

**UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE  
SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA**

**VICERRECTORADO**

**CENTRO DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**



**DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL DE INFORMACIÓN GEO  
REFERENCIAL DE ESPACIOS FUNERALES DEL CEMENTERIO GENERAL  
DE SUCRE**

**SANTOS LEONARDO LANCHO GÓMEZ**

**SUCRE-BOLIVIA**

**2024**

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Al presentar este trabajo como requisito previo para la obtención del Diploma en Diplomado en Diseño Gráfico Digital y Multimedia) de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, autorizo al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación o a la Biblioteca de la Universidad, para que se haga de este trabajo un documento disponible para su lectura según normas de la Universidad.

También cedo a la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, los derechos de publicación de este trabajo o parte de él, manteniendo mis derechos de autor hasta un periodo de 30 meses posterior a su aprobación.

SANTOS LEONARDO LANCHO GÓMEZ:

.....

FIRMA:

Sucre, mayo del 2024

## **AGRADECIMIENTOS**

Un agradecimiento muy especial a mi madre por el apoyo que me dió en todo el transcurso de mi carrera como estudiante para poder llegar a ser un profesional.

También agradezco a mis docentes de guía a la Lic. Judith Thenier Oyola y al Ing. José Enrique Iglesias, por compartir su experiencia profesional guiándome durante la elaboración y conclusión de este documento.

## RESUMEN

La concepción de la presente investigación surge tras la necesidad de contar con un mecanismo de gestión de información de los espacios funerales y mausoleos patrimoniales del Cementerio general de Sucre.

En el Cementerio general de Sucre el problema radica en el uso de métodos manuales, respecto a la información de inhumaciones, exhumaciones, cremaciones, venta de espacios funerales, alquiler de nichos, control de mantenimiento, y en la gestión de información de consultas, convirtiéndose en una tarea difícil y morosa que desarrollan los funcionarios, ya que la información que se maneja es amplia y compleja, esta situación dificulta la, organización, reutilización, preservación y el acceso adecuado a la información en el momento.

El objetivo de la presente monografía es estudiar, investigar y proponer la integración de herramientas y tecnologías, para consolidar el desarrollo de una aplicación que permita manejar los distintos mausoleos y espacios funerales, donde la aplicación sea en beneficio de los usuarios y los visitantes foráneos, debido a que el Cementerio general de Sucre es considerado como Museo al Aire Libre y pulmón verde de la ciudad, y declarado como primer Cementerio Patrimonial de Bolivia, lo cual encausa al turismo.

La Propuesta de diseño de una aplicación móvil para la gestión de espacios funerales del Cementerio general Sucre, así como para el conocimiento de su espacio como recurso histórico y patrimonial, destinado tanto a residentes como a visitantes de la ciudad de Sucre. A través de un distendido recorrido virtual, la aplicación permitirá al usuario conocer de primera mano aspectos y características del camposanto relacionados con su historia.

**Palabras clave:** Cementerio, geolocalización, aplicación móvil, espacio funeral.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
1. Antecedentes.....	1
2. Situación problemática. ....	2
3. Formulación del problema de investigación.....	2
4. Justificación. ....	2
5. Objetivos.....	3
5.1. Objetivo general. ....	3
5.2. Objetivos específicos.....	3
6. Diseño Metodológico.....	3
6.1. Tipo De Investigación. ....	4
6.2. Métodos de Investigación.....	4
6.3. Técnicas.....	5
6.4. Instrumentos. ....	6
6.5. Población y muestra. ....	7
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL.....	8
1.1. Marco Conceptual. ....	8
1.1.1. Thinking design ....	8
1.1.2. Experiencia de usuario (UX).....	8

