administrados por sus municipios. Estos lugares son visitados masivamente cuando se conmemora el día de los fieles Difuntos; de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la tasa de mortalidad anual es de 5,01 muertes/1.000 habitantes.

Entre las principales causas de los decesos están los accidentes de tránsito, según el reporte del estado global sobre la seguridad de las vías de la Organización Mundial de la Salud (OMS), con cifras de 2010, el Ecuador ocupa el segundo lugar de fallecimientos en la región a consecuencia de los choques, estrellamientos, volcamientos y similares. (El Telégrafo, 2013)

## 2.7 Marco Conceptual

**Cementerio:** Según Glancey: “El término cementerio se deriva del griego antiguo, significa "lugar para dormir". Así que esas inscripciones en las lápidas de los cementerios que dicen "Descanso eterno" o "Descansa en paz" tienen mucho sentido”. (Glancey, 2015)

En estos lugares los cuerpos reposan en hileras bajo monumentos de piedra y mármol como si estuvieran acostados en dormitorios secretos. Son obras del trabajo de habilidosos diseñadores, arquitectos, escultores y jardineros. En estos sitios también se puede estudiar la arquitectura inesperada, contienen los paisajes maravillosos, compartir espacios abiertos con una amplia variedad de flora y fauna.

**Catacumbas:** Baruffa lo define como “Antiguos cementerios subterráneos usados durante algún tiempo por las comunidades cristianas y hebreas, sobre todo en Roma. Las catacumbas cristianas, que son las más numerosas, tuvieron sus comienzos en el siglo segundo y sus ampliaciones continuaron hasta la primera mitad del quinto”. (Baruffa, 1996)

**Camposanto:** Alfaro menciona que: “Es un término compuesto que se utilizaba en toda la Alcarria (y en otras muchas zonas rurales de España) para designar el lugar de enterramiento en sagrado, y que ha sido desbancada actualmente por el mucho más prosaico cementerio (derivado de cemento). (Alfaro, 2008, pág. web)

**Necrópolis:** Son lugares de última morada de enterramientos de humanos dando paso a una ciudad de muertos o cadáveres. Su etimología del griego proviene de la combinación de dos palabras, Necro que significa muerto o cadáver y Polis que significa ciudad, de allí su etimología de ciudad de los muertos que normalmente se refiere a lugares de grandes ciudades antiguas.

**Sepulcro:** Del vocablo latino sepulcrum, sepulcro es la estructura que se levanta con el objetivo de dar sepultura a los restos de uno o más individuos. Es habitual que se construya con piedra y que se encuentre elevado de la superficie. El sepulcro más famoso del mundo posiblemente sea el Santo Sepulcro, que se encuentra en Jerusalén (Israel), se trata de un santuario levantado en el lugar donde se produjo la muerte, sepultura y resurrección de Jesucristo. (Pérez, 2016)

**Tumba:** Es el lugar en donde se coloca el cuerpo sin vida de una persona. Su finalidad, tiene múltiples explicaciones en la historia, para algunos el objetivo es para que el cuerpo embalsamado del difunto pudiera ser usado por la persona en los otros mundos más allá de la muerte.

**Cenizario:** Como consecuencia del proceso de cremación fue necesario idear lugares destinados a depositar las cenizas: los cinerarios, columbarios o cenizarios que adoptan una variada gama de posibilidades que van desde atrios parroquiales, hasta casilleros para el depósito de urnas. El columbario es un cuarto armonioso en el que se ubican anaqueles similares a bibliotecas de madera, con compartimientos divididos, cada uno de ellos con puertas de vidrio y cerradura. Mientras, el cenizario es un lugar común en forma de atril de mármol, en el que se depositan las cenizas de los difuntos sin urnas. Al lado, se colocan las placas identificatorias del ser querido. (Calderón, 2010)

**Servicio Exequial:** Brindar servicios funebres de acuerdo a las comodidades que se merecen todas personas por el hecho de ser humano. (Patricia, 2010)

**Servicios mortuorios:** Se define como aquel que incluye el mercado de los servicios funerarios, el mercado de servicios de tanatopraxia, cremación y cementerios.

**Tanatopraxia:** Es realizado por un profesional en el área de salud y obligado por la ley ya que debe ejecutar la necropsia o autopsia para verificar el motivo de fallecimiento, esto ayuda a llevar un control al INEC, también realiza la formolización y maquillaje del cadáver.

**Cremación:** Consiste en la incineración de los restos del difunto a cenizas. Es una técnica de descomponer un cuerpo en el periodo de 5 horas realizando un proceso de desintegración, al final el resultado son las cenizas del fallecido.

**Exhumación:** Es una operación habitual de mantenimiento en los cementerios que consiste en la retirada provisional o permanente de los restos humanos previamente inhumados en ese lugar. Esta labor se debe realizar con los medios adecuados para asegurar la salud del trabajador que los realiza, el cumplimiento de las normas sanitarias y el debido respeto a los restos que se van a retirar.

**Inhumación:** Acto de enterrar un cadáver. La inhumación debe efectuarse un tiempo después de ocurrido el fallecimiento, con objeto de tener la certidumbre de la defunción, debiendo observarse los requisitos y términos que las leyes y reglamentos determinen.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Diseño de la Investigación

En la realización del presente trabajo el diseño de la investigación utilizada fue cuasi experimental porque a las personas a las que fueron aplicado el experimento se las seleccionó de manera puntual y específica descartándose de esta manera la asignación aleatoria para optimizar los recursos como el factor económico y tiempo. Se utilizó las estadísticas que permitieron recolectar la información necesaria, con la finalidad de obtener un conocimiento amplio del tema de estudio.

#### 3.2 Alcance de la Investigación

El alcance de una investigación indica el resultado de lo que se obtendrá a partir de ella y condiciona el método que se seguirá para obtener dichos resultados, por lo que “es muy importante identificar acertadamente dicho alcance antes de empezar a desarrollar la investigación” (Hernandez, 2013, pág. 122)

##### 3.2.1. *Tipos y métodos de investigación*

El tipo de investigación empleada en este trabajo fue descriptiva, ya que se menciona las características de construcción de un nuevo Camposanto municipal con servicios exequiales integrales en la ciudad de Riobamba, también se detalla los factores que han influido en el colapso del actual cementerio de la ciudad, y el detalle de la encuesta piloto aplicada a la muestra experimental.

Esta investigación es aplicada ya que los estudios del presente proyecto de factibilidad, está basado en análisis y procedimientos aplicados en entornos, el objetivo se centra en cubrir la necesidad de un nuevo cementerio municipal en la ciudad de Riobamba.

### **3.3 Métodos de Investigación**

Para el presente trabajo se aplicó el método científico, mismo que consiste en el planteamiento del problema, la formulación de la hipótesis, el levantamiento de la información, el análisis e interpretación de datos, la comprobación de la hipótesis y la difusión de los resultados de la investigación.

Se aplicó el método inductivo porque partiendo de casos particulares, se puede llegar a conocimientos generales ya que se recolectó información pertinente del caso que permitió determinar el problema y las causas del colapso del actual cementerio municipal que impide dar un servicio exequial integral a la ciudadanía.

**Inductivo.** - Para identificar las incidencias particulares y hacer las inferencias generales, viable para clasificar los datos recolectados del trabajo de campo, y en la generalización de los resultados obtenidos en la muestra a la población, en correspondencia con los valores estadísticos.

**Deductivo.** - Para explicar el problema desde un contexto general hasta uno específico, además en la construcción del marco teórico, en el planteamiento y comprobación del presupuesto hipotético.

**Analítico-sintético.** - Se utiliza en la comprensión de cada hecho, fenómeno, idea o caso, descrito en el marco teórico y en el análisis de los resultados de la presente investigación.

#### **Del nivel empírico:**

Encuesta con un cuestionario que tiene ítems estructurados; la observación y la entrevista directa a través de una guía.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recopilación de datos**

La técnica aplicada fueron las encuestas que permitieron obtener la información y determinar la problemática existente en el camposanto actual y las causas que lo producen.

También se tomó como referencia las fuentes de información secundarias tales como el proporcionado por el Instituto de Estadísticas y Censo (INEC), páginas web.

### **3.4.1. Instrumentos**

Para la recolección de información el instrumento empleado fue el cuestionario.

**Encuesta.** - Se considera a la encuesta como un método o se menciona como técnica, para indicar que el investigador no se guía por sus propias suposiciones y observaciones, sino prefiere “dejarse guiar por las opiniones, actitudes o preferencias del público para lograr ciertos conocimientos” (Lazarsfeld, 1971, pág. 17). Es un método que accede a explorar lo que otros individuos conocen, sienten o creen. Es aplicada en esta investigación, para recolectar datos demográficos y las opiniones que tienen las personas acerca de aspectos económicos, servicios e infraestructuras vinculada a la comercialización de servicios exequiales.

#### *3.4.1.1 Instrumento de evaluación*

El instrumento utilizado fue el cuestionario que constaba de información a recabar para su posterior análisis, como el espacio actual del cementerio municipal, posibilidad de agregar servicios exequiales, contar con espacios para sepultar a los familiares, entre otras.

Para el procesamiento de datos y obtención de resultados y comprobación de hipótesis, se utilizaron herramientas informáticas como el software estadístico SPSS, Excel como apoyo para obtener gráficos que permitió la interpretación de los datos procesados.

### **3.5 Población de Estudio**

La población que se seleccionó para el estudio fueron los habitantes de la ciudad de Riobamba comprendida entre 25 y 65 años de edad, que representa el 37,4% (84.514 habitantes) de un total de 225.741 habitantes según el censo del año 2010, ya que en este rango de edad las personas deciden adquirir los espacios y servicios para los seres queridos.

### **3.6 Selección de la Muestra**

Para determinar la muestra, se aplicó el muestreo probabilístico de aleatorio simple, en el cual se seleccionó a las personas comprendidas entre 25 a 65 años de edad de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo.

### 3.6.1. Tamaño de la Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se usó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Donde:

n = El tamaño de la muestra a calcular.

N = Tamaño del universo (población).

Z = Representa la desviación del valor medio que aceptamos para lograr el nivel de confianza deseado. En función del nivel de confianza que encontremos, aplicaremos un valor determinado que se adquiere por la forma que tiene la distribución de Gauss.

Los valores más frecuentes son:

Nivel de confianza 90% -> Z=1,645

Nivel de confianza 95% -> Z=1,96

Nivel de confianza 99% -> Z=2,575

e = Es el margen de error máximo que se admite (p.e. 5%)

p = Representa la proporción de la población que tiene la característica que nos interesa medir  
p=90%

q= Es igual a (1- p), es la proporción de la población que no nos interesa

**Entonces:**

N=84.514 habitantes.

Z=95% nivel de confianza.

e= 5%

p= 0,9

q= 0,1

**Aplicación de la formula**

$$n = \frac{(84514 * ((1,96)^2)) * (0,9 * 0,1)}{((84514 - 1) * ((0,05) * (0,05))) + ((1,96) * (1,96) * 0,09)}$$

n= 138 encuestas

Aplicando la fórmula se obtuvo una muestra de 138 personas a realizar la encuesta.

### **3.7 Técnicas de recolección de datos primarios y secundarios.**

**Fuente Primaria.** - Es aquella que provee un testimonio y evidencia directa sobre la realidad de la investigación en ejecución. Las fuentes primarias son escritas y ofrecen un punto de vista en particular desde la parte interna del evento que se está estudiando. La investigación se realizará directamente con los habitantes de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, lo que nos permitirá a través de la observación directa y la aplicación del instrumento de encuesta, para obtener datos necesarios y conocer la problemática existente en el actual cementerio municipal de la ciudad.

**Secundario.** - Son aquellas que permiten obtener información ya elaborada, es decir, aquella que ya ha sido determinada con anterioridad, tales como libros, revistas científicas, anuarios, estadísticas del INEC, GAD, documentos de Internet, informes de tesis, entre otros. Se elaboró un arqueo bibliográfico con el fin de encontrar y construir la plataforma del sistema teórico referencial necesario para este estudio.

### **3.8 Proceso del análisis estadístico**

El procedimiento que se utilizó al realizar el análisis estadístico fue el siguiente:

- Recolección de datos de la muestra por medio de la fuente de información primaria aplicada, en este caso la encuesta para su posterior organización.
- Tabulación de datos utilizando el software estadístico SPSS.
- Análisis de los datos por medio del software SPSS.
- Interpretación de resultados.
- Comprobación de la hipótesis aplicando Chi Cuadrado.
- Emisión de conclusiones y recomendaciones respectivas.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

#### 4.1 Resultados y Discusión

En esta sección se presenta la interpretación resultado y conclusiones del procesamiento de la información realizado en SPSS y Excel, correspondiente a las 10 preguntas que contiene la encuesta.

##### *4.1.1 Cálculo de frecuencias y gráficos*

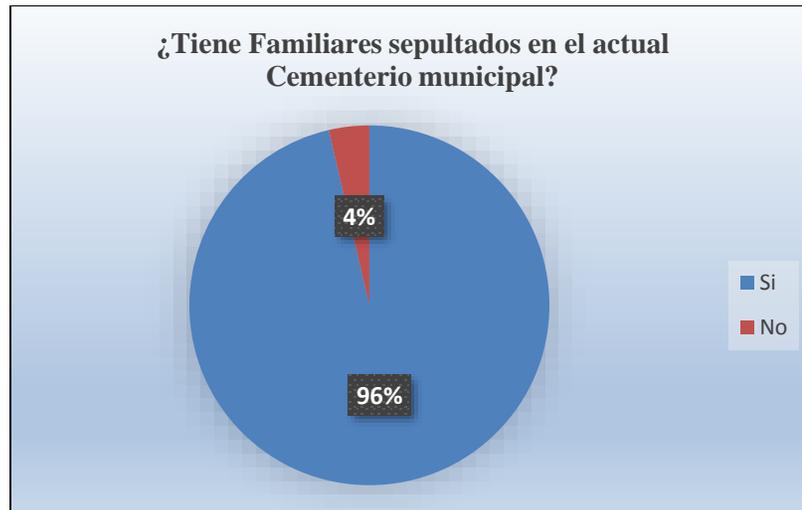
Se presenta los gráficos con la tabulación respectiva de cada una de las preguntas de la encuesta realizada, así como la discusión de las mismas.

**Pregunta 1.** ¿Tiene usted familiares sepultados en el cementerio municipal General de Riobamba?

**Tabla 1-3:** Frecuencia de familiares sepultados.

Familiares sepultados	Frecuencia a Personas Encuestadas	Porcentaje (%)
SI	133	96,38
NO	5	3,62
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Encuesta, Anexo D  
**Realizado por:** RUALES, Álvaro. 2017



**Figura 1-3:** Familiares sepultados en el cementerio municipal.  
**Fuente:** Tabla 1-3  
**Realizado por:** RUALES, Álvaro. 2017

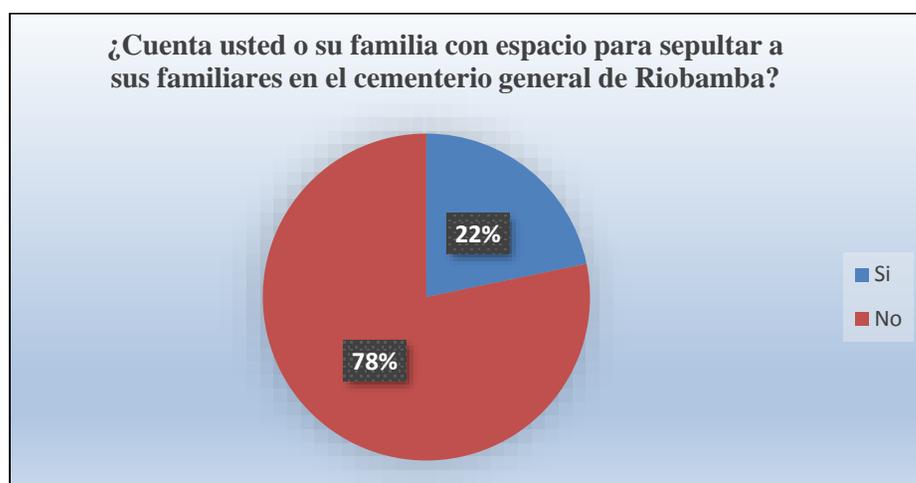
**Discusión:** De la figura respectiva se puede observar que la mayoría de las personas encuestadas tienen familiares sepultados en el actual cementerio municipal debido a que es el único Camposanto municipal existente y además la economía es aceptable para la mayoría de la población para una sepultura digna, la parte restante tiene sepultados a sus familiares en los cementerios existentes en las parroquias rurales del cantón o en cementerios privados; por lo que existe una dispersión alta en los datos obtenidos.

**Resultado de la pregunta 2.** ¿Cuenta usted o su familia con espacio para sepultar a sus familiares en el cementerio general de Riobamba?

**Tabla 2-3:** Disposición espacios de sepultura.

Espacios para sepultura	Frecuencia Personas Encuestadas	Porcentaje (%)
SI	30	21,74
NO	108	78,26
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Encuesta, Anexo D  
**Realizado por:** RUALES, Álvaro. 2017



**Figura 2-3:** Espacios de sepultura.

**Fuente:** Tabla 2-3  
**Realizado por:** RUALES, Álvaro. 2017

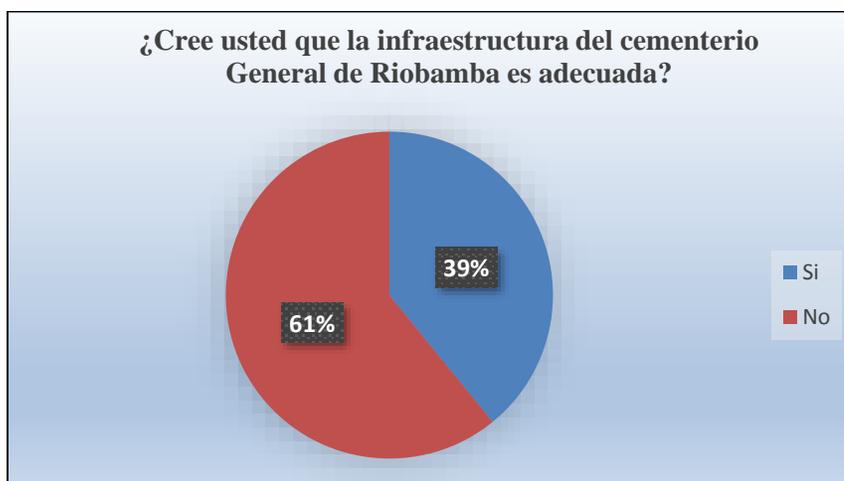
**Discusión:** De la figura se puede observar que la mayor parte de los encuestados respondió no contar con el espacio reservado para sepultar a sus familiares debido a que se encuentra saturado el espacio actual y no existe los servicios exequiales acorde a los familiares de los difuntos; existe una dispersión alta respecto a los datos.