1.1.3.	Prototipo. ....	9
1.1.4.	Realidad Aumentada. ....	9
1.1.5.	Herramientas de diseño de aplicaciones móviles. ....	10
1.2.	Marco Teórico. ....	11
1.2.1.	Diseño gráfico. ....	11
1.2.2.	Aplicaciones móviles. ....	11
1.2.3.	Características de los Cementerios. ....	11
1.3.	Marco Contextual. ....	12
1.3.1.	Cementerio General De Sucre. ....	12
1.3.2.	Fecha de fundación. ....	13
1.3.3.	Personalidades destacadas en el Cementerio. ....	14
1.3.4.	Objetivos institucionales. ....	16
1.3.4.1.	Misión. ....	17
1.3.4.2.	Visión. ....	17
1.3.5.	Estructura organizacional administrativa del cementerio general de sucre. ....	17
CAPÍTULO II: DIAGNOSTICO .....		19
2.1.	Resultados obtenidos según los instrumentos utilizados. ....	19
2.1.1.	Identificación de procesos relacionados con el problema del negocio. ....	19
2.1.2.	Organización de espacios funerales. ....	19

2.1.3.	Servicios disponibles en el Cementerio general de Sucre. ....	20
2.1.4.	Método de procesamiento actual de la información. ....	22
2.1.5.	Dificultades con el proceso de gestión de espacios funerales. ....	23
2.1.6.	Presentación de resultados de análisis documental. ....	23
2.1.7.	Guías de observación. ....	24
2.1.7.1.	Pre conclusiones de la observación. ....	26
2.1.8.	Interpretación y análisis de los datos obtenidos de la encuesta. ....	26
2.2.	Conclusiones Generales del Diagnóstico. ....	29
2.3.	Propuesta. ....	30
2.3.1.	Análisis de resultados de la propuesta. ....	33
CONCLUSIONES .....		34
RECOMENDACIONES .....		35
REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA.....		36
ANEXO 1 – CUESTIONARIO. ....		37

## INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Ubicación geo referencial del Cementerio general de Sucre.....	13
Figura N° 2: Fachada principal del Cementerio General de Sucre. ....	14
Figura N° 3: Sarcófago del Gral. Don Manuel Ascencio Padilla.....	15
Figura N° 4: Cripta de Hernán Siles Suazo. ....	15
Figura N° 5: Mausoleo De Aniceto Arce. ....	16
Figura N° 6: Estructuración Organización del Cementerio de Sucre.....	18
Figura N° 7: Estructura organizacional de los espacios funerales. ....	20
Figura N° 8: Archivo de las actividades del Cementerio general de Sucre.....	22
Figura N° 9: Registro de Programación de entierros.....	23
Figura N° 10: Conocimiento del Cementerio general de Sucre. ....	26
Figura N° 11: La visitado al Cementerio General de Sucre. ....	27
Figura N° 12: existencia de mausoleos. ....	28
Figura N° 13: Herramienta de aplicación móvil.....	29
Figura N° 14: Estructura del diseño interactiva de App móvil de difusión de espacios funerales en el Cementerio General de Sucre. ....	30
Figura N° 15: Página de inicio. ....	31
Figura N° 16: Pantalla principal. ....	32
Figura N° 17: Mapa de rutas con API de googleMap. ....	33

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Técnicas e instrumentos de investigación .....	6
Tabla 2: Tamaño de la muestra.....	7
Tabla 3: Personal administrativo. ....	17
Tabla 4: Actores del negocio - fuente.....	19
Tabla 5: Promedio actividades de la gestión 2022. ....	23
Tabla 6: Guía de observación .....	25

## INTRODUCCIÓN

### 1. Antecedentes.

El Cementerio General de Sucre, es un establecimiento público destinado para inhumar a personas que fallecen en la ciudad y sus alrededores; y está ubicado en el barrio Max Toledo sobre la calle Regimiento Jordán #108 entre Bartolomé de las Casas y Monseñor Miguel de los Santos, zona de preservación intensiva de la ciudad de Sucre, de acuerdo a la delimitación de la ciudad.

Fue Declarado por la Unesco como el Primer Cementerio Patrimonial de Bolivia el 1º de noviembre de 2004; por su carácter arquitectónico y sobre todo histórico. La portada muestra una interesante inscripción en latín que dice (Hodie Mihi Cras Tibi) cuyo significado al castellano es (hoy por mí, mañana por ti).

La infraestructura de espacios funerales del Cementerio general de Sucre está organizado en pabellones, cuarteles, criptas, mausoleos, catatumbas, osarios, y sarcófagos.