**Resultado de la pregunta 3.** ¿Cree usted que la infraestructura del cementerio General de Riobamba es adecuada?

**Tabla 3-3:** Infraestructura adecuada del Cementerio Actual.

<b>Infraestructura adecuada.</b>	<b>Frecuencia Personas Encuestadas</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
SI	54	39,13
NO	84	60,87
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Encuesta, Anexo D  
**Realizado por:** RUALES, Álvaro. 2017



**Figura 3-3:** Infraestructura del actual cementerio municipal.

**Fuente:** Tabla 3-3  
**Realizado por:** RUALES, Álvaro. 2017

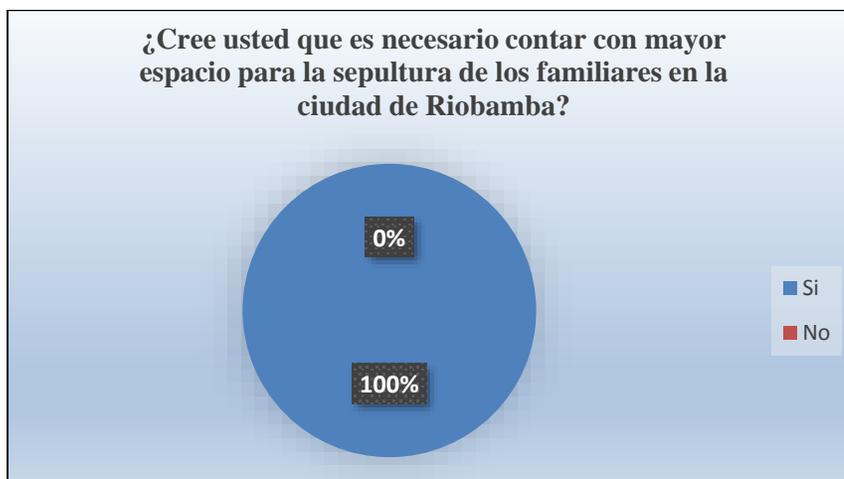
**Discusión:** De la tabla y su correspondiente figura, se puede observar que existe un gran porcentaje de las personas encuestadas que menciona que no se cuenta con una infraestructura digna para los sepelios en el actual cementerio municipal por estar saturados los espacios de sepelios, razón por la que existe una pequeña dispersión entre los resultados.

**Resultado de la pregunta 4.** ¿Cree usted que es necesario contar con mayor espacio para la sepultura de los familiares en la ciudad de Riobamba?

**Tabla 4-3:** Espacio para sepultura.

Espacio para sepultura	Frecuencia Personas Encuestadas	Porcentaje (%)
SI	138	100
NO	0	0
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta, Anexo D  
Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017



**Figura 4-3:** Espacio para sepultura.

Fuente: Tabla 4-3  
Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

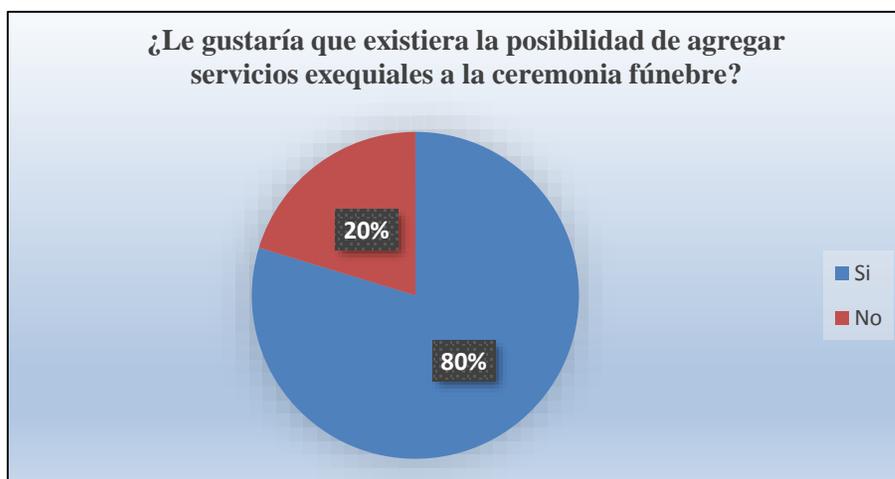
**Discusión:** Las personas encuestadas en su totalidad están de acuerdo que se necesita mayor espacio para la sepultura de los familiares, razón por lo que no existe dispersión en los datos.

**Resultado de la pregunta 5.** ¿Le gustaría que existiera la posibilidad de agregar servicios exequiales a la ceremonia fúnebre?

**Tabla 5-3:** Posibilidad de agregar servicios exequiales.

Inclusión de servicios exequiales	Frecuencia Personas Encuestadas	Porcentaje (%)
SI	110	79,71
NO	28	20,29
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta, Anexo D  
Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017



**Figura 5-3:** Inclusión de servicios exequiales.

Fuente: Tabla 5-3  
Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

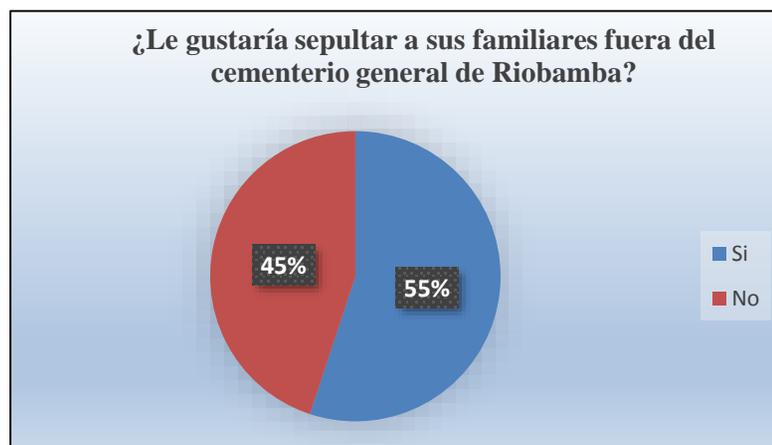
**Discusión:** La respuesta a la posibilidad de agregar servicios exequiales a las ceremonias fúnebres por parte de la población encuestada es afirmativa ya que las personas desean darle lo mejor al difunto hasta el último momento. El porcentaje restante responde a las creencias y costumbres particulares.

**Resultado de la pregunta 6.** ¿Le gustaría sepultar a sus familiares fuera del cementerio general de Riobamba?

**Tabla 6-3:** Lugar de Sepultura.

Cambio de lugar de sepultura	Frecuencia Personas Encuestadas	Porcentaje (%)
SI	76	55,07
NO	62	44,93
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Encuesta, Anexo D  
**Realizado por:** RUALES, Álvaro. 2017



**Figura 6-3:** Cambio de lugar de sepultura.

**Fuente:** Tabla 6-3  
**Realizado por:** RUALES, Álvaro. 2017

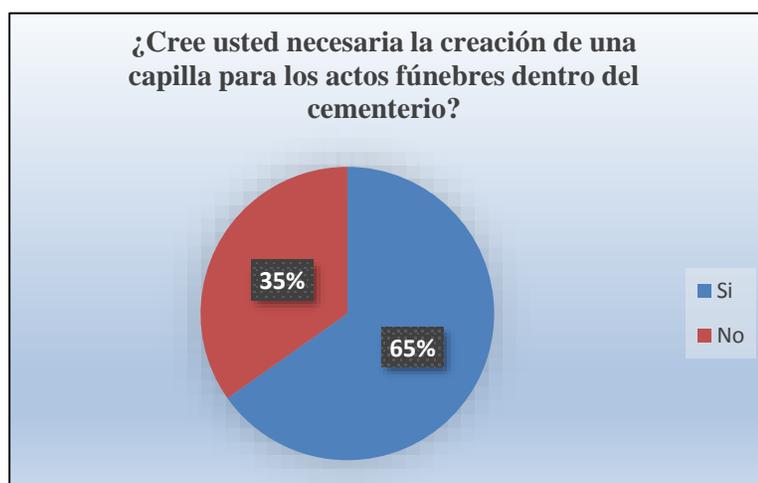
**Discusión:** La mayoría de las personas de estudio manifiestan que están de acuerdo en sepultar a los familiares en otro lugar con respecto al cementerio municipal actual, debido al colapso existente y falta de seguridad, existiendo una dispersión baja en los datos.

**Resultado de la pregunta 7.** ¿Cree usted necesaria la creación de una capilla para los actos fúnebres dentro del cementerio?

**Tabla 7-3:** Creación de capilla para actos fúnebres.

Capilla para actos fúnebres	Frecuencia Personas Encuestadas	Porcentaje (%)
SI	90	65,22
NO	48	34,78
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Encuesta, Anexo D  
**Realizado por:** RUALES, Álvaro. 2017



**Figura 7-3:** Creación de capilla para actos fúnebres.

**Fuente:** Tabla 7-3  
**Realizado por:** RUALES, Álvaro. 2017

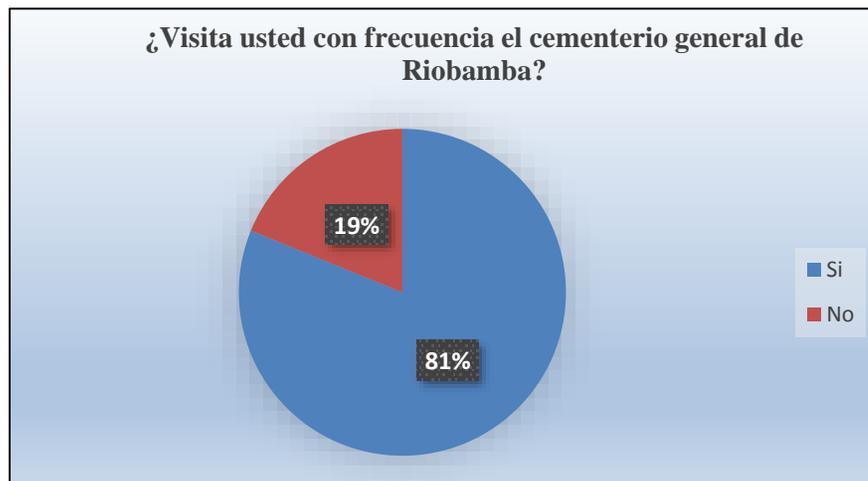
**Discusión:** Una proporción considerable de personas encuestadas manifiestan que es necesaria la creación de una capilla dentro de un cementerio para realizar las honras fúnebres, mismo que sería incluido en la propuesta de construcción del nuevo cementerio municipal; la variabilidad de datos en esta pregunta es moderada.

**Resultado de la pregunta 8.** ¿Visita usted con frecuencia el cementerio general de Riobamba?

**Tabla 8-3:** Frecuencia de visita al cementerio municipal.

Frecuencia de visita al cementerio municipal	Frecuencia Personas Encuestadas	Porcentaje (%)
Si	112	81,16
No	26	18,84
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta, Anexo D  
Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017



**Figura 8-3:** Frecuencia de visita al cementerio municipal.

Fuente: Tabla 8-3  
Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

**Discusión:** La concurrencia de visita al cementerio municipal por los seres queridos es alta más aún se evidencia los fines de semana y durante los meses de mayo, junio y noviembre, el porcentaje restante no lo hace frecuentemente debido a su trabajo que hace que viajen a otras provincias o al exterior.

**Resultado de la pregunta 9.** ¿Considera usted la factibilidad de un nuevo Camposanto Municipal en la ciudad de Riobamba?

**Tabla 9-3:** Factibilidad de un nuevo Camposanto.

Factibilidad de un nuevo Camposanto	Frecuencia Personas Encuestadas	Porcentaje (%)
Si	84	60,87
No	54	39,13
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Encuesta, Anexo D  
**Realizado por:** RUALES, Álvaro. 2017



**Figura 9-3:** Factibilidad de un nuevo Camposanto.

**Fuente:** Tabla 9-3  
**Realizado por:** RUALES, Álvaro. 2017

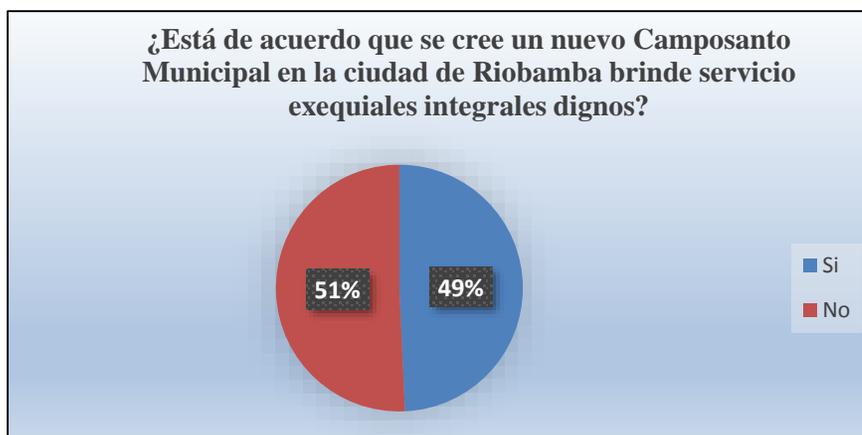
**Discusión:** Un alto porcentaje de los encuestados considera la factibilidad de disponer con un nuevo Camposanto en la ciudad de Riobamba, la contraparte existe la incertidumbre por el desconocimiento del lugar en donde estará situado la obra del proyecto, dando espacio a que exista una dispersión en los datos.

**Resultado de la pregunta 10.** ¿Está de acuerdo que se cree un nuevo Camposanto Municipal en la ciudad de Riobamba y brinde servicios exequiales integrales dignos?

**Tabla 10-3:** Creación de un nuevo Camposanto.

Factibilidad de un nuevo Camposanto	Frecuencia Personas Encuestadas	Porcentaje (%)
Si	68	49,28
No	70	50,72
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta, Anexo D  
Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017



**Figura 10-3:** Creación de un nuevo Camposanto.

Fuente: Tabla 9-3  
Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

**Discusión:** Un porcentaje de los encuestados no está de acuerdo en que se cree un nuevo Camposanto que brinde los servicios exequiales integrales dignos en la ciudad de Riobamba el factor principal determinante es por la desinformación sobre el precio que costaría los servicios y cuáles serían los mismos.

Del análisis de los resultados obtenidos, se puede mencionar la mayor parte de la población perteneciente a la ciudad de Riobamba, tiene familiares sepultados en el actual Camposanto, no cuenta

con un espacio para sepultar a sus seres queridos debido a que la infraestructura no es adecuada ya que es necesario contar con espacio de sepulturas con servicios exequiales, están de acuerdo en la factibilidad de construcción de un nuevo Camposanto, pero desconoce el costo de los servicios exequiales que implicarían. Es por ello que se realizará un proyecto de factibilidad que permitirá conocer a detalle la construcción y servicios disponibles.

De la información recolectada, los factores que corroboran a la construcción de un nuevo Camposanto en la ciudad de Riobamba son los siguientes:

- Espacios reducidos en el actual Cementerio Municipal.
- Contar con espacios propios para sepelios de los familiares
- Disponibilidad de servicios exequiales.
- Creación de una Capilla para actos fúnebres en el nuevo Camposanto.

## **4.2 Prueba de hipótesis**

Para comprobar la hipótesis “Es viable el proyecto de factibilidad para un nuevo Camposanto Municipal con servicios exequiales integrales en la ciudad de Riobamba”, se realizó la prueba Chi Cuadrado con las siguientes preguntas del cuestionario: ¿Considera usted la factibilidad de un nuevo Camposanto Municipal en la ciudad de Riobamba?; ¿Está de acuerdo que se cree un nuevo Camposanto Municipal en la ciudad de Riobamba que brinde servicios exequiales integrales dignos?, que permitió obtener la relación entre las dos variables.

### **4.2.1 Comprobación de hipótesis**

Para poder comprobar la hipótesis se realizó el siguiente procedimiento:

**1. Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):** El proyecto de factibilidad de un nuevo Camposanto Municipal en la ciudad de Riobamba es independiente al brindar servicios exequiales integrales dignos.

**2. Hipótesis alternativa (H<sub>1</sub>):** El proyecto de factibilidad de un nuevo camposanto Municipal en la ciudad de Riobamba está asociado con el brindar servicios exequiales integrales dignos.

3. Nivel de significancia:  $\alpha = 0.05$

4. **Región crítica:** Para calcular la región crítica se realizó un cruce de variables entre la pregunta: ¿Considera usted la factibilidad de un nuevo Camposanto Municipal en la Ciudad de Riobamba? con la pregunta ¿Está de acuerdo que se cree un nuevo Camposanto Municipal en la ciudad de Riobamba brinde servicios exequiales integrales dignos?; en el que se obtuvo el siguiente resultado como se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 11-3:** Tabla de contingencia de frecuencias observadas.

	<b>¿Considera usted la factibilidad de un nuevo Camposanto Municipal en la Ciudad de Riobamba?</b>		
<b>¿Está de acuerdo que se cree un nuevo Camposanto Municipal en la ciudad de Riobamba brinde servicios exequiales integrales dignos?</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Total</b>
SI	47	21	68
NO	37	33	70
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>54</b>	<b>138</b>

Fuente: Encuesta, Anexo  
Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

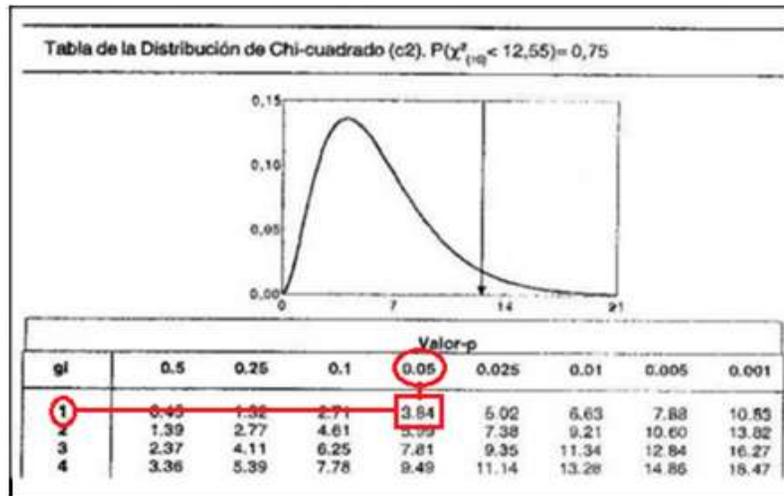
#### 4.3 Cálculos de Chi – Cuadrado tabulado y calculado

- Calculamos el grado de libertad con la fórmula:

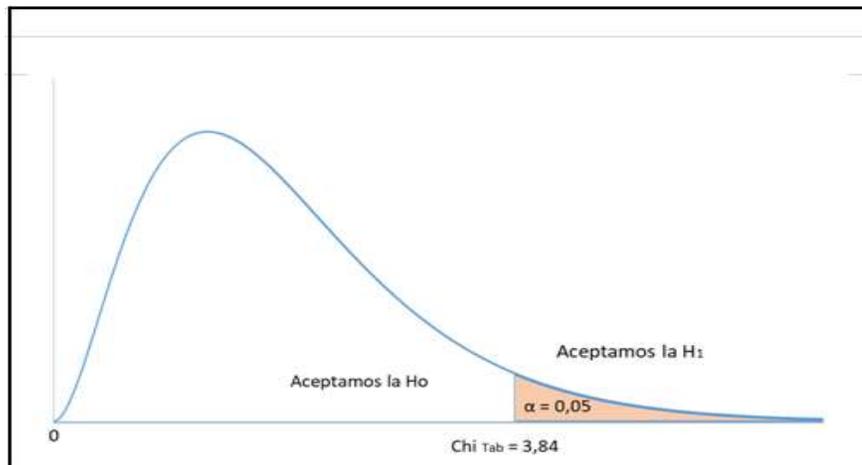
$$\text{Grado de libertad (gl): } (nf-1)*(nc-1) = (2-1)*(2-1) = 1 * 1 = 1$$

Donde nf = número de filas de la matriz y nc = número de columnas de la matriz.

- El chi - cuadrado ( $X^2$ ) tabulado es: 3,84. Este resultado se puede observar en la siguiente figura:



**Figura 11-3:** Distribución chi-cuadrado tabulado.  
**Fuente:** [http://labrad.fisica.edu.uy/docs/tabla\\_chi\\_cuadrado.pdf](http://labrad.fisica.edu.uy/docs/tabla_chi_cuadrado.pdf)



**Figura 12-3:** Distribución de probabilidad chi- cuadrado tabulado.  
**Fuente:** Software Estadístico SPSS Statistics 22

- Para poder encontrar el chi – cuadrado calculado, se siguió el siguiente proceso:

De la tabla de contingencia, calculamos la tabla de frecuencias esperada con la siguiente fórmula:

$$f_e = \frac{\text{suma(filas)} * \text{suma (columna)}}{\text{(total)}}$$

Obteniéndose el siguiente resultado:

**Tabla 12-3:** Frecuencias esperadas

Número de Filas	Número de Columnas	
	1	2
1	41,39	26,60
2	56,72	27,39

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

Posteriormente se obtuvo la matriz del chi cuadrado con la siguiente fórmula:

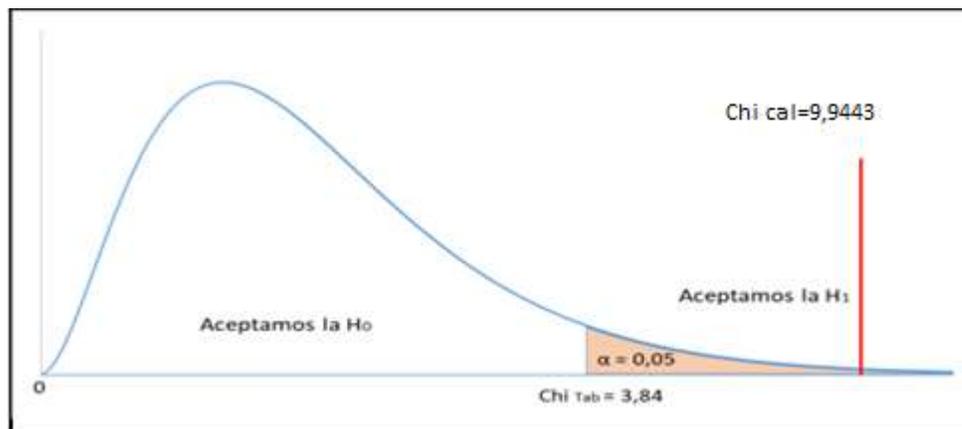
$$x^2_{calc} = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

**Tabla 13-3:** Chi-cuadrado por celda

Número de Filas	Número de Columnas	
	1	2
1	0,7603	1,1789
2	6,8561	1,1490

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

Obteniendo el chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado que es igual a 9.9443 y p-valor = 0,0016.



**Figura 13-3:** Distribución de probabilidad chi-cuadrado calculado.

**Fuente:** Software Estadístico SPSS Statistics 22

**4.4 Decisión:** Se rechaza la hipótesis nula por cuanto el p-valor = 0,0016 es menor que  $\alpha = 0,05$ , es decir, El proyecto de factibilidad de un nuevo Camposanto Municipal en la ciudad de Riobamba está asociado con el brindar servicios exequiales.

## CAPÍTULO V

### 5. PROPUESTA

#### 5.1 ELABORACIÓN DEL PROYECTO FACTIBILIDAD PARA UN NUEVO CAMPOSANTO MUNICIPAL EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA.

##### *5.1.1 Datos generales del proyecto*

##### *5.1.2 Nombre del proyecto*

Proyecto de factibilidad para un nuevo Camposanto Municipal con servicios exequiales integrales en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.

##### *5.1.3. Entidad ejecutora*

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba.

##### *5.1.4. Estudio de mercado.*

El estudio de mercado se realizó a través de ítems aplicados a una muestra seleccionada perteneciente al cantón Riobamba de la provincia de Chimborazo. A partir del procesamiento de datos, análisis e interpretación de la información se conformó la base para el diseño integral.

##### *5.1.5. Marketing Mix*

Slogan, es un texto de máximo siete palabras, en el cual refleja características del producto y servicio, e impactar en la visión de los adquirientes. Se ha considerado como el slogan de Camposanto el siguiente:

**Slogan:** UNA DECISION QUE RECONFORTA EL ALMA

##### *5.1.4. Cobertura y localización*

##### *5.1.4.1 Cobertura*

La cobertura del proyecto es el cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, cuyos beneficiarios directos serán los habitantes de la ciudad de Riobamba, y como beneficiarios indirectos los habitantes de las parroquias rurales del cantón.

#### 5.1.4.2 Localización del proyecto

El cantón Riobamba está situado a 2.750 metros sobre el nivel del mar, a 1° 41' 46" latitud Sur; 0° 3' 36" longitud Occidental del meridiano de Quito. Se encuentra a 188 km. al sur de la ciudad de Quito, en la región Sierra Central y constituye la capital de la Provincia de Chimborazo.

Consta de cinco parroquias urbanas: Maldonado, Veloz, Lizarzaburu, Velasco y Yaruquíes; y de once parroquias rurales: San Juan, Licto, Calpi, Quimiag, Cacha, Flores, Punín, Cubijíes, Licán, San Luis y Pungalá.

La construcción se ubicará en la parroquia Lizarzaburu.



**Figura 1-4:** Localización del nuevo Camposanto.

Fuente: Google earth

#### 5.1.5. Monto

El monto del proyecto es de: \$ 1.442.906,00.

#### **5.1.6. Plazo de ejecución**

El plazo de ejecución del proyecto es de 180 días.

#### **5.1.7 Sector y tipo de proyecto**

El sector y subsector al cual corresponde el proyecto es:

**Macro sector:** Desarrollo social.

**Sector:** Equipamiento urbano y vivienda.

**Subsector:** Otro equipamiento urbano

### **5.1. Diagnóstico y problema**

#### **5.2.1. Identificación del problema**

El crecimiento de la población en la ciudad de Riobamba por diversos factores entre ellos se manifiesta el índice de crecimiento poblacional, migración de personas del campo a la urbe ha hecho que el índice de mortalidad se incremente, prueba de ello la población de la ciudad de Riobamba para el 2001 fue de 135.350 habitantes en el sector urbano y para el 2015 se tenía con 156.723 habitantes.

El actual Cementerio municipal cuenta con una infraestructura básica (anfiteatro, mausoleos, nichos en bóvedas, jardinerías) que con el tiempo ha ido colapsando por el número de defunciones que se ha presentado, de acuerdo a los registros del Municipio de Riobamba el número de muertos hasta agosto del 2015 es de 35.785 difuntos, el cual solo tiene una capacidad para 34.000 tumbas, por lo que es evidente la falta de un nuevo Camposanto.

##### **5.2.1.1 Causas del problema**

Las principales causas por lo que se encuentra colapsado el actual Cementerio Municipal tenemos el crecimiento poblacional de los últimos años, índices de mortalidad de acuerdo al incremento poblacional, el GAD Municipal de Riobamba no cuenta con una estructura interna para ofertar el

servicio exequial, asentamiento irregular en los espacios para sepultura ya que se construyeron tumbas en lugares que fueron destinados para jardines y parqueaderos.

#### 5.2.1.2 Efectos del problema

Los efectos que generan las causas tenemos: Saturación desmedida de los espacios para sepultura, servicios exequiales costosos, contaminación ambiental, espacios inadecuados para la oferta de servicios exequiales.

#### 5.2.2 Línea base del proyecto

Con la construcción del nuevo Camposanto Municipal pretende cubrir la demanda existente en el actual cementerio municipal la cual consiste en la población afectada que es de 196.081 habitantes (población proyectada). Esta cantidad se basa según el MSP (Ministerio de Salud Pública) que considera la tasa de nutrición y mortalidad de la siguiente manera:

**Tabla 1-4:** Indicador natalidad y mortalidad.

<b>Cantón Riobamba (parroquias urbanas)</b>	
<b>Tasa de natalidad (%)</b>	<b>Tasa de mortalidad (%)</b>
1,27	0,23

**Fuente:** [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/Publicaciones/Anuario\\_Nacimientos\\_y\\_Defunciones\\_2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Publicaciones/Anuario_Nacimientos_y_Defunciones_2014.pdf)

**Realizado por:** RUALES, Álvaro. 2017

#### 5.2.3 Análisis de la oferta y demanda

##### 5.2.3.1 Análisis de la demanda

- **Población de referencia:** La población de referencia corresponde a la población cantonal (urbana y rural), según el censo del INEC 2010, misma que se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 2-4:** Población de referencia.

<b>Población Urbana (Censo 2010)</b>	156.723
<b>Población Rural (Censo 2010)</b>	69.018
<b>TOTAL (hab.)</b>	225.741

Fuente: <http://www.inec.gob.ec/>  
 Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

- **Población demandante potencial:** Para el presente proyecto corresponde a la población de la ciudad de Riobamba, que son 156.723 habitantes
- 
- **Población demandante efectiva:** La población demandante efectiva corresponde a 5.097 cuerpos, valor que se obtiene de la proyección de mortalidad en 10 años.
- **Proyección de la demanda efectiva del proyecto:** El cálculo de proyección de la demanda efectiva existente para el proyecto se calculó con la siguiente fórmula:

$$C_n = C_o(1 + i)^n$$

Donde:

$C_n$ = Demanda a estimarse.

$C_o$ = Demanda inicial del año base.

$i$ = Tasa de crecimiento anual.

$n$ = número de años (año a estimarse – año base).

**Tabla 3-4:** Proyección de la demanda.

<b>CANTON RIOBAMBA (PARROQUIAS URBANAS)</b>		<b>Proyección de Natalidad (nacimientos)</b>	<b>Proyección Mortalidad (defunciones)</b>
<b>Año</b>	<b>Población Proyectada (Hab.)</b>		

Año 2015	156723	1990	366
Año 2016	158588	2014	370
Año 2017	177568	2255	415
Año 2018	179534	2280	419
Año 2019	181452	2304	424
Año 2020	183318	2328	428
Año 2021	185568	2356	433
Año 2022	187777	2384	439
Año 2023	189931	2412	444
Año 2024	192033	2438	448
Año 2025	194085	2464	453
Año 2026	196081	2490	458
<b>TOTAL</b>		<b>27714</b>	<b>5097</b>

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

### 5.2.3.2 Análisis de la oferta

En la ciudad de Riobamba y con consideración cantonal se establece que al momento existe tan solo un oferente al margen del cementerio general que es el Camposanto “Ciudad Esperanza”, mismo que es privado y acoge según sus registros aproximadamente el 14% de las defunciones en la ciudad de Riobamba, esto hace que el 86% (libros de ingresos de defunciones municipal y privado) restante sea sepultado en el cementerio general, grupo importante y demandante efectivo del servicio público que se propone construir.

**Tabla 4-4:** Proyección de margen de competencia.

<b>CANTON RIOBAMBA (PARROQUIAS URBANAS)</b>		<b>Proyección de Natalidad (nacimientos)</b>	<b>Proyección Mortalidad (defunciones)</b>	<b>Margen de competencia (14%)</b>
<b>Año</b>	<b>Población Proyectada (Hab.)</b>			
Año 2015	156723	1990	366	52
Año 2016	158588	2014	370	53
Año 2017	177568	2255	415	59
Año 2018	179534	2280	419	60
Año 2019	181452	2304	424	60
Año 2020	183318	2328	428	61
Año 2021	185568	2356	433	62
Año 2022	187777	2384	439	62
Año 2023	189931	2412	444	63
Año 2024	192033	2438	448	64
Año 2025	194085	2464	453	64
Año 2026	196081	2490	458	65
<b>TOTAL</b>		<b>27714</b>	<b>5097</b>	<b>724</b>

**Realizado por:** RUALES, Álvaro. 2017

Para la construcción y dar la asistencia en servicio exequial durante los 10 primeros años de la demanda proyectada en el estudio de mercado, se ha estimado un predio mínimo de 3 hectáreas, a sabiendas de la implantación efectiva de los servicios en bóvedas, parcelas y cenizarios ocupa 0,21 hectáreas de ocupación efectiva más 0,2 hectáreas de infraestructura administrativa y de jardinería

establecemos la necesidad de contar con 2,6 hectáreas adicionales en función de la distribución de caminería y jardinería acorde a la presentación arquitectónica del proyecto.

Con las dimensiones del predio establecido se estará atendiendo a una década de demanda de ubicación de exequias tanto en bóvedas, parcelas y cenizarios todo esto identificado a partir de las proyecciones establecidas en el estudio de mercado.

**Tabla 5-4:** Oferta propuesta.

Productos						Población objetivo	Total m <sup>2</sup>
Bóvedas (4 cuerpos en columna)		Parcelas (distribución triple más caminera)		Columbarios (cenizarios)			
Nº de fallecidos	Metraje de construcción (m <sup>2</sup> )	Nº de fallecidos	Metraje de construcción (m <sup>2</sup> )	Nº de fallecidos	Metraje de construcción (m <sup>2</sup> )	Nº de fallecidos	Total (m <sup>2</sup> )
120	90	170	71	24	4,1	314	165
121	91	172	72	24	4,1	318	167
136	102	193	80	27	4,6	356	187
137	103	195	81	27	4,7	360	189
139	104	197	82	28	4,7	364	191
140	105	199	83	28	4,8	367	193
142	107	201	84	28	4,8	372	195
144	108	204	85	29	4,9	376	198
145	109	206	86	29	4,9	381	200
147	110	208	87	29	5,0	385	202
149	111	211	88	30	5,1	389	204
150	113	213	91	30	5,1	393	209
1671	1253	2368	991	334	56,8	4373	2301

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

Se ha estimado en función de la información del GADM. Riobamba, que al momento la superficie del actual cementerio municipal es de 7 hectáreas., las mismas que tiene una vida efectiva de 70 años tiempo en el cual han sido hasta llevados a un proceso de exhumación y hacinamiento extremo de las exequias en el mismo.

Además, se establece que el sector privado posee una infraestructura de 4 hectáreas., pero que por sus costos no son accesibles para la mayoría de la población presente que tan solo en un 14% la acoge respondiendo a los niveles económicos presentes en la ciudad.

#### *5.2.3.3 Demanda insatisfecha (Demanda - Oferta)*

A partir de las proyecciones señaladas anteriormente establecemos que la demanda insatisfecha es de 724 cuerpos (5.097 - 4.373).

### **5.3 Objetivos del proyecto**

#### *5.3.1 Objetivos*

- **Objetivo general:** Contribuir a un eficiente servicio exequial municipal con la construcción del nuevo Camposanto del cantón Riobamba con conciencia ambiental a partir del ordenamiento territorial establecido para el beneficio de su población.
- **Objetivos específicos**
  - Construir la obra civil correspondiente al nuevo Camposanto municipal.
  - Vincular los procesos ambientales en la construcción del proyecto.
  - Realizar la gestión del proyecto de manera eficiente.