Cementerio general de Sucre está, bajo la administración del Gobierno Autónomo Municipal de Sucre con la siguiente conformación administrativa: Administrador, Auxiliar administrativo, kardixta, secretaria, técnico de horno crematorio y personal de planta (sepultureros, albañiles, personal de limpieza, y ayudantes del horno crematorio); designados directamente por el alcalde Municipal, mediante la oficina de RRHH.

En la actualidad el Cementerio general de Sucre ofrece los siguientes servicios funerales: alquiler de nichos, venta de osarios, venta de sarcófagos, servicio de inhumaciones, exhumaciones, traslados, cremaciones y mantenimientos de nichos como ser, colocación de lápidas, etc.

Los administrativos del Cementerio tienen como principal tarea, es la de documentar archivar todos los servicios funerales: libro registros de fallecidos y de clientes o solicitantes del servicio; cuaderno de inhumaciones; cuaderno de exhumaciones, cuaderno de cremaciones, y coadyuvar información con respecto a la ubicación de espacios funerales a los usuarios visitantes.

## **2. Situación problemática.**

El Cementerio general de Sucre es un lugar de atractivo turístico donde mucha gente se afluencia ya sean nacionales o extranjeros. El interés de los visitantes puede que sea por su arquitectura clásica o por mausoleos históricos, al margen de los usuarios que van con el motivo de recordar a sus familiares fallecidos que se encuentran sus restos en ese lugar, para lo cual, la administración del Cementerio no cuenta con punto información para coadyuvar ante cualquier interrogante de los visitantes o usuarios.

- ❖ Cuando los visitantes realizan su recorrido dentro del Cementerio general de Sucre, donde se capta muy poca información de los nichos o mausoleos patrimoniales, ante esta falencia la administración del Cementerio carece de un mecanismo de información puntual, donde puedan informarse de manera efectiva y completa.
- ❖ La administración del Cementerio no cuenta con herramientas y tecnologías que puedan facilitar la emisión de información con respeto a los espacios funerales y mausoleos históricos, de esa manera mitigar las falencias anteriores, y mejorando su servicio al público.

## **3. Formulación del problema de investigación.**

¿Puede el diseño de una aplicación móvil mejorar la gestión de información respecto a los espacios funerales y de los mausoleos históricos del Cementerio general de Sucre?

## **4. Justificación.**

### ***Social.***

La implementación de un campo virtual ofrecerá grandes ventajas a la población en general, que deseen acceder a la información de los distintos mausoleos que se ubican en el Cementerio General de Sucre, esto de manera fácil, rápida, didáctica y precisa. Por lo cual haciendo uso de una aplicación para los visitantes orientada a los a los espacios funerales que combine la realidad aumentada y la geolocalización podrían mejorar la visita a los distintos mausoleos facilitando información de los mismos.

## ***Tecnológica.***

Con la implementación del diseño de aplicación móvil propuesto permitirá mejorar el acceso a la información detallada de los espacios funerales y así mismo con navegación georeferencial, para los visitantes o usuarios puedan acceder desde su dispositivo móvil, de está mejorando con el servicio de información al usuario de manera rápida puntual.

## **5. Objetivos.**

### **5.1. Objetivo general.**

Diseñar un prototipo de aplicación móvil para gestionar la información de los espacios funerales y mausoleos patrimoniales del Cementerio general de Sucre, con la finalidad de facilitar a los visitantes y usuarios información puntual y geo referenciado.

### **5.2. Objetivos específicos.**

- ❖ Recabar información con respecto a los espacios funerales y mausoleos patrimoniales del Cementerio general de Sucre.
- ❖ Analizar los datos recopilados con la finalidad de mejorar el manejo de la información de los espacios funerales.
- ❖ Determinar el uso de herramientas y tecnologías que ayude a proveer la información requerida los visitantes con respecto a los espacios funerales y mausoleos patrimoniales del Cementerio general de Sucre
- ❖ Aplicar los principios del diseño UI/UX en el prototipo de la aplicación móvil del presente trabajo investigativo.
- ❖ Proponer el diseño de aplicación móvil geo referencial con Realidad Aumentada a partir de la API de Google Maps, para la presentación de los espacios funerales y mausoleo históricos del Cementerio general de Sucre,

## **6. Diseño Metodológico.**

El diseño metodológico se encarga de definir la organización de los procesos a desarrollarse en una investigación, para llevarla a cabo satisfactoriamente, definiendo qué tipo de pruebas

realizar y de qué manera se tomarán y examinarán los datos. La cantidad y tipo de procesos que se necesitan en un diseño metodológico dependen exclusivamente del tipo de investigación, a continuación, se establece el tipo de investigación del presente trabajo investigativo.

### **6.1. Tipo De Investigación.**

La presente investigación tendrá un enfoque mixto y de alcance descriptivo; donde la investigación descriptiva consiste fundamentalmente en describir las características, los rasgos, las actividades, y los procesos del Cementerio general de Sucre, lo cual implica recopilar datos detallados a través de la percepción y comportamiento de los funcionarios y usuarios del Cementerio general de Sucre.

**Descriptivo:** La investigación será de tipo descriptivo ya que consiste fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores, su objetivo consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.

Refiere Bernal (2006), en la investigación descriptiva, se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos prototipos, guías, etcétera, pero no se dan explicaciones o razones del porqué de las situaciones, hechos, fenómenos, etc. la investigación descriptiva se guía por las preguntas de investigación que se formula el investigador, se soporta en técnicas como la encuesta, entrevista, observación y revisión documental.

**Enfoque Mixto:** Cuantitativo y cualitativo. El estudio cuantitativo es una encuesta en formato online para el público, mientras que el cualitativo está compuesto por entrevistas en profundidad. Los participantes en las entrevistas en profundidad son los funcionarios del Cementerio general de Sucre.

### **6.2. Métodos de Investigación.**

**Inductivo.** Se utilizará este método, puesto que se analizará los problemas e inconvenientes de la problemática, para llegar a establecer conclusiones de orden general.

**Análisis y Síntesis:** El análisis se puede aplicar para descomponer y examinar en detalle las características y deficiencias de las tareas que desarrollan cotidianamente los funcionarios del Cementerio general de Sucre. La síntesis, podría emplearse para integrar la información clasificada luego de un análisis aplicado, y generar conclusiones sobre cómo mejorar las tareas de atención al público.

### **6.3. Técnicas.**

La técnica de investigación es un recurso disponible e importante para que un investigador pueda fundamentar un trabajo investigativo, a continuación, se menciona las técnicas que se aplicarán en este trabajo de investigación.

- ❖ **Encuesta:** La encuesta se aplicará para los usuarios del Cementerio general de Sucre, con la finalidad de recopilar datos cuantitativos, sobre la sugerencia de una herramienta de aplicación móvil que considera la información puntual de los espacios funerales y mausoleos patrimoniales del Cementerio general de Sucre.
- ❖ **Observación.** La observación se enmarcará netamente a los funcionarios de la administración del Cementerio general de Sucre, donde tomara la nota de cada uno de los procesos y tareas que realizan en cuanto a la gestión de información de los espacios funerales y de los mausoleos patrimoniales del Cementerio general de Sucre.

La observación es un proceso por el cual se registra cuidadosamente información sobre la actuación, comportamientos, actitudes o conductas de los sujetos. Al pensar en esta técnica, es necesario considerar que: La observación se distingue del acto de mirar, porque conlleva una intención, un objetivo.

Requiere de un esquema de trabajo para captar las manifestaciones y aspectos más trascendentes de un fenómeno o situación que se intenta comprender o describir.

Se observa para obtener datos que serán comparados, interpretados y analizados: describir comunidades, contextos, comprender procesos, interrelaciones entre personas, eventos que se suceden en el tiempo, patrones sociales y culturales. (Abero, 2015, p. 152)

#### 6.4. Instrumentos.

En toda investigación, es importante utilizar instrumentos de investigación para recopilar datos y obtener información relevante. Estos instrumentos permiten obtener evidencia para respaldar las afirmaciones y conclusiones presentadas sobre el tema investigado. Los instrumentos que se aplicarán en este trabajo serán los siguientes:

- ❖ **Cuestionario:** Se elaborará una hoja de encuesta con el objetivo captar los datos cuantitativos, lo cual estará conformado con preguntas cerradas, y se impartirá en línea a los usuarios habituales y no habituales o visitantes foráneos.
- ❖ **Guía de observación:** La guía de observación es el instrumento cualitativo que permite al observador situarse de manera sistemática en aquello que realmente es objeto de estudio para la investigación; también es el medio que conduce la recolección y obtención de datos e información de un hecho.