#### *5.3.2 Indicadores de resultado*

Al término de la ejecución del proyecto los indicadores de resultado serán:

- A nivel de finalidad: Al finalizar el proyecto, el Camposanto de Riobamba cumple con estándares y normas técnicas a nivel de planificación en un 90% (se considera válida).
- A nivel de propósito: Existe una mayor aceptación por parte de la ciudadanía en los servicios que ofrece el nuevo Camposanto en comparación con el antiguo cementerio municipal en un 90%.
- Realizar la gestión eficiente del presente proyecto en un 100%.

### 5.3.3 Matriz de marco lógico

Se detalla la matriz de marco lógico con los componentes y actividades, propósito y finalidad de cada una de ellas.

**Tabla 6-4:** Matriz marco lógico

	<b>RESUMEN NARRATIVO</b>	<b>INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACION</b>	<b>SUPUESTOS</b>
<b>FIN</b>	Contribuir a que la ciudad de Riobamba cuente con un Camposanto Municipal que pueda ser utilizado a largo plazo.	El nuevo Camposanto de Riobamba cumple con estándares y normas técnicas a nivel de planificación en un 90% (se considera válida)	Informe de fiscalización.	El Municipio apoya de económica y políticamente el desarrollo del proyecto.  Los servicios complementarios (floristerías y funerarias) fortalecen el servicio público ofertado.
<b>PROPÓSITO</b>	Contribuir a un eficiente Servicio Exequial Municipal en la ciudad de Riobamba	Existe una mayor aceptación por parte de la ciudadanía en los servicios que ofrece el Camposanto en comparación con el actual	Análisis de las patentes cobradas entre el antiguo servicio con el ofertado.  Registro de atención con	Usuarios hacen uso al libro de registros.  La estructura de la dirección encargada responsable de

		Cementerio municipal en un 90%.	observaciones de satisfacción de las familias atendidas. Encuesta de satisfacción.	la administración del Cementerio es eficiente.
<b>COMPONENTE (PRODUCTOS)</b>	1. Planificación del espacio público y del uso de suelo  2. Construcción e implementación del nuevo Camposanto Municipal	El uso del nuevo espacio del Camposanto, servirá aproximadamente a 100 familias por mes.  La construcción del espacio será a través de ordenanzas municipales en función la COT (Cobertura de Ordenamiento Territorial).	Libro de registros, número de patentes.  El acta de recepción definitiva de la obra civil, orden de inicio de operaciones desde la dirección encargada.	La población apoya el proyecto. Apoyo político de la Alcaldía y del Seno del Concejo Municipal. Estabilidad política dentro del Municipio. La disponibilidad de recursos.

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

Las actividades a desarrollarse son las siguientes

**Tabla 7-4:** Actividades de resultado.

<b>ACTIVIDADES</b>				
<b>IDENTIFICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD (\$)</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>SUPUESTO</b>
<b>C1A1</b>	Solicitud a la jefatura de avalúos y catastros de los predios municipales	0,00	El oficio recibido con su respectiva sumilla	La información de Avalúos y Catastros sea correcta
<b>C1A2</b>	Análisis de las alternativas para la implantación del nuevo Camposanto	1.000,00	Informe de análisis de alternativas emitido por la dirección de obras públicas	Características óptimas de los predios para la implementación del proyecto
<b>C1A3</b>	Entrega de solicitud a la máxima autoridad (Alcalde) de la declaratoria para el uso público del predio.	0,00	El oficio recibido con su respectiva sumilla	Apoyo de la Alcaldía
<b>C1A4</b>	Delegación a la dirección de obras públicas para el inicio de la actividad	0,00	El oficio recibido con su respectiva sumilla	Personal de la dirección de obras públicas disponible

<b>C2A1</b>	Elaboración de los TDRs	1.000,00	Informe de planificación	La dirección de planificación cuenta con toda la información requerida
<b>C2A2</b>	Publicación en el SERCOP para la recepción de ofertas	0,00	Registro de proceso en el SERCOP	Los oferentes cumplan con los requisitos.
<b>C2A3</b>	Calificación de ofertas	500,00	Acta de calificación	Los formularios de los oferentes están completos a la hora de la calificación
<b>C2A4</b>	Designación del contratista ganador	0,00	Acta de designación	Firma del contrato con el oferente
<b>C2A5</b>	Elaboración de estudios	5.000,00	Memoria técnica y planos impresos	Cumplimiento del contrato
<b>C2A6</b>	Ejecución de la obra	1.432.406,00	Planillas e informes de fiscalización	Pagos a tiempo y abastecimiento de recursos
<b>C2A7</b>	Fichas Ambientales	3.000,00	Certificado de intersección y aprobación del	Cumplimiento con el PMA

			plan de manejo ambiental	
--	--	--	--------------------------	--

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

## 5.4 Viabilidad y plan de sostenibilidad

### 5.4.1 Viabilidad técnica

#### 5.4.1.1 Tamaño del proyecto

Para la construcción y dar la asistencia en servicio exequial durante los 10 primeros años de la demanda proyectada en el estudio de mercado, se ha estimado un predio mínimo de 3 hectáreas, a sabiendas de la implantación efectiva de los servicios en bóvedas, parcelas y cenizarios, ocupa 2 hectáreas establecemos la necesidad de contar con 1 hectárea adicional en función de la distribución de caminería y jardinería acorde a la presentación arquitectónica.

#### 5.4.1.2 Proceso constructivo

Técnicamente el proyecto es viable ya se dispone con los recursos materiales, infraestructura, recurso humano necesarios para que las actividades antes mencionadas sean ejecutadas.

El diseño estructural del nuevo Camposanto será referenciado según el Código Ecuatoriano de la Construcción (CEC), para el aspecto constructivo optaremos por pórticos flexibles planos, la construcción de toda la infraestructura se lo realizará cumpliendo las especificaciones técnicas. El sistema de drenaje será diseñado con tubería de PVC para evitar la existencia de los líquidos emanados por la descomposición de los cuerpos.

- **Infraestructura**

En función de las necesidades de infraestructura, el conjunto de obra civil contendrá los diseños arquitectónicos como se indica a continuación:



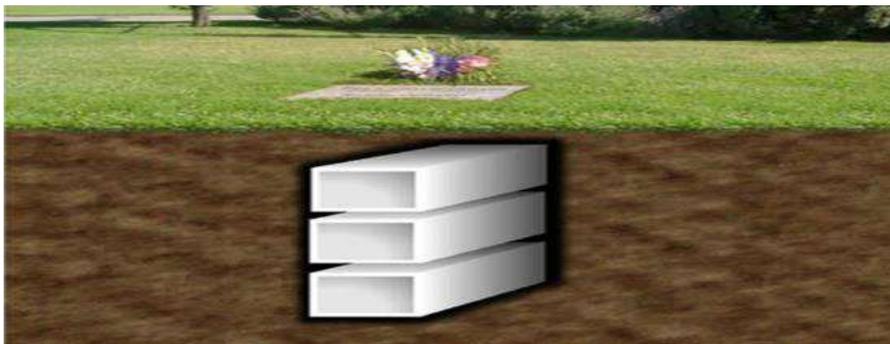
**Figura 2-4:** Sala de velación.

Fuente:[http://www.camposantosaana.com/media/CAMPSANA\\_instalaciones\\_salas\\_de\\_velacion.aspx](http://www.camposantosaana.com/media/CAMPSANA_instalaciones_salas_de_velacion.aspx) earth



**Figura 3-4:** Bóvedas.

Fuente:[http://www.camposantosaana.com/media/CAMPSANA\\_instalaciones\\_salas\\_de\\_velacion.aspx](http://www.camposantosaana.com/media/CAMPSANA_instalaciones_salas_de_velacion.aspx) earth



**Figura 4-4:** Parcelas.

Fuente:[http://www.camposantosaana.com/media/CAMPSANA\\_instalaciones\\_salas\\_de\\_velacion.aspx](http://www.camposantosaana.com/media/CAMPSANA_instalaciones_salas_de_velacion.aspx) earth



**Figura 5-4:** Cenizarios.

**Fuente:**[http://www.camposantossantaana.com/media/CAMPSANA\\_instalaciones\\_salas\\_de\\_velacion.aspx](http://www.camposantossantaana.com/media/CAMPSANA_instalaciones_salas_de_velacion.aspx) earth

#### 5.4.1.3 Maquinaria y equipamiento

De acuerdo a las fases de construcción e implementación, la maquinaria y equipamiento requerido se indican a continuación.

- **Fase I de Construcción:** Equipo Caminero (5 volquetas, 2 retroexcavadoras, 4 mini cargadoras, 2 palas hidráulicas, 2 rodillos).

El proceso de construcción será lo más simple posible, para reducir los costos y optimizar espacio y recursos; para el presente proyecto la estructura que se seleccionó fue el modelo tipo cajón a nivel horizontal y vertical, esta tecnología muy sencilla fue seleccionada por su facilidad de operación y mantenimiento, además suele ser la menos costosa para construir y operar sin dejar de lado resultados eficaces.

Los trabajos constructivos se ejecutarán por tramos para no afectar mayormente la circulación y evitar así que se suspendan totalmente las actividades en el sector. El constructor deberá mantener reuniones con los moradores, directivos y la fiscalización para cumplir con esta finalidad.

La ejecución del proyecto no presentará impactos ambientales significativos y de gran magnitud que pudieran poner en riesgo la salud de las personas, contrariamente, esta obra mejorará la calidad del servicio actual.

El constructor deberá definir la ubicación de la escombrera donde se llevará el material excedente, para el efecto se mantendrá reuniones con entidades locales encargadas del manejo de estos sitios, antes de continuar con los trabajos en los niveles superiores se procederá a realizar las pruebas y ensayos de hormigones, finalmente luego de verificar el correcto funcionamiento se procederá a la continuación de la misma. La excavación y el relleno se realizarán conforme las especificaciones técnicas.

- **Fase II de Implementación:** Se necesitará un horno de cremación.



**Figura 6-4:** Horno de cremación.

Fuente:[http://www.camposantosantaana.com/media/CAMPSANA\\_instalaciones\\_salas\\_de\\_velacion.aspx](http://www.camposantosantaana.com/media/CAMPSANA_instalaciones_salas_de_velacion.aspx) earth

#### 5.4.1.4 Actividades identificadas

- **Etapa de construcción**
  - Movimiento de tierras.
  - Hormigones.
  - Roturas y reparaciones.
  - Tuberías.
  - Encofrados.
  - Seguridad y mitigación ambiental.
  - Varios.
- **Etapa de operación y mantenimiento**
  - Mantenimiento de la infraestructura y sus accesorios. (Etapa posterior que la realizará el GAD Municipal de Riobamba).

Se evitará que el tratamiento requiera de mano de obra calificada, reduciendo así costos de mantenimiento, las condiciones de operación y mantenimiento deben ser lo menos técnicas posibles

debido a que los pobladores de la zona no cuentan de personal calificado que lleve a cabo labores de tratamiento avanzadas como controles con sistemas electrónicos, debido a los costos que implicaría.

#### *5.4.1.5 Equipos mínimos*

De manera general, se estima necesario que en obra el constructor disponga de los siguientes equipos mínimos (1 unidad):

- Retroexcavadora
- Volqueta
- Vibro apisonador (sapo)
- Concretera (1saco)
- Vibrador a gasolina
- Cortadora de hierro

#### *5.4.2 Viabilidad financiera y económica*

La viabilidad financiera permite determinar si existe suficiente capital para financiar los gastos e inversiones que involucra la puesta en marcha y operación de un proyecto.

La viabilidad económica evalúa el proyecto, se determina su rentabilidad, se utilizan indicadores entre los más utilizados están el VAN, TIR, también se puede utilizar la razón beneficio – costo (B/C).

La técnica utilizada para el cálculo de la inversión total, gastos de operación y mantenimiento, se basan en la cuantificación de las actividades descritas en la matriz de marco lógico, considerando las unidades, cantidad, costo unitario, para obtener el costo de cada actividad. La cuantificación de los costos nos da como resultado el costo de los componentes, la suma del valor de los componentes nos da como resultado el monto del proyecto a desarrollar.

#### 5.4.2.1 Inversión total

**Tabla 8-4:** Resumen de inversiones.

<b>PRESUPUESTO REFERENCIAL</b>	
Terreno (m <sup>2</sup> estimado)	Declaración de utilidad pública
Edificio administrativo	\$ 30.000,00
Salas de velación (3)	\$ 90.000,00
Anfiteatro	\$ 30.000,00
Edificio de Cremación (Incluye Horno)	\$ 130.000,00
Bóvedas	\$ 726.817,00
Parcelas	\$ 334.335,00
Cenizarios	\$ 101.754,00
<b>Total</b>	<b>\$ 1.442.906,00</b>

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

De la tabla podemos verificar que la inversión del presente proyecto es de \$ 1.442.906 en la construcción de bóvedas se invertirá la mayor parte del dinero, seguido de las parcelas, edificio de cremación.

#### 5.4.2.2 Indicadores financieros

El flujo de costos y beneficios anuales para las diferentes políticas de conservación evaluadas respecto a la alternativa base permiten obtener los indicadores de rentabilidad que se utilizarán en el estudio: Valor Actual Neto (VAN) descontado a una tasa prefijada y Tasa Interna de Retorno (TIR). La tasa de descuento usada para proyectos de inversión representa el costo de oportunidad del capital, definido como la rentabilidad de una inversión alternativa a la que se renuncia, para invertir en el proyecto que se está considerando.

La tasa adoptada históricamente en nuestro país para proyectos de inversión pública es del 12% anual en dólares americanos sin inflación.

### Valor actual neto (VAN)

Este valor representa los beneficios netos actualizados que surgen y se calcula según la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{y=1}^Y \frac{\Delta NB_y}{(1 + 0,01r)^{y-1}}$$

Donde:

- $\Delta NB_y$  representa el beneficio económico neto de la alternativa elegida respecto a la alternativa base en el año  $y$ .
- $r$  es tasa anual de descuento (12%).
- $y$  es el período de análisis en años.

Si el V.A.N. es positivo la alternativa considerada es factible.

### Tasa interna de retorno (TIR)

Es la tasa de descuento a la cual el Valor Actual Neto es nulo, esto es:

$$VAN = \sum_{y=1}^Y \frac{\Delta NB_y}{(1 + 0,01TIR)^{y-1}} = 0$$

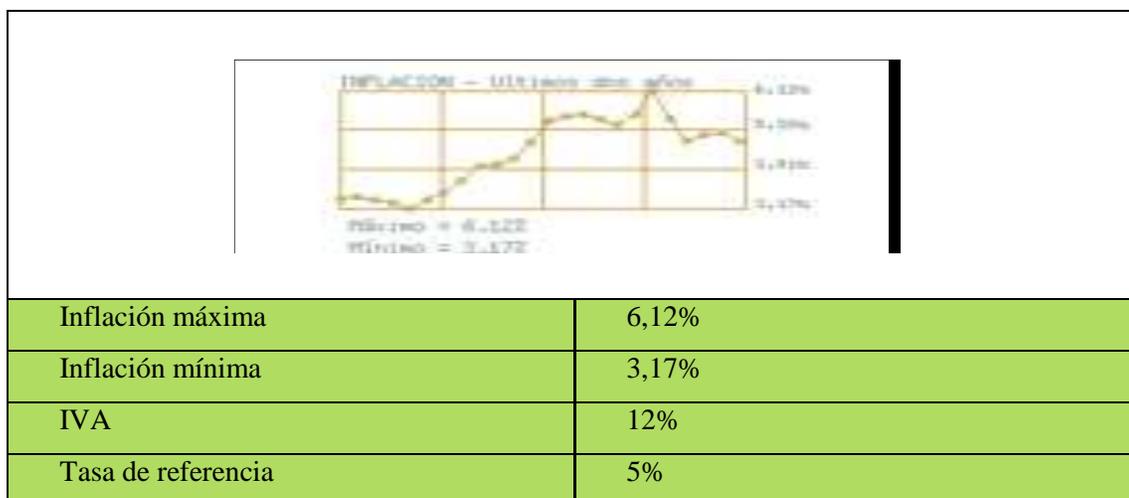
Si la T.I.R. es mayor que el costo de oportunidad del capital la alternativa considerada es factible, además dentro de proceso de proyección se utilizaran los siguientes indicadores:



BANCO CENTRAL DEL ECUADOR



El Banco Central	Estadística	Mercados Financieros
Numismática	Bibliotecas	Comunicación y Medios



**Figura 7-4:** Indicadores económicos del Banco Central.

Fuente: <https://www.bce.fin.ec/index.php/indicadores-economicos>

**Tabla 9-4:** Indicadores financieros.

<b>INDICADORES FINANCIEROS DE PROYECCIÓN</b>	
Edificio-depreciación	20%
Equipo-amortización	5%
Inflación	5%
Sueldos	42,48

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

#### 5.4.2.3 Identificación, cuantificación y valoración de ingresos, beneficios y costos

##### **Inversión**

A partir de la información obtenida de la inversión total, el GAD Riobamba establecerá una partida presupuestaria de \$ 1.000.000,00. Al término del primer año se tendrá un ingreso referencial a partir de las proyecciones de la demanda efectiva por un monto de \$160.304.