**Tabla 1:** Técnicas e instrumentos de investigación

<b>TÉCNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>	<b>FUENTE</b>
Observación	Guías de observación	Administración del Cementerio general de Sucre
Entrevistas	Guías de entrevistas	Administración del Cementerio general de Sucre
Análisis documental	Fichas	Administración del Cementerio general de Sucre
Encuesta	Cuestionario	Público en general

**Fuente:** *Elaboración Propia.*

## 6.5. Población y muestra.

El universo es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a un estudio o investigación.

Donde será necesario que la población del tema de estudio esté conformada por: funcionarios de la administración y Usuarios del Cementerio general de Sucre.

**Tabla 2:** Tamaño de la muestra.

<b>Población</b>	<b>Tamaño de muestra</b>
Personal del Cementerio	62
Usuarios frecuentes y no frecuentes	17
<b>Total</b>	<b>79</b>

**Fuente:** *Elaboración propia.*

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL**

### **1.1. Marco Conceptual.**

#### **1.1.1. Thinking design**

El Design Thinking es una metodología de trabajo dividida en diferentes fases que se ha convertido en una herramienta indispensable en las empresas. Su éxito se basa en un enfoque centrado en fomentar la innovación en las organizaciones de una forma eficaz y exitosa. Esto se debe a que, gracias a su aplicación, se generan importantes beneficios en el diseño de soluciones, permitiendo a las empresas obtener mejores resultados.

El Design Thinking se presenta como una metodología para desarrollar la innovación centrada en las personas, ofreciendo una lente a través de la cual se pueden observar los retos, detectar necesidades y, finalmente, solucionarlas. Se trata de dar un enfoque que se sirva de la sensibilidad del diseñador y su método de resolución de problemas. El objetivo: satisfacer las necesidades de las personas de una forma que sea tecnológicamente factible y comercialmente viable. (Perez, 2019)

#### **1.1.2. Experiencia de usuario (UX).**

Uno de los principales autores que ha contribuido al desarrollo del concepto de Experiencia de Usuario es Don Norman, cuyo libro "The Design of Everyday Things" ha sido influyente en el campo del diseño centrado en el usuario. Norman enfatiza la importancia de diseñar productos que sean intuitivos y fáciles de usar, destacando la necesidad de comprender las necesidades y expectativas de los usuarios. Otro autor destacado en el campo de la Experiencia de Usuario es Jakob Nielsen, conocido por su trabajo en usabilidad y diseño de sitios web. Nielsen ha desarrollado principios y pautas de usabilidad que ayudan a los diseñadores a crear interfaces más efectivas y amigables para el usuario. Su enfoque se centra en aspectos como la eficiencia del sistema, la facilidad de aprendizaje y la satisfacción del usuario. En el ámbito de la Experiencia de Usuario, también es relevante el trabajo de Steve Krug, autor de "Don't Make Me Think", quien aboga por el diseño simple e intuitivo que permite a los usuarios interactuar con un producto de manera natural, sin tener que pensar demasiado. Además, Jesse James Garrett ha popularizado el concepto de "The Elements of User Experience", un marco que

describe los componentes que influyen en la Experiencia de Usuario, desde la estrategia y el alcance del proyecto hasta los detalles de diseño y la interacción del usuario. Diseño gráfico.

### **1.1.3. Prototipo.**

Un prototipo es una representación aparente pero concreta de parte o la totalidad de una idea de negocio o sobre un producto o servicio. Un prototipo es una “fachada”, un servicio de cartón/piedra, una simulación. Es decir, que incorpora los elementos básicos para que sea funcional, que se pueda probar, y que responda a una serie de preguntas sobre la viabilidad empresarial de la idea y sobre su modo de implementación.

Según autores (Javier Cuello, José Bittone, 2013) Los prototipos son representaciones de la aplicación que sirven para probarla internamente o mediante test con usuarios, que permiten detectar errores de usabilidad en etapas tempranas de desarrollo. Generalmente, se trata de maquetas con una interacción suficiente para poder navegar entre las diferentes pantallas.

Pueden estar basados en wireframes o en diseños visuales, y su fidelidad puede ser mayor o menor, dependiendo de cuanto se corresponda su apariencia y comportamiento con la versión final esperada de la aplicación.

En el ámbito de la Experiencia de Usuario, también es relevante el trabajo de Steve Krug, autor de "Don't Make Me Think", quien aboga por el diseño simple e intuitivo que permite a los usuarios interactuar con un producto de manera natural, sin tener que pensar demasiado. Además, Jesse James Garrett ha popularizado el concepto de "The Elements of User Experience", un marco que describe los componentes que influyen en la Experiencia de Usuario, desde la estrategia y el alcance del proyecto hasta los detalles de diseño y la interacción del usuario.

### **1.1.4. Realidad Aumentada.**

La Realidad Aumentada es considerada una de las tecnologías emergentes, que está revolucionando los procesos educativos en la formación académica por su alta aceptación, motivación e innovación que completa la percepción e interacción con el mundo real y permite al usuario estar en un entorno real con información adicional generada por dispositivos.

Según Cozar Gutiérrez y Sáez López (2017), aportan que la realidad aumentada es un recurso que permite añadir información virtual sobre la realidad, propiciando una aplicación educativa que posibilita una serie de dinámicas e interacciones en el aula.

Esta tecnología está introduciéndose en nuevas áreas de aplicación como son entre otras la reconstrucción del patrimonio histórico, el entrenamiento de operarios de procesos industriales, marketing, el mundo del diseño interiorista, entretenimiento y medicina entre otros.

### **1.1.5. Herramientas de diseño de aplicaciones móviles.**

Hay muchas herramientas excelentes que puedes utilizar para crear prototipos, wireframes y diseños visuales, y aquí te presento algunas de las mejores:

**Sketch:** Sketch es una herramienta de diseño de interfaz de usuario que permite a los diseñadores crear prototipos y diseños visuales para aplicaciones móviles. Es una herramienta popular entre los diseñadores por su facilidad de uso y versatilidad.

- ❖ **Adobe XD:** Es una herramienta de diseño de interfaz de usuario que permite a los diseñadores crear prototipos y diseños visuales para aplicaciones móviles. Es una herramienta potente que ofrece una amplia gama de funciones y opciones de diseño.
- ❖ **Figma:** Es una herramienta de diseño colaborativo que permite a los equipos de diseño trabajar juntos en tiempo real. Es una herramienta muy popular para el diseño de aplicaciones móviles debido a su facilidad de uso y capacidad de colaboración.
- ❖ **InVision:** Se constituye en una herramienta de prototipado y diseño de interfaz de usuario que permite a los diseñadores crear prototipos interactivos para aplicaciones móviles. Es una herramienta popular entre los diseñadores debido a su facilidad de uso y capacidad de colaboración.
- ❖ **Marvel:** Es una herramienta de prototipado que permite a los diseñadores crear prototipos interactivos para aplicaciones móviles. Es una herramienta fácil de usar que ofrece una amplia gama de opciones de diseño y colaboración.

Lo importante es saber elegir la herramienta que mejor se adapte a las necesidades de diseño.

## **1.2. Marco Teórico.**

### **1.2.1. Diseño gráfico.**

El diseño gráfico es una ciencia sumamente amplia y minuciosa, según Moreno (2005) diseñar es el proceso de programar, proyectar, coordinar, seleccionar y organizar una serie de elementos para producir objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados; en este sentido, según esta definición el diseño abarca diversos puntos del área gráfica: diseño digital, diseño web, diseño audiovisual, diseño 3D, diseño editorial entre otros; esta investigación estará orientada principalmente al diseño editorial y sus aplicaciones.

Según (Frascara, 2006) el diseño gráfico es como el maestro de ceremonias de la comunicación visual. Es el encargado de transmitir mensajes de manera efectiva y atractiva a través de una cuidadosa combinación de formas, colores, tipografías y elementos visuales.