<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>P.</u> <u>UNITARIO</u>	<u>P.</u> <u>TOTAL</u>
<b>BLOQUE 1</b>				
Limpieza manual del terreno	m <sup>2</sup>	92,48	1,66	1153,52

Excavación del terreno	m <sup>3</sup>	375,00	3,91	1.466,25
Desalojo de material	m <sup>3</sup>	397,91	6,70	2.666,00
Replanteo y nivelación de estructuras	m <sup>2</sup>	68,43	1,24	84,85
Excavación manual en cimiento y plintos	m <sup>3</sup>	14,11	7,64	107,80
Relleno compactado con suelo natural	m <sup>3</sup>	6,40	4,70	30,08
Hormigón simple f c =140 kg/cm <sup>2</sup> replantillo	m <sup>3</sup>	0,80	125,50	100,40
Acero estructural	kg	2.304,97	2,23	5.140,08
Hormigón simple 210 kg/cm <sup>2</sup> plintos	m <sup>3</sup>	2,40	164,39	394,54
Hormigón simple 180 kg/cm <sup>2</sup> 2 cimientos	m <sup>3</sup>	4,62	129,91	600,18
Hormigón simple 210 kg/cm <sup>2</sup> cadenas	m <sup>3</sup>	1,89	186,15	351,82
Hormigón simple 210 kg/cm <sup>2</sup> columnas	m <sup>3</sup>	2,23	216,34	482,44
Contrapiso hormigón simple fc=180kg/cm <sup>2</sup> e=0.15, incl..Piedra	m <sup>2</sup>	41,28	20,79	858,21
Hormigón simple 210 kg/cm <sup>2</sup> losa	m <sup>3</sup>	25,03	271,00	6.783,13
Mampostería de ladrillo m ambron común	m <sup>2</sup>	346,35	18,34	6.352,06
Enlucido vertical liso exterior	m <sup>2</sup>	146,30	11,43	1.672,21
Enlucido de fajas	ml	216,85	4,20	910,77
Aceras h.s (fc=180kg/cm <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	19,55	20,79	406,44
Masillado y alisado losas y pisos con impermeabilizante	m <sup>2</sup>	74,29	6,33	470,26
Estucado de paredes con empaste	m <sup>2</sup>	168,92	5,06	854,74
Pintura de caucho exterior 2 manos	m <sup>2</sup>	168,92	5,04	851,36
		<b>SUBTOTAL 1:</b>		<b>30.737,14</b>
<b>BLOQUE 2</b>				
Limpieza manual del terreno	m <sup>2</sup>	70,65	1,66	117,28
Excavación a máquina	m <sup>3</sup>	286,00	3,91	1.118,26
Desalojo de material	m <sup>3</sup>	301,63	6,70	2.020,92

Replanteo y nivelación de estructuras	m <sup>2</sup>	51,45	1,24	63,80
Excavación manual en cimientos y plintos	m <sup>3</sup>	11,12	7,64	84,96
Relleno compactado con suelo natural	m <sup>3</sup>	5,12	4,70	24,06
Hormigón simple fc= 140 kg/cm <sup>2</sup> replantillo	m <sup>3</sup>	0,64	125,50	80,32
Acero estructural	Kg	1.953,44	2,23	4.356,17
Hormigón simple 210 kg/cm <sup>2</sup> plintos	m <sup>3</sup>	1,92	164,39	315,63
Hormigón ciclópeo 180 kg/cm <sup>2</sup> cimientos	m <sup>3</sup>	3,52	129,91	457,28
Hormigón simple 210 kg/cm <sup>2</sup> cadenas	m <sup>3</sup>	1,43	186,15	266,19
Hormigón simple 210 kg/cm <sup>2</sup> columnas	m <sup>3</sup>	1,78	216,34	385,09
Contrapiso hormigón simple fc= 180 kg/cm <sup>2</sup> e=0.15cm, incl. Piedra	m <sup>2</sup>	41,28	20,79	858,21
Hormigón simple 210 kg/cm <sup>2</sup> losa	m <sup>3</sup>	18,82	271,00	5.100,21
Mampostería de ladrillo mambro común	m <sup>2</sup>	190,78	18,34	3.498,21
Enlucido vertical liso exterior	m <sup>2</sup>	114,81	11,43	1.312,28
Enlucido de fajas	ml	163,65	4,20	687,33
Aceras h.s (fc=180 kg/cm <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	14,70	20,79	305,61
Masillado y alisado losas y piso con impermeabilizante	m <sup>2</sup>	55,86	6,33	353,59
Estucado de paredes con empaste	m <sup>2</sup>	131,92	5,24	691,26
Pintura de caucho exterior 2 manos	m <sup>2</sup>	131,92	5,04	664,88
		<b>SUBTOTAL 2:</b>		<b>22.762,25</b>
			=====	
			<b>TOTAL:</b>	<b>53.499,39</b>

**Tabla 10-4:** Inversión inicial construcción de bóvedas.

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

#### 5.4.2.4 Costos de operación y mantenimiento

Para el cálculo de los costos de operación y mantenimiento se tuvo en consideración un valor de reposición de los activos para el período de vida útil del proyecto, se consideró aspectos como componentes al operador, mantenimiento desglosado en empaste y pintura, el administrador(a) que cumplirá con las funciones de tesorero(a).

Los mencionados valores están proyectados para 10 años tomando como base el crecimiento salarial de 12% de los últimos años y el 1,2% a 1,3% establecido como parámetro para el crecimiento poblacional proyectado.

**Tabla 11-4:** Costos de operación y mantenimiento e ingresos.

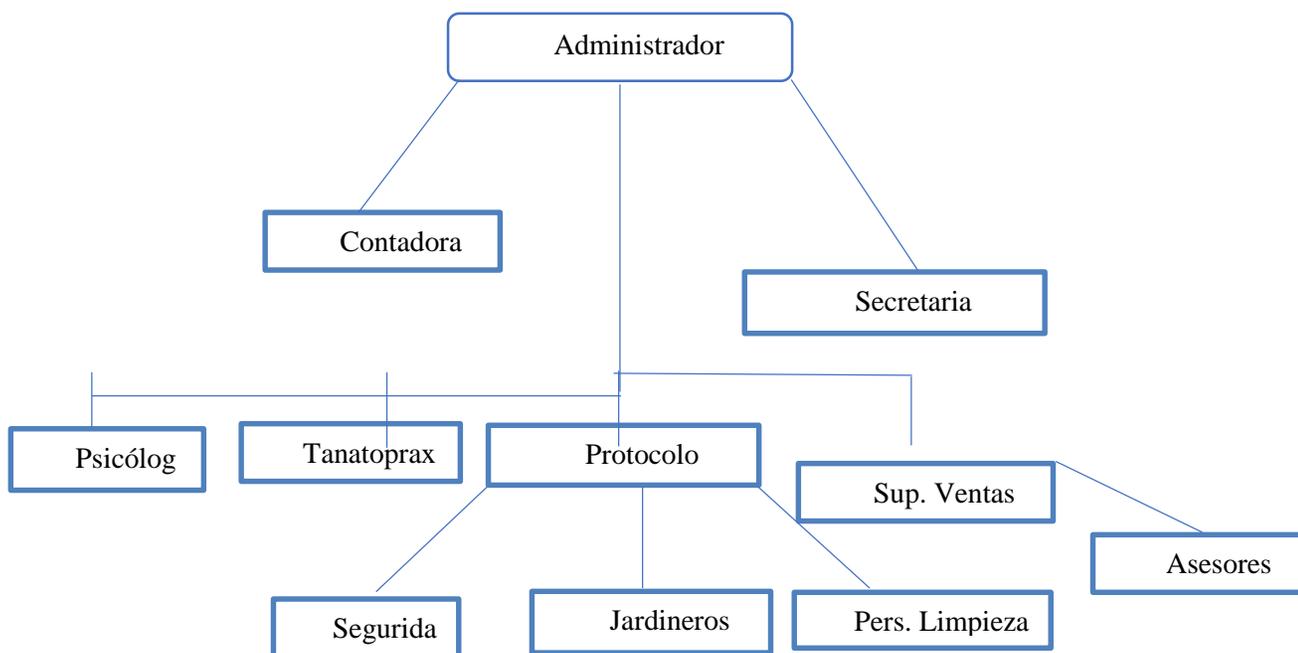
Gastos operativos anuales (consideración 5% de inflación)			Ingresos referenciales a partir de las proyecciones de demanda efectiva (84% de funciones)		
Gastos de operación	Escenario inicial	Año 1	Ventas	Escenario inicial	Año 1
<b>Talento humano</b>					
Administrador	19.200,00	19.242,48	Creación (incineración)	4000,00	8.256,00
Secretaría (spa)	7.400,00	7.482,48	Bóvedas (a perpetuidad)	300,00	30.960,00
Contadora (sp3)	10.800,00	10.842,48	Parcelas (a perpetuidad)	800,00	116.960,00
Psicóloga (spa4)	12.960,00	13.002,48	Cenizarios	200,00	4.128,00
Especialista en tanatopraxia (sp5)	15.000,00	15.042,48	<b>TOTAL</b>	<b>1.700,00</b>	<b>160.304,00</b>
Servicio de protocolo (2)	8.400,00	8.442,48			
Jardinero (3)	12.600,00	12.642,48			
Personal de limpieza (1)	4.248,00	4.290,48			
Seguridad (2)	12.000,00	12.042,48			
Asesores de venta (3, básico más comisión)	12.720,00	12.762,48			
Supervisor de ventas (1, básico más comisión)	7.464,00	7.506,48			
<b>Servicios básicos</b>					

Agua, telefonía	luz,	1.560,00	1.560,00
<b>TOTAL</b>		<b>124.392,00</b>	<b>12.859,28</b>

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

En el año uno se registra un gasto de operación y mantenimiento con un valor de \$ 124.859,28 calculado en función de los siguientes gastos: pago de talento humano, pago de servicios básicos. El ingreso referencial a partir de las proyecciones de la demanda efectiva es de \$ 160.304 permitiendo cubrir los gastos operativos.

#### 5.4.2.5. Estructura orgánica



#### 5.4.2.6. Manual de funciones

##### Administrador

Graduado en ingeniería en Administración de Empresas o en carreras afines.

Será el encargado de planificar organizar controlar las actividades generales.

##### Contadora

Profesional en contabilidad y auditoría.

Será la encargada de los registros de operaciones económico-financiera roles y facturación, declaraciones de impuestos.

Secretaria

Graduada en administración o a fines

Será la encargada de la asistencia administrativa y trabajo conjunto con el área de ventas

Psicóloga

Graduada en psicología

Sus funciones serán de tratar con los familiares de los fallecidos que ingresen al campo santo para brindarles una atención en terapia.

Personal de Tanatopraxia

Graduado en enfermería o auxiliar en enfermería

Será la encargada en la autopsia, formolización, maquillaje y tratamiento de los cadáveres antes de ingresar a la sala de velación.

Personal de protocolo

(2 personas encargadas de servicio de protocolo) Profesionales graduados en administración o a fines.

Serán los encargados de la atención al cliente, organización de velación, cremación y/o sepultamiento.

Jardineros

(3 personas del servicio de jardinería)

Personas masculino mayor de edad

Serán los encargados del cuidado y mantenimiento de todo el campo santo.

Personal de limpieza.

(Mujer mayor de edad)

Será la encargada de la limpieza del área administrativa y caminerías.

Supervisor de ventas.

Graduado en economía o administración

Será el encargado de controlar y ayudar a los asesores comerciales, en campo al cumplimiento de los objetivos.

(3 Asesores comerciales.)

Tecnólogos en administración o carreras a fines

Serán los encargados de la promoción vetas de los espacios y servicios tanto en emergente o previsión.

#### 5.4.2.5 Evaluación financiera

A continuación, se presenta la proyección financiera del proyecto.

**Tabla 12-4:** Flujo de caja financiero del proyecto.

Escenario financiero	Escenario inicial	AÑOS									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Inversión</b>	\$0,00	\$4500,00	\$9.135,00	\$13.909,05	\$18.826,32	\$23.891,11	\$29.107,84	\$34.481,08	\$40.015,51	\$45.715,98	\$51.587,46
Terreno (3hectáreas)	\$150.000,00	\$15.4500,00	\$159.135,00	\$163.909,05	168.826,32	\$173.891,11	\$179.107,84	\$184.481,08	\$190.015,51	\$195.715,98	\$201.587,46
Edificios (administrativo, velación)	\$876.817,00	\$832.976,15	\$791.327,34	\$751.760,98	\$714.172,93	\$678.464,28	\$644.541,07	\$612.314,01	\$581.698,31	\$552.613,40	\$524.982,73
Equipos (hornos cremación)	\$100.000,00	\$95.000,00	\$90.250,00	\$85.737,50	\$81.450,63	\$77.378,09	\$73.509,19	\$69.833,73	\$66.342,04	\$63.024,94	\$59.873,69
Mobiliario (muebles oficina, implementos velación)	25.000,00	\$23.750,00	\$22.562,50	\$21.434,38	\$20.362,66	\$19.344,52	\$18.377,30	\$17.458,43	\$16.585,51	\$15.756,24	\$14.968,42
<b>Total (gastos pre-operacionales)</b>	<b>\$1.001.817,00</b>	<b>\$951.72,15</b>	<b>\$904.139,84</b>	<b>\$858.932,85</b>	<b>\$815.986,21</b>	<b>\$775.186,90</b>	<b>\$736.427,55</b>	<b>\$699.606,17</b>	<b>\$664.625,87</b>	<b>\$631.394,57</b>	<b>\$599.824,84</b>
<b>Gastos de Operación</b>	<b>Escenario Inicial</b>	<b>Año 1</b>									
<b>Talento Humano</b>											
Administrador	\$19.200,00	\$19.242,48	\$19.284,96	\$19.327,44	\$19.369,92	\$19.412,40	\$19.454,88	\$19.497,36	\$19.539,84	\$19.582,32	\$19.624,80
Secretaría (spa)	\$7.440,00	\$7.482,48	\$7.524,96	\$7.567,44	\$7.609,92	\$7.652,40	\$7.694,88	\$7.737,36	\$7.779,84	\$7.822,32	\$7.864,80

Contadora (sp3)	\$10.800,00	\$10.842,48	\$10.884,96	\$10.927,44	\$10.969,92	\$11.012,40	\$11.054,88	\$11.097,36	\$11.139,84	\$11.182,32	\$11.224,80
Psicóloga (sp4)	\$12.960,00	\$13.002,48	\$13.044,96	\$13.087,44	\$13.129,92	\$13.172,40	\$13.214,88	\$13.257,36	\$13.299,84	\$13.342,32	\$13.384,80
Especialista en tanatopraxia (sp5)	\$15.000,00	\$15.402,48	\$15.084,96	\$15.127,44	\$15.169,92	\$15.212,40	\$15.254,88	\$15.297,36	\$15.339,84	\$15.382,32	\$15.424,80
Servicio de protocolo (2)	\$8.400,00	\$8.442,48	\$8.484,96	\$8.527,44	\$8.569,92	\$8.612,40	\$8.654,88	\$8.697,36	\$8.739,84	\$8.782,32	\$8.824,80
Jardinero (3)	\$12.600,00	\$12.642,48	\$12.684,96	\$12.727,44	\$12.769,92	\$12.812,40	\$12.854,88	\$12.897,36	\$12.939,84	\$12.982,32	\$13.024,80
Personal de limpieza (1)	\$4.248,00	\$4.290,48	\$4.332,96	\$4.375,44	\$4.417,92	\$4.460,40	\$4.502,88	\$4.454,36	\$4.587,84	\$4.620,32	\$4.672,80
Seguridad (2)	\$12.000,00	\$12.402,48	\$12.84,96	\$12.127,44	\$12.169,92	\$12.212,40	\$12.254,88	\$12.297,36	\$12.339,84	\$12.382,32	\$12.424,80
Asesores de venta (3, básico más comisión)	\$12.720,00	\$12.762,48	\$12.804,96	\$12.847,44	\$12.889,92	\$12.932,40	\$12.974,88	\$13.017,36	\$13.059,84	\$13.102,32	\$13.144,80
Supervisor de ventas (1, básico más comisión)	\$7.464,00	\$7506,48	\$7548,96	\$7.591,44	\$7.333,92	\$7.676,40	\$7.718,88	\$7.761,36	\$7.803,84	\$7.846,32	\$7.888,80
<b>Servicios básicos</b>											
Agua, luz y telefonía	\$1516,00	\$1560,00	\$1.560,00	\$1.560,00	\$1.560,00	\$1.560,00	\$1.560,00	\$1.560,00	\$1.560,00	\$1.560,00	\$1.560,00
<b>Total</b>	<b>\$124.392,00</b>	<b>\$124.859,28</b>	<b>\$125.326,56</b>	<b>\$125.793,84</b>	<b>\$126.261,12</b>	<b>\$126.728,40</b>	<b>\$127.195,68</b>	<b>\$127.662,96</b>	<b>\$128.130,24</b>	<b>\$128.597,52</b>	<b>\$129.064,80</b>
<b>Gastos totales</b>	<b>1.126.209</b>	<b>1.126.676,28</b>	<b>1.127.143,56</b>	<b>1.127.610,84</b>	<b>1.128.078,12</b>	<b>1.128.545,40</b>	<b>1.129.012,68</b>	<b>1.129.479,96</b>	<b>1.129.947,24</b>	<b>1.130.414,52</b>	<b>1.130.881,80</b>
<b>Ingresos</b>											
<b>Ventas</b>	<b>Escenario inicial</b>	<b>Año 1</b>									

Cremación (incineración)	\$400,00	\$8.256,00	\$8.354,6	\$9.354,10	\$9.457,64	\$9.558,69	\$9.657,00	\$9.775,53	\$9.891,87	\$10.005,35	\$10.116,10
Bóvedas (a perpetuidad)	\$300,00	\$30.960,00	\$31.328,46	\$35.007,88	\$35.466,15	\$35.845,09	\$36.213,74	\$36.658,23	\$37.091,51	\$31.520,08	\$37.935,38
Parcelas (a perpetuidad)	\$800,00	\$116.960,00	\$11.8351,96	\$132.516,43	\$133.983,22	\$135.414,77	\$136.807,47	\$138.486,66	\$140.134,81	\$141.742,51	\$143.311,42
Cenizarios (a perpetuidad)	\$200,00	\$4.128,00	\$4.177,13	\$4.677,05	\$4.728,82	\$4.779,34	\$4.828,50	\$4.887,76	\$4.945,93	\$5.002,68	\$5.058,05
<b>Total</b>	<b>\$1.700,00</b>	<b>\$160.304,00</b>	<b>\$162.211,81</b>	<b>\$181.625,46</b>	<b>\$183.635,82</b>	<b>\$185.597,89</b>	<b>\$187.506,70</b>	<b>\$189.808,18</b>	<b>\$192.067,12</b>	<b>\$194.270,62</b>	<b>\$196.420,94</b>
<b>Total General</b>	<b>\$122.692</b>	<b>\$776.670,87</b>	<b>735.160,09</b>	<b>\$713.673,52</b>	<b>\$667.187,23</b>	<b>\$642.947,50</b>	<b>\$610.846,42</b>	<b>\$581.232,48</b>	<b>\$553.578,26</b>	<b>\$527.783,65</b>	<b>\$503.768,45</b>
- \$ 1.126.209	\$1.700,00	\$160.304,00	\$162.211,81	\$181.625,46	\$183.635,82	\$185.597,89	\$187.506,70	\$189.808,18	\$192.067,12	\$194.270,62	\$196.420,94
<b>Valor actual neto (10 años)</b>	<b>1.403.820,82</b>										
<b>Tasa interna de retorno</b>	<b>22%</b>										

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

Como se puede apreciar el flujo neto de este proyecto obtiene valores positivos para todos los años de proyección, esto obedece a que el proyecto tiene como propósito fundamental el generar réditos financieros.