### **1.2.2. Aplicaciones móviles.**

Las aplicaciones móviles son los programas que se ejecutan en un teléfono móvil inteligente o en una tableta digital, ya sean nativas o que se ejecutan en el navegador, las cuales son livianas para poder trabajar sin problemas en dichos dispositivos, en un principio se desarrollaron aplicaciones nativas para enviar y recibir mensajería, correos electrónicos, agendas personales, posteriormente se lanzaron a las aplicaciones que se abren en los navegadores, esto dio lugar a muchos tipos de aplicaciones de entretenimiento, recurrentemente se vio la capacidad de estas aplicaciones que se abrieron paso en todas las áreas empresariales, tales como comerciales, financieras, de servicios y de control administrativo a tal punto que toda empresa tiene o está desarrollando una para aumentar su desarrollo y llegar a todas las personas. (Sánchez Rodríguez, Cano de la Cuerda, Collado Vásquez, & Martín Casas, 2016).

### **1.2.3. Características de los Cementerios.**

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

Según (Rizzo y Dubarbier, 2022) Es el espacio que se utiliza para los muertos y se conforma en la imaginación como expresión de una idea y se materializa empleando elementos arquitectónicos y materiales (material pétreo y tierra), los cuales carecen de sentido sin una idea previa de la vida y la muerte. “*El cementerio es*, por lo tanto, un espacio abstracto dedicado al ser que muere y un espacio concreto para los vivos, en donde el diseño representa solemnidad.”

Por otro lado, es importante mencionar a los Funerales como aquella ceremonia que se efectúa luego del fallecimiento de una persona y que tendrá la misión de despedirla por última ocasión. Ceremonia en la que se despide a una persona cercana que ha fallecido, en esa última despedida al difunto suelen participar familiares directos, allegados, amigos, compañeros de trabajo, entre otras personas, pero eminentemente asisten aquellos que mantuvieron algún lazo con la persona fallecida o que tienen una relación con algún familiar cercano de la misma

**Mausoleo:** Bajo este contexto, los mausoleos hacen referencia a una edificación que se elabora para conservar y alabar a los restos de una persona, familia entera o grupo de personas con algún tipo de relación. Los mausoleos pueden variar según cada caso, desde sus dimensiones y formas hasta los materiales y adornos que se emplean. Normalmente, por sus propiedades, son considerados como magníficas demostraciones de arte, hasta que pasan a ser lugares turísticos. La función principal de esta edificación es la de resguardar y preservar en óptimas condiciones, los restos de las personas fallecidas.

Sin embargo, los mausoleos pueden ser más o menos impresionantes, dependiendo del presupuesto, normalmente son asociados a la nobleza o realeza, es decir, a las clases más acomodadas de la sociedad, demostrando hasta el final de sus días el poderío e importancia que tuvieron en vida.

### **1.3. Marco Contextual.**

#### **1.3.1. Cementerio General De Sucre.**

El Cementerio General de Sucre es considerado como uno de los primeros Cementerios en Latino América, y haber sido declarado por la Unesco como el primer Cementerio patrimonial de Bolivia, el 1 de noviembre de 2004, por su carácter arquitectónico, y sobre todo por distintos periodos que marcaron la histórico de Bolivia. Pese al paso de los años y el crecimiento

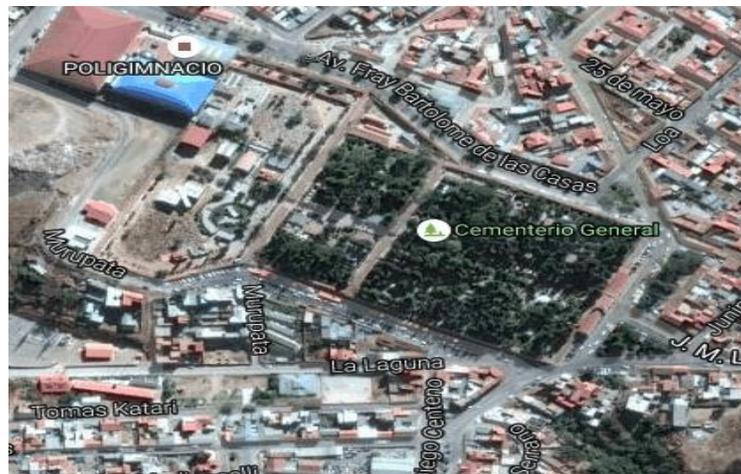
demográfico, este camposanto continúa siendo uno de las importantes no sólo el lugar de reposo de grandes personalidades, autoridades y pueblo en general, sino el testimonio de toda una cultura y tradición boliviana (Mónica Danitza Coro Arana, 2019).