Dados los indicadores financieros calculados, el proyecto es atractivo desde el punto de vista financiero.

#### 5.4.2.6 Beneficios sociales del proyecto

Los beneficios sociales del proyecto son un instrumento utilizado para cuantificar la ayuda que implica un proyecto social para el sector determinado, en este caso el cálculo no está hecho para los hogares sino para los habitantes del sector ya que todas las personas pueden estar expuestas a contraer alguna enfermedad, un accidente o caso fortuito que cause la muerte.

#### 5.4.2.7. Evaluación de los indicadores económicos y sociales

- **Cálculo de VAN:**

El Valor Actual Neto es positivo lo que indica que el proyecto es viable desde el punto de vista económico, y también lo es desde el punto de vista social ya que distribuye la riqueza y favorece a los sectores más vulnerables de la localidad, se ha considerado para ello una inversión de \$1.442.906 que usando la fórmula de ajuste se establece en \$1.126.209. Desde la primera fase de intervención se tiene un valor de \$53.499,39 (inversión fase de construcción de bóvedas) que usando también de igual manera la fórmula de ajuste se tiene:

**Tabla 13-4:** Ajuste financiero construcción de bóvedas.

<b>GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN RIOBAMBA</b>			
<b><u>PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE BÓVEDAS FASE I</u></b>			
<b><u>UBICACIÓN: PARROQUIA REFERENCIAL LIZARZABURU</u></b>			
<b><u>DESCRIPCIÓN DE SÍMBOLOS Y FÓRMULA DE REAJUSTE</u></b>			
<b><u>SÍMBOLO</u></b>	<b><u>DESCRIPCIÓN</u></b>	<b><u>COSTO DIRECTO</u></b>	<b><u>COEFICIENTE</u></b>
A	Acero de refuerzo en barras	5.326,52	0,125
B	Mano de obra	18.676,57	0,437
C	Cemento portland tipo I	5.217,69	0,122
E		4.465,97	0,104

M	Equipo	apropiadamente	2.514,49	0,059
P	dicho		2.068,35	0,048
V	Maderas	aserradas,	3.574,04	0,084
X	tratadas		936,95	0,021
	Materiales	pétreos		
	Chimborazo			
	Varios			
	Herramientas menores			
			<b>42.780,58</b>	<b>1,000</b>

EN DONDE:

Pr = Valor reajustado del anticipo o de la planilla.

Po = Valor del anticipo o de la planilla calculada con las cantidades de obra ejecutado a los precios unitarios contractuales descontada la parte proporcional del anticipo, de haber pagado.

Bo = Sueldos y salarios mínimos de una cuadrilla tipo, fijados por Ley o Acuerdo Ministerial para las correspondientes ramas de actividad, más remuneraciones adicionales y obligaciones patronales de aplicación general que deban pagarse a todos los trabajadores en el país exceptuando el porcentaje de la participación de los trabajadores en las utilidades de empresa, los viáticos, subsidios y beneficios de orden social: esta cuadrilla tipo estará conformada en base a los análisis de precios unitarios de la oferta adjudicada, vigentes treinta días antes de la fecha de cierre para la presentación de la oferta que constará en el contrato.

B1 = Sueldos y salarios mínimos de una cuadrilla tipo, fijados por Ley o Acuerdo Ministerial para las correspondientes ramas de actividad, más remuneraciones adicionales y obligaciones patronales de aplicación general que deban pagarse a todos los trabajadores en el país, exceptuando el porcentaje de la participación de los trabajadores en las utilidades de empresa, los viáticos, subsidios y beneficios de orden social: esta cuadrilla tipo estará conformada en base a los análisis de precios unitarios de la oferta adjudicada, vigentes a la fecha de pago del anticipo o de las planillas de ejecución de obra.

Co,Do,Eo...Zo: Los precios o índices de precios de los componentes principales a la fecha del pago del anticipo o de las planillas de ejecución de obra.

Xo = Índice de componentes no principales correspondiente al tipo de obra y a la falta de este, el índice de precios al consumir treinta días antes de la fecha de cierre de la presentación de las ofertas, que constará en el contrato.

X1 = Índice de componentes no principales correspondiente al tipo de obra y a la falta de este, el índice de precios al consumidor a la fecha del pago o de las planillas de ejecución de obra.

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

- **Cálculo de TIR**

La tasa de descuento que se tomó fue del 12%, este resultado igualmente se justifica en la medida que se pretende obtener rentabilidad financiera de la inversión y también se valora el costo de oportunidad del dinero con relación a los beneficios sociales que este trae consigo, siendo la TIR del 22%.

- **Relación Beneficio Costo:**

La relación beneficio/costo mide cuál es el beneficio que se obtiene por cada dólar de inversión que se realiza. El proyecto obtiene 0,3 centavos adicionales por cada dólar invertido como se muestra a continuación.

**Tabla 14-4:** Valor neto por actividad (m<sup>2</sup>) sin proyecto a precios económicos.

Actividad	Rendimiento m <sup>2</sup>	Precio \$/m <sup>2</sup>	Valor bruto \$/m <sup>2</sup>	Costo \$/m <sup>2</sup>	%Mano de obra no calificada	Costo Econ. \$/m <sup>2</sup>	Valor neto \$/m <sup>2</sup>	Fallecidos por año
Mantenimiento	3.00	3.18	9.5	3	0.23	8	10.0	5
Seguridad	0.01	350	3.5	1.5	0.26	2.9	5.0	5
Arrendamiento	1.00	25	25.0	9	0.23	24.1	5.0	5

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

**Tabla 15-4:** Producción total y valor neto sin proyecto.

Actividad	m <sup>2</sup>	%	Producción	Valor bruto \$	Costo \$	Valor neto \$	Fallecidos por año	Jornales por m <sup>2</sup>	Mano de obra total jornales
Mantenimiento	1.00	33%	3.0	9.54	3	33.00	5	36	36
Seguridad	1.00	33%	0.0	3.50	1.5	10.00	5	12	12
Arrendamiento	1.00	33%	1.0	25.00	9	80.00	5	15	15
TOTAL:	3.00	100%	4.0	38.04	13.50	123.00			

	VALOR NETO POR M <sup>2</sup> PROMEDIO \$:	41.00	
--	--	-------	--

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

**Tabla 16-4:** Valor neto económico de la producción sin proyecto.

Actividad	Superficie m <sup>2</sup>	Valor económico neto	Valor económico neto total \$
Mantenimiento	122.65	10.0	1226.5
Seguridad	122.65	5	613.3
Arrendamiento	122.65	5	613.3
<b>TOTAL:</b>	<b>367.95</b>		<b>2453.0</b>

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

**Tabla 17-4:** Valor neto por actividad (m<sup>2</sup>) con proyecto a precios económicos

Actividad	Rendimiento m <sup>2</sup>	Precio \$/m <sup>2</sup>	Valor bruto \$/m <sup>2</sup>	Costo \$/m <sup>2</sup>	% Mano obra no calificada	Costo Econ. \$/m <sup>2</sup>	Valor neto \$/m <sup>2</sup>	Fallecido por año
Mantenimiento	0.50	3.18	1.6	1	0.8	2.8	-5.0	5
Seguridad	0.01	350	3.5	2	0.15	3.7	0.0	5
Arrendamiento	5.00	25	125.0	30	0.9	99.8	125.0	5

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

**Tabla 18-4:** Producción total y valor neto con proyecto.

Actividad	m <sup>2</sup>	%	Producción m <sup>2</sup>	Valor bruto \$	Costo \$	Valor neto \$	Fallecidos por año	Jornales por m <sup>2</sup>	Mano de obra total jornales

<b>Mantenimiento</b>	1.00	33%	0.5	1.59	1	7.00	12	36	36
<b>Seguridad</b>	1.00	33%	0.0	3.50	2	18.00	12	121	12
<b>Arrendamiento</b>	1.00	33%	5.0	125.0	30	1140.00	12	15	15
<b>TOTAL:</b>	3.00	100%		130.09	33.00	1165.00		63	63
<b>VALOR NETO INCREMENTAL CON PROYECTO \$:</b>						1042.00			

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

**Tabla 19-4:** Valor neto económico de la producción con proyecto.

Actividad	Superficie m <sup>2</sup>	Valor neto económico \$/m <sup>2</sup>	Valor neto económico total \$
Mantenimiento	122.65	-5.0	-613.3
Seguridad	122.65	0	0.0
Arrendamiento	122.65	125	15331.1
<b>TOTAL:</b>	367.95		14718.0
<b>VALOR NETO INCREMENTAL CON PROYECTO \$:</b>			12265.0
	\$ / M <sup>2</sup>		4088

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

**Tabla 20-4:** Flujo de fondos y evaluación económica del proyecto.

Concepto	Años																				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Beneficio neto incremental de la producción		12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265	12265
Inversión en infraestructura	53499.3																				
Operación mantenimiento o bóveda		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Costos de capacitación	500	500	500																		
Total inversiones y costos	53999.3	650	650	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

Flujos de fondos	53999.3	11615	11615	12115	12115	12115	12115	12115	12115	12115	12115	12115	12115	12115	12115	12115	12115	12115	12115	12115	12115
------------------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

TIR	22%
VAN	\$ 31,828.00
B	14,718.00
C	53,499.39
B/C	0.3

12.0% Tasa de descuento

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

Al realizar los cálculos respectivos, se obtiene el valor de TIR del 22 % lo cual es mayor que la tasa de actualización (12%), se aduce que el proyecto es viable económicamente.

### **5.4.3 Sostenibilidad del proyecto**

#### *5.4.3.1 Análisis de impacto ambiental y de riesgos*

Con la finalidad de controlar los posibles impactos ambientales no significativos que podrían ocurrir con la construcción del proyecto, se ha estructurado este el plan general de medidas ambientales que deben ser implementadas por el contratista que ejecutará el proyecto, controladas por la fiscalización de los trabajos y supervisadas ambientalmente.

De acuerdo a la legislación ambiental vigente los proyectos, que pudiera causar impactos ambientales deben sujetarse a un proceso de evaluación ambiental y contar con un Plan de Medidas Ambientales para prevenir y mitigar estos impactos.

El presente proyecto se encuentra categorizado internamente dentro de los proyectos de corta duración, bajo costo, pequeña magnitud y que los impactos ambientales identificados no son significativos, se implementará un Plan de Manejo Ambiental, que contiene la descripción detallada de las medidas a tomar a fin de prevenir y mitigar los posibles impactos que pudieran suscitarse durante la construcción del proyecto, cronograma de implementación de dichas medidas, medios de verificación y responsables de su ejecución.

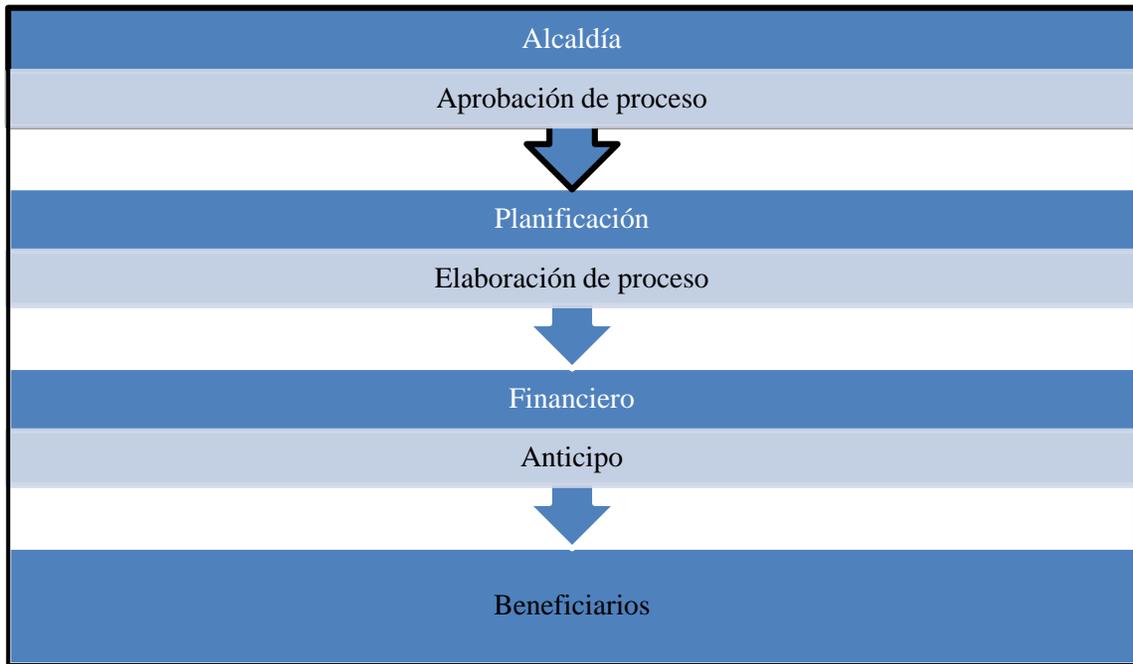
### **5.5 Fuentes de financiamiento**

El GADM. Riobamba establecerá una partida presupuestaria de \$ 1.000.000,00 lo cual hace referencia al presupuesto general detallado y condicionado que se obtuvo como monto referencial para esta obra expuesta en la inversión total del presente proyecto. De este ingreso se destinará \$ 53.499,39 para fase de construcción de bóvedas.

### **5.6 Estrategias de ejecución**

#### *5.6.1 Estructura operativa*

En la siguiente figura se indica el procedimiento operativo del proyecto



**Figura 8-4:** Estructura operativa.  
Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

### 5.6.2 Arreglos institucionales

Para la implementación del proyecto se ha tomado en consideración los siguientes actores:

**Tabla 21-4:** Matiz de involucrados del proyecto.

Matriz de involucrados			
Grupo	Intereses	Problemas	Recursos y mandatos
Alcaldía de Riobamba	La construcción del nuevo cementerio que brinde los servicios exequiales a la comunidad riobambeña	Que la propuesta de construcción del nuevo cementerio no tenga la aceptación del seno del consejo municipal	La reforma a la ordenanza municipal al manejo de cementerios, la partida presupuestaria

Concejo municipal	Ejercer el proceso de legislación y fiscalización de los procesos y proyectos municipales	Llegar a los concesos necesarios que beneficien a la población del cantón Riobamba en cuanto a la necesidad obvia	El acatamiento de las leyes establecidas y dirigidas para el proceso de legislación y fiscalización en el COOTAD, la aprobación de la partida presupuestaria
Dirección de gestión ambiental salubridad e higiene	Proveer y contar con un servicio público acorde a la necesidad de la población del cantón Riobamba	Que el proceso operativo no esté acorde al modelo de gestión municipal	Resolución administrativa para los flujos de procesos de cada componente del orgánico funcional del GADM Riobamba
MAE	Establecer el escenario regulatorio en temas ambientales para la implementación del proyecto	No aprobar la ficha ambiental para el proyecto	Recurso humano y de gestión
MSP	Regular el proceso de control sanitario para la construcción de la obra civil	Que el informe de viabilidad sanitaria no sea aprobado por su entidad	Recurso humano y de gestión
ARCSA	Regular el proceso de control sanitario en cuanto a la oferta de servicios exequiales	No aprobar el permiso sanitario para el proyecto de construcción	Auditor para el control y manejo sanitario a nivel nacional, recurso humano y de gestión
Constructora	Diseñar, elaborar y ejecutar la obra	Que el consenso técnico y político no	Los NCP, la asignación del

	civil en relación a la necesidad de la población del cantón Riobamba	esté acorde para la ejecución de proyecto planteado	presupuesto en función de la partida presupuestaria
Cementerio Privado Camposanto Ciudad Esperanza	Remediar la demanda insatisfecha de servicios exequiales en el cantón	Inversión, disminución de la cartera de clientes	Inversión, generación de flujos financieros, ley del mercado
Floristerías	Ampliar sus servicios, mejorar sus ingresos	Ubicación del nuevo cementerio, falta de infraestructura para el establecimiento de sus negocios	Ordenanza de plaza y mercados, inversión
Funerarias	Mantener sus servicios a la población y lucrar	No contemplar una inversión al margen de lo que actualmente poseen	Recurso humano y de gestión
Población en general	Contar con el servicio exequial apropiada a sus expectativas y necesidades	La ubicación geográfica del proyecto, resistencia de la población en donde se implante el proyecto	Artículo 100 CRE
Moradores del sector	Formar parte del proyecto en todas sus etapas (construcción e implementación)	Que no sean tomados en cuenta o integrados dentro de las etapas del proyecto	Artículo 100 CRE

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

## **5.7 Estrategias de seguimiento y evaluación**

### ***5.7.1 Monitoreo de la ejecución***

El monitoreo del proyecto será efectuado por el coordinador, quien presentará a la Alcaldía de Riobamba un informe mensual de las actividades y resultados obtenidos durante el periodo de estudio.

Mensualmente se presentará un reporte especial acerca de los indicadores previstos en la matriz de marco lógico, el mismo deberá indicar el grado de avance y la ejecución presupuestaria, también deberá exponer las razones por las cuales no se alcanzó el cumplimiento de los indicadores antes mencionados. Deberá conformarse un comité de seguimiento y gestión integrado por un representante del GAD Riobamba, un representante de los contratistas, un representante de los beneficiarios a quienes se les presentará el informe mensual; también aportarán conjuntamente con el coordinador del proyecto estrategias para el cumplimiento del propósito del proyecto.

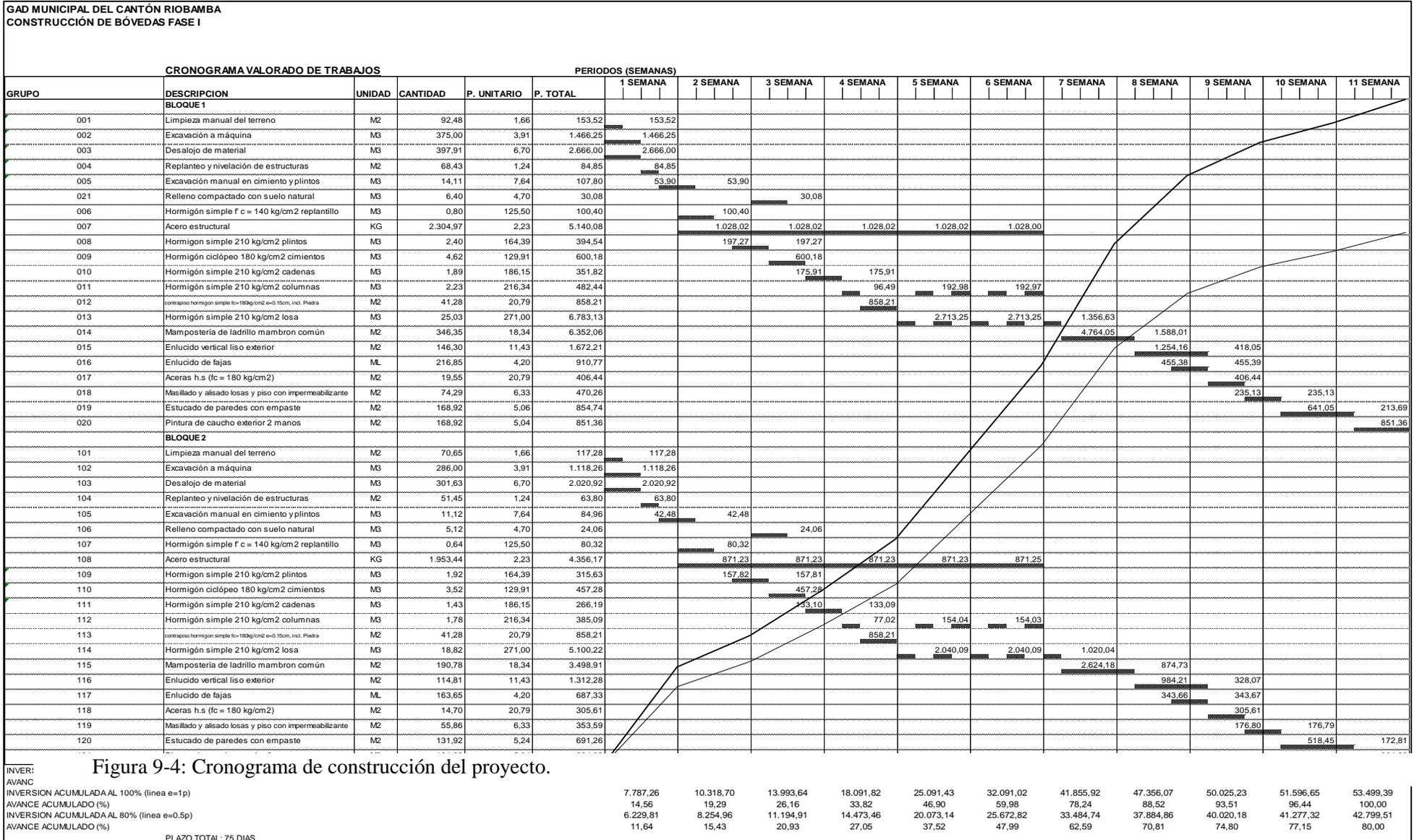
### ***5.7.2 Evaluación de resultados e impactos***

La evaluación de resultados e impactos permitirá conocer el cumplimiento de los resultados obtenidos en base a los indicadores establecidos en la matriz de marco lógico.

En la realización de la evaluación de impactos, se deberá contemplar los procedimientos que el coordinador del proyecto del GAD Riobamba disponga realizar, después de al menos 2 años de su operación o funcionamiento, en base a los indicadores antes mencionados.

### ***5.7.3 Actualización de línea base***

Adquirido el financiamiento y cuando se ejecute el proyecto, el GADM Riobamba por medio del coordinador, deberá actualizar la línea base, las veces que sea necesario.



## CONCLUSIONES

- En general los resultados de la investigación, para cada uno de los estudios realizados, confirman la factibilidad de la creación del nuevo Camposanto municipal. Asimismo, se puede declarar que la implementación del proyecto es rentable, y que, al apegarse a los parámetros ambientales y sociales, permitirán mejorar y dinamizar el buen vivir en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.
- El impacto social del presente proyecto aportará a todos los habitantes de la ciudad de Riobamba a proporcionar un servicio exequial digno a sus seres queridos con espacios apropiados para la ocasión.
- El estudio técnico que se propuso permitió desarrollar aspectos importantes para la puesta en práctica del Camposanto Municipal, tales como: la inversión necesaria por parte del GADM riobambeño para el proyecto inicial, los cuales requieren de un mejor manejo administrativo.
- El proyecto en ejecución, tendrá un 90% de aceptación por parte de la ciudadanía en los servicios exequiales que oferte a comparación con el actual Cementerio Municipal.
- En base a la hipótesis, los resultados estadísticos de Chi-Cuadrado al elaborar el proyecto de factibilidad se comprobó que es viable la construcción de un nuevo Camposanto Municipal en la ciudad de Riobamba, que permitirá brindar servicios exequiales integrales dignos.

## RECOMENDACIONES

- Fomentar la difusión y socialización en las personas que habitan en los alrededores de la localización del proyecto, permitiendo llevar a cabo las obras de construcción sin enfrentamientos.
- Aplicar acciones por parte de los GAD's de otras jurisdicciones basados en el presente proyecto de factibilidad que conlleven a proporcionar a la sociedad un Camposanto con servicios exequiales dignos.
- Realizar alianzas con establecimientos, instituciones, organismos afines que ofertan servicios exequiales ya que esto fomentará la eficiencia en la gestión, fuentes de financiamiento del presente proyecto.
- Llevar adelante una campaña de difusión sobre los nuevos servicios y productos que ofertara el Camposanto Municipal, a efectos de lograr que cada vez un mayor número de ellos se integren al desarrollo de la localidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **ALFARO, J.** (2008). Palabrario Alcarreño. (Consultado el: 19 de junio del 2017).  
<http://diccionarioalcarria.blogspot.com/2008/02/camposanto.html>
2. **BARONA, J.** (2014). La historia del cementerio que se construyó por la intolerancia religiosa en Guayaquil. (Consultado el: 19 de junio del 2017).  
<http://www.andes.info.ec/es/noticias/historia-cementerio-construyo-intolerancia-religiosa-guayaquil.html-0>
3. **BARUFFA, A.** (1996). ¿Qué son las catacumbas?  
(Consultado el: 28 de junio del 2017).  
<http://es.catholic.net/op/articulos/1273/cat/97/que-son-las-catacumbas.html>
4. **CALDERON, J** (2010). ¿Es católico incinerar los cuerpos?  
(Consultado el: 30 de junio del 2017).  
<http://sanluisespolon.blogspot.com/2010/05/aqui-se-acepta-la-incineracion.html>
5. **CISNER (MarcadorDePosición1)OS, G.** (2009). Cementerio de Riobamba.  
(Consultado el: 04 de Julio del 2017).  
<http://www.palabraenpie.org/comunicacion-en-pie/286-cementerio-de-riobamba-esquina-de-angeles-y-fantasmas.html>
6. **CHINA REAL TIME (CRT).** (2017). Tumbas y Mausoleos.  
(Consultado el: 12 de Julio del 2017).  
<http://espanol.cri.cn/chinaabc/chapter7/chapter70204.htm>
7. **EFUNERARIA** (2017). Tipos de sepulturas.  
(Consultado el: 20 de Julio del 2017).  
<https://efuneraria.com/temas/cementerios/tipos-de-sepulturas/>

8. **EL PENSANTE** (2010). El Taj Mahal, el mausoleo que se construyó por amor.  
(Consultado el: 27 de Julio del 2017).  
<https://www.elpensante.com/el-taj-mahal-el-mausoleo-que-se-construyo-por-amor/>
9. **EL TELÉGRAFO** (2013). Cementerio paga por la falta de coordinación.  
(Consultado el: 01 de Agosto del 2017).  
<http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/10/cementerio-paga-por-la-falta-de-coordinacion>
10. **FLATADS** (2016). Entierros egipcios: ¿Cómo y dónde los enterraban?, tipos, ritos, tumbas. (Consultado el: 04 de Agosto del 2017).  
<http://www.entierros.com/2016/10/entierros-egipcios-como-y-donde-los-enterraban-tipos-ritos-tumbas/>
11. **GLANCEY, J.** (2015). ¿Quién creó el primer cementerio en medio de una ciudad?  
(Consultado el: 08 de Agosto del 2017).  
[http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/02/150121\\_vert\\_cul\\_cementerios\\_ciudades\\_yv](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/02/150121_vert_cul_cementerios_ciudades_yv)
12. **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC)** (2010). Población y Demografía. (Consultado el: 14 de Agosto del 2017).  
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
13. **KLAUFUS, CH.** (2009). Construir la Ciudad Andina.  
(Consultado el: 14 de Agosto del 2017).  
<https://books.google.com.ec/books?id=VCb8tqHZIxC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
14. **LA GEOGUÍA** (2017). Cementerio Tulcán Carchi Ecuador.  
(Consultado el: 14 de Agosto del 2017).  
<http://www.lageoguia.org/cementerio-tulcan-carchi-ecuador/#18/0.82001/-77.71480>

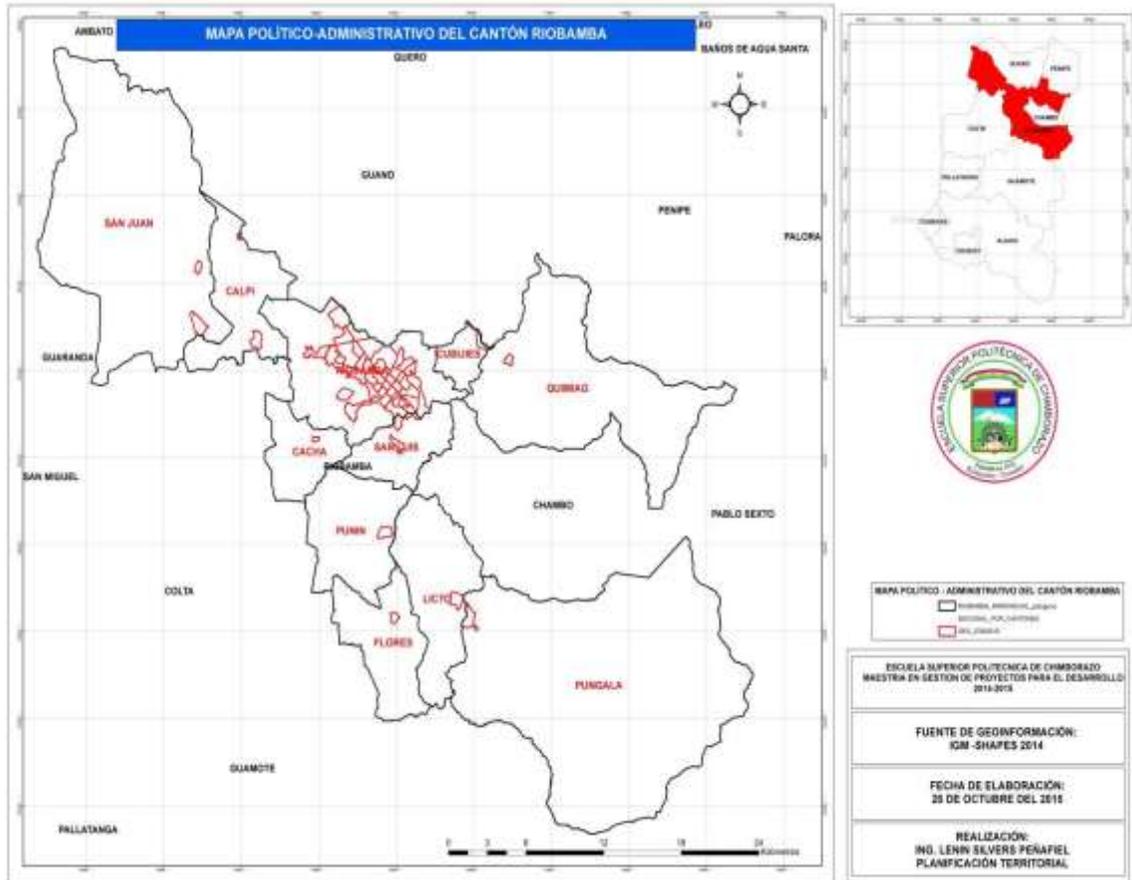
15. **LA HORA** (2005). Iglesia, cementerios de recuerdo e historia.  
(Consultado el: 22 de Agosto del 2017).  
<https://lahora.com.ec/noticia/11221/iglesia-cementerios-de-recuerdo-e-historia>
16. **LARA, F.** (2009). Las tumbas Reales de Ur.  
(Consultado el: 25 de Agosto del 2017).  
<http://www.historiaantigua.es/articulos/tumbasrealesur/tumbasrealesur.html>
17. **MARTÍNEZ, R.** (2015). La historia heredada.  
(Consultado el: 25 de Agosto del 2017).  
<http://lahistoriaheredada.com/la-muerte-y-los-rituales-funerarios-en-la-edad-media/>
18. **PATRICIA** (2010). Significado de.  
(Consultado el: 25 de Agosto del 2017).  
<http://www.significadode.org/otros-significados.asp?ID=2198>
19. **PÉREZ, J.** (2016). Sepulcro.  
(Consultado el: 25 de Agosto del 2017).  
<https://definicion.de/sepulcro/>
20. **PIEDRA, C.** (2013). Los espacios de la muerte en Quito: cementerios y memoria.  
(Consultado el: 28 de Agosto del 2017).  
<http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/carton-piedra/34/los-espacios-de-la-muerte-en-quito>
21. **RUBIO, M.** (2012). Breve historia de los cementerios I.  
(Consultado el: 28 de Agosto del 2017).  
<http://cultopia.es/breve-historia-de-los-cementerios-i/>
22. **SEBASTIÁN, P.** (2016). República insólita.  
(Consultado el: 04 de Septiembre del 2017).

<https://www.republica.com/republica-insolita/2016/03/21/overbooking-cementerios/#top>

- 23. TOSTADO, F.** (2016). Catacumbas: los primeros cementerios cristianos. (Consultado el: 15 de Septiembre del 2017).  
<https://franciscojaviertostado.com/2016/06/22/catacumbas-los-primeros-cementerios-cristianos/>
- 24. VIDAL, M.** (2015). Pekín promueve entierros alternativos ante la falta de suelo en cementerios. (Consultado el: 02 de Octubre del 2017).  
[https://elpais.com/internacional/2015/04/04/actualidad/1428156301\\_116789.html](https://elpais.com/internacional/2015/04/04/actualidad/1428156301_116789.html)

## ANEXOS

### ANEXO 1: Parroquias rurales del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.



Fuente: Google earth  
Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

**ANEXO 2: Población de la ciudad de Riobamba y sus parroquias rurales.**

Nombre de parroquia	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Riobamba	74634	82089	156723
Cacha	1410	1750	3160
Calpi	3012	3457	6469
Cubijíes	1148	1366	2514
Flores	2074	2472	4546
Licán	3853	4110	7963
Licto	3498	4309	7807
Pungalá	2837	3117	5954
Punín	2710	3266	5976
Quimiag	2518	2739	5257
San Juan	3442	3928	7370
San Luis	5704	6298	12002
TOTAL	106840	118901	225741

Fuente: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/ecuador-en-cifras/>

**ANEXO 3: Descripción de servicios exequiales.**

Descripción de servicios			
Producto/servicio	Descripción	Tiempo de utilización	
Salas de velación	Lugar de acompañamiento, armonía de los familiares y amigos de la persona fallecida	24 horas	
Cremación	Horno para incinerar un cuerpo, debe cumplir especificaciones técnicas, ambientales y de salud	4 horas	
Bóvedas	Sitio de sepultamiento construido sobre nivel con hormigón armado y una dimensión de 2m de profundidad x80cm de altura x80cm de ancho	A perpetuidad	  
Parcelas (espacio triple)	Sitio de sepultamiento construido bajo nivel (excavación de la tierra 3m) con una dimensión de 2m de largo x 1m de ancho	A perpetuidad	

Columbarios (cenizarios)	Sitio sobre nivel para colocar las urnas con cenizas luego de la incineración con una dimensión de 60cm de profundidad x 30cm de largo x 30cm de ancho	A perpetuidad	
-----------------------------	--	---------------	--

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

#### **ANEXO 4: Encuesta.**

#### ENCUESTA PARA EL PROYECTO DE FACTIBILIDAD DEL NUEVO CAMPOSANTO CON SERVICIOS EXEQUIALES INTEGRALES EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA

El proyecto de factibilidad de un nuevo camposanto Municipal en la ciudad de Riobamba, permitirá brindar servicios exequiales integrales dignos.

Preguntas:

Edad \_\_\_\_\_

Sexo M\_\_ F\_\_

1.- ¿Tiene usted familiares sepultados en el cementerio municipal general de Riobamba?

Si

No

2.- ¿Cuenta usted o su familia con espacio para sepultar a sus familiares en el cementerio General de Riobamba?

Si

No

3.- ¿Cree usted que la infraestructura del cementerio general de Riobamba es adecuada?

Si

No

4.- ¿Cree usted que es necesario contar con mayor espacio para la sepultura de los familiares en la ciudad de Riobamba?

Si

No

5.- ¿Le gustaría que existiera la posibilidad de agregar servicios exequiales a la ceremonia fúnebre?

Si

No

6.- ¿Le gustaría sepultar a sus familiares fuera del cementerio general de Riobamba?

Si

No

7.- ¿Cree usted necesaria la creación de una capilla para los actos fúnebres dentro del cementerio?

Si

No

8.- ¿Visita usted con frecuencia el cementerio general de Riobamba?

Si

No

9.- ¿Considera usted la factibilidad de un nuevo Camposanto Municipal en la ciudad de Riobamba?

Si

No

10.- ¿Está de acuerdo que se cree un nuevo Camposanto Municipal en la ciudad de Riobamba brinde servicio exequiales integrales dignos?

Si

( ) No

**ANEXO 5: Cronograma del Plan de Manejo Ambiental (PMA).**

Medida	Etapa de construcción			Operación y mantenimiento
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	
Instalar de manera adecuada el campamento (en casi de requerirse)	X			
Cubrir con plástico el material de excavación y de construcción para evitar que se levante polvo	X	X	X	
Cuando las condiciones ambientales lo ameriten se debe humedecer los materiales de excavación	X	X	X	
Verificar que los transportistas de los materiales cuenten con las respectivas lonas de recubrimiento	X	X	X	
Realizar la planificación de la obra de manera que no se acumule volúmenes grandes de material de excavación	X			
Realizar la planificación de recepción de materiales de construcción de manera que no se acumulen cantidades grandes de material	X	X	X	
Utilizar madera y sacos de yute con arena o ripio o tierra para formar barreras en los extremos de apilamiento del material para impedir el flujo de sedimentos a los cuerpos de agua	X	X	X	
Evitar la tala de árboles y pérdida de cobertura vegetal innecesaria en los taludes, zonas intervenidas o apertura de vías de acceso	X	X	X	
Utilizar una bomba manual para realizar al descargar, aceite o combustible del tanque de almacenamiento	X	X	X	

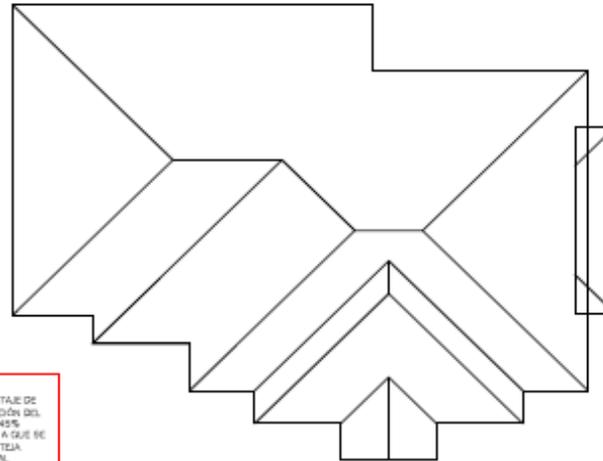
Almacenar aceite, combustible y aditivos en un área que tenga piso impermeabilizado o cubierto con el 110% de capacidad	X	X	X	
Utilizar equipos emisores de ruido como; compactadoras, vibradores, grupo electrógeno, compresor y concretas en horario diurno	X	X	X	
En secciones que amerite: se debe efectuar el entibado de zanja, apuntalando las paredes, ataguías para protección de la zanja, cauce o quebrada, en caso de lluvias	X	X	X	
Verificar la presencia de redes de servicios de agua, teléfono energía en el área de excavación, para evitar su afectación	X			
De existir redes, será necesario tomar medidas para evitar daños accidentales o si es necesario suspender el servicio, comunicar, y difundir el hecho y restituir los materiales	X			
Restitución de la capa vegetal y de rodadura de las vías, sea pavimento, adoquín, empedrado, tierra, aceras, bordillos y gradas			X	
Instalar rótulos de advertencia o prevención de riesgos	X			X
Instalación de la adecuada y necesaria señalética ambiental y de seguridad	X			
Instalar pasos peatonales de madera, donde sea necesario	X			
Utilizar cintas de seguridad reflectiva	X	X	X	
Contar con conos de seguridad para prevenir daños e instalarlos en sitios necesarios	X	X	X	
Realizar la entrega oportuna de escombros en sitios autorizados por el fiscalizador				
Proveer de recipientes plásticos con tapa para el almacenamiento de basura doméstica, así como	X			

también fundas plásticas. Hacer uso del servicio de recolección del sector para el desalojo				
Realizar la difusión e implantación del plan de contingencias	X			
Implantar los siguientes materiales para atender emergencias: absorbentes como aserrín o arena, pala, escoba, un extintor y botiquín	X			
Implantar los sistemas de desvío de aguas, redes existentes, quebrada o cauce de forma tal, que no genere peligro para los trabajadores e inestabilidad de los taludes en las zanjas	X			
Efectuar reuniones con la comunidad para informar sobre las obras que serán ejecutadas, sus riesgos, medidas de prevención, mitigación, rehabilitación y contingencias, beneficios y receptor información y/o sugerencias	X			
Notificación sobre interferencias y trastornos momentáneos en las condiciones de vida de la población afectada durante la ejecución de los trabajos	X			
Retirar la infraestructura del campamento, patios de mantenimiento, depósitos temporales. Limpieza general de escombros y basura				
Uso de EPI (equipo de protección individual) de los trabajadores y operadores	X	X		X
Limpieza, ordenamiento del área intervenida				X
Reposición de cubierta vegetal				X
Aplicación del manual de operación y mantenimiento del sistema, y consideraciones generales con el afán de prevenir, mitigar y controlar los impactos generados por la O&M				X
Realizar una verificación inicial y final del cumplimiento de las actividades del Plan de	X			

Medidas Ambientales, utilizando un formato de registro				
Cuando se produzca un daño o corte de servicio de agua potable en especial, se deberá informar a la comunidad del área de influencia y realizar la coordinación con tanqueros para no dejar desabastecido al sector de agua potable		X		X
Se deberá socializar con la comunidad sobre el uso adecuado del sistema de alcantarillado y de tratamiento, poner en conocimiento el manual de O&M y las consecuencias de no aplicar lo descrito				X
Hacer la recolección de evidencias como fotografías, registros, actas que evidencien el cumplimiento del programa de mantenimiento				X

Realizado por: RUALES, Álvaro. 2017

## ANEXO 6

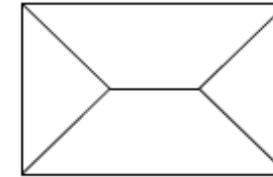


PORCENTAJE DE INCLINACIÓN DEL TECHO: 45%  
DEBIDO A SU SE UTILIZÓ TEJA COLOMBIAL

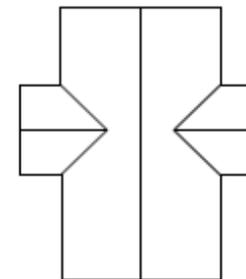
PLANTA DE TECHO DE ADMINISTRACIÓN *esc: 1 : 150*



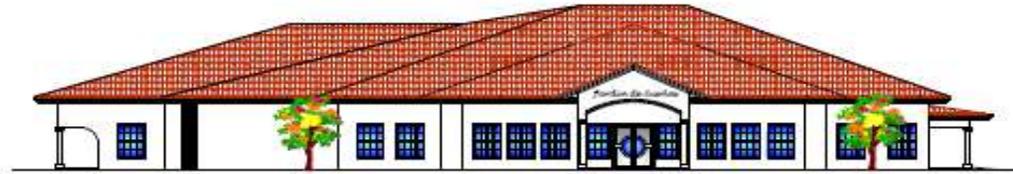
PLANTA DE TECHO DE COLUMBARIOS *esc: 1 : 150*



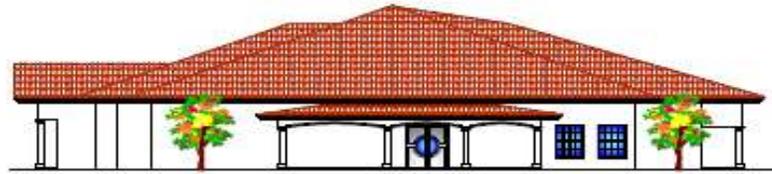
PLANTA DE TECHO DE NICHOS  
*esc: 1 : 150*



PLANTA DE TECHO DE CAPILLAS *esc: 1 : 150*



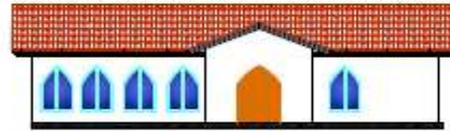
ADMINISTRACIÓN ELEVACIÓN FRONTAL *esc: 1 : 100*



ADMINISTRACIÓN ELEVACIÓN LATERAL DERECHA *esc: 1 : 100*



ELEVACIÓN FRONTAL DE CAPILLA *esc: 1 : 100*

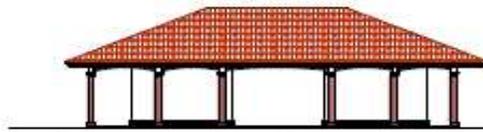


ELEVACIÓN LATERAL DERECHA DE CAPILLA *esc: 1 : 100*



ÁREA DE COLUMBARIOS ELEVACIÓN LATERAL DERECHA *esc: 1 : 100*

CINCO PISOS DE COLUMBARIOS EN TOTAL HACEN 160 COLUMBARIOS POR IGLESIA. SE DIBUJARON SOBRE UN ZÓCALO DE 0.25 m DE ALTURA DESDE EL PAVIMENTO



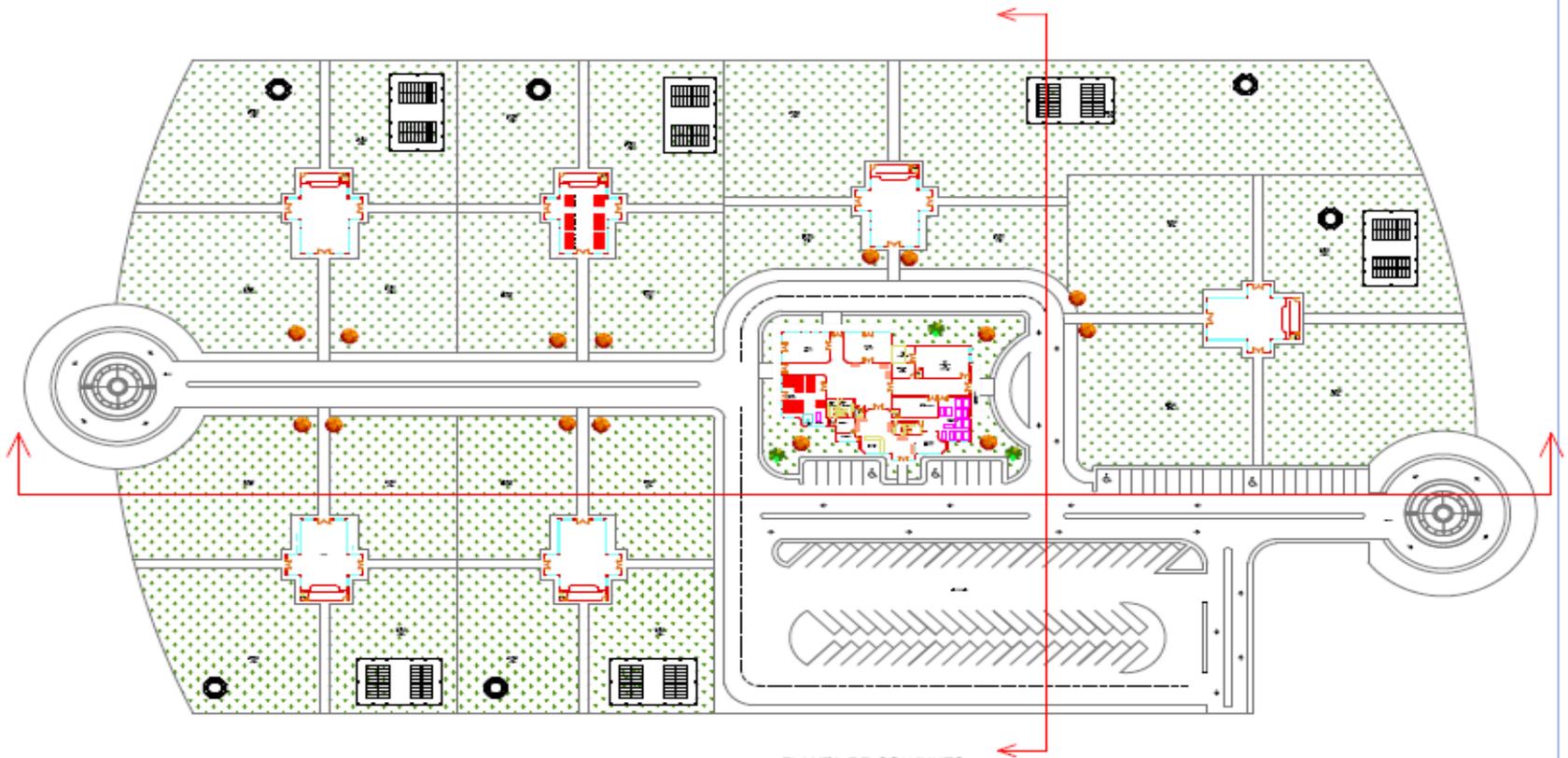
ÁREA DE NICHOS ELEVACIÓN FRONTAL *esc: 1 : 100*



ÁREA DE NICHOS ELEVACIÓN LATERAL DERECHA *esc: 1 : 100*

CINCO PISOS DE NICHOS EN TOTAL HACEN 180 NICHOS POR IGLESIA. SE DIBUJARON SOBRE UN ZÓCALO DE 0.25 m DE ALTURA DESDE EL PAVIMENTO

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIRIQUÍ			
INSTITUTO DE PLANEAMIENTO Y COLABORACIÓN TÉCNICA			
MANEJO DE SISTEMAS DE PROYECTOS DE DESARROLLO			
MATERIA: SISTEMAS DE PROYECTOS DE DESARROLLO			
AUTOR: [Nombre]			
FECHA: [Fecha]			
LUGAR: [Lugar]			
TÍTULO: [Título]			
ESTADO: [Estado]			
PROYECTO	FECHA	ESTADO	ESTADO



PLANTA DE CONJUNTO  
esc: 1:400

 <b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE COLOMBIA</b> INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACION CONTINUA MAESTRIA EN DISEÑO DE PROYECTOS DE DESARROLLO	
TITULO: <b>PROYECTO DE DISEÑO DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL</b> AUTOR: <b>ANDRÉS BARRERA</b> FECHA: <b>2023</b>	INSTITUCION: <b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE COLOMBIA</b> DEPARTAMENTO: <b>BOYACA</b> CIUDAD: <b>BOYACA</b>



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA  
esc: 1:300



ELEVACIÓN PRINCIPAL  
esc: 1:300

<b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE COLOMBIA</b>	
	<b>INSTITUTO DE FORMACION Y EDUCACION COLOMBIANA</b>
	<b>MAESTRIA EN GESTION DE PROYECTOS DE OBRAS CIVILES</b>
	<b>PROYECTO DE GRADUACION</b>
<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLOMBIA</b>	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE COLOMBIA</b>
<b>BOGOTÁ</b>	<b>BOGOTÁ</b>



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS PARA EL  
APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN



UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS  
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 21 / 10 /2020

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
Nombres – Apellidos: Alvaro Gabriel Ruales Jiménez
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
Instituto de Posgrado y Educación Continua
Título a optar: Magíster en Gestión de Proyectos de Desarrollo
f. Analista de Biblioteca responsable: Lic. Luis Caminos Vargas Mgs.

LUIS  
ALBERTO  
CAMINOS  
VARGAS

Forma digitalizada por  
LUIS ALBERTO CAMINOS  
VARGAS  
Nombre de la institución  
INSTITUTO DE POSGRADO Y  
EDUCACIÓN CONTINUA  
Escuela Superior Politécnica  
de Chimborazo  
Fecha: 2020/10/14 10:57  
-05:00



0335-DBRAI-UPT-2020

# RECOMENDACIONES SUYAS YA MODIFICADAS. ➤



Recibidos



**Alvaro Gabriel Ruales Jiménez** 29 sep.

Saludos, envió el documento de mi tesis en formato WORD para su respectiva revisión, a esperas de de

2



**LUIS FERNANDO BARRIGA...** 21 oct.

para mí



Saludos cordiales  
Reciba por favor el documento solicitado.  
Atentamente,  
Luis Fernando Barriga Fray

**De:** Alvaro Gabriel Ruales Jiménez  
<[alvarorualesj@gmail.com](mailto:alvarorualesj@gmail.com)>

**Enviado:** viernes, 16 de octubre de 2020 11:51

**Para:** LUIS FERNANDO BARRIGA FRAY  
<[fernando.barriga@epoch.edu.ec](mailto:fernando.barriga@epoch.edu.ec)>

**Asunto:** Fwd: TESIS CON LAS RECOMENDACIONES SUYAS YA MODIFICADAS.

[Mostrar texto citado](#)

[Ver mensaje completo](#)

## ABSTRACT

A feasible project about a new municipal cemetery with integral funeral services in Riobamba city, province of Chimborazo was developed through a descriptive and applied research, a surveyed to the sample population of 138 participants where 84 people who represent 60.86% believe that it is necessary to build a new cemetery. The processed information verified the hypothesis by applying the Chi-Square test. The Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Riobamba will be the institution