### 1.3.2. Fecha de fundación.

Según (Mónica Danitza Coro Arana, 2019) menciona que el Cementerio general de Sucre fue inaugurada en 1892, aunque la elaboración de los primeros planos arquitectónicos data de 1790 y 1801 de acuerdo a datos históricos obtenidos del Archivo y Biblioteca Nacional de Bolivia, en 1890 surge la sociedad impulsora de obras públicas donde continúan la ampliación y consolidación del Cementerio en función a los planos diseñado por el Arquitecto Luis Nuñez del Prado.

**Ubicación:** El Cementerio general de Sucre, está ubicado en el barrio Max Toledo en la calle Regimiento Jordán #108 entre Bartolomé de las Casas y Monseñor Miguel de los Santos, de la ciudad de

**Figura N° 1:** Ubicación geo referencial del Cementerio general de Sucre.



**Fuente:** Google Map.

El Cementerio presenta una portada principal de características clasicistas de dimensiones monumentales y corredores donde se localizan mausoleos y bloques de nichos. Contiene una variedad de mausoleos y criptas que reproducen diversos periodos y estilos arquitectónicos, se

hicieron varias plantaciones de árboles, que llegaron de Europa, obsequiados en su mayoría por la princesa de la Glorieta, de los cuales quedan en la actualidad los cipreses.

**Figura N° 2:** Fachada principal del Cementerio General de Sucre.



**Fuente:** (*Mónica Danitza Coro Arana, 2019*)

### **1.3.3. Personalidades destacadas en el Cementerio.**

El Cementerio de Sucre debe su fama y renombre internacional por la belleza de sus diseños arquitectónicos, esculturas y a las destacadas personalidades que se encuentran sus restos: héroes nacionales, ex presidentes de la Republica como D. Gregorio Pacheco, los príncipes de la Glorieta, escritores, Gral. Don Manuel Ascencio Padilla Junto a su esposa doña Juana Azurduy de Padilla, etc.

**Figura N° 3:** Sarcófago del Gral. Don Manuel Ascencio Padilla.



**Fuente:** (Mónica Danitza Coro Arana, 2019)

**Presidente Hernán Siles Reyes, hijo de Hernán Siles Suazo.** Ambos fueron presidentes de Bolivia”. Siles Reyes sobresale en la historia boliviana por ser autor del Código Civil Penal y creador de la Contraloría del Estado. También promulgó la Ley del Día de la Madre y fue impulsor de la autonomía universitaria.

**Figura N° 4:** Cripta de Hernán Siles Suazo.



**Fuente:** (Mónica Danitza Coro Arana 2019)

**Aniceto Arce.** Nació el año 1924 en la ciudad de Tarija, llegó a ser uno de los hombres más ricos de Bolivia, trajo el primer ferrocarril a Oruro, inauguró el puente entre el camino de

Chuquisaca-Cochabamba y fundo la ciudad de Uyuni, se casó con la cuñada del príncipe de la glorieta. Falleció el año 1906, enterrado en este mausoleo junto a su esposa y algunos familiares. Presenta la estructura de una sola planta, con ingreso escalonado, el estilóbato tiene ornamentación de medios medallones, con un ingreso rectangular enrejado, donde el dintel sostiene un alero con remate de medio medallón, en el entablamento se posan unas ménsulas decoradas con medios medallones y el parapeto presenta inscripciones con ornamentación de botones de piedra elaboradas en alto relieve.

**Figura N° 5:** Mausoleo De Aniceto Arce.



**Fuente:** (*Mónica Danitza Coro Arana, 2019*)

#### **1.3.4. Objetivos institucionales.**

**Según el reglamento municipal nro. 108/2023, indica los siguientes objetivos municipales:**

- ❖ Plasmar el compromiso institucional en acciones que sean reconocidas por la población
- ❖ Administrar, regular, ordenar y consolidar el Cementerio General como Patrimonio histórico de la ciudad de sucre.
- ❖ Intensificar tareas de mantenimiento, bajo el criterio de priorización.
- ❖ Ofrecer un servicio de calidad y recuperar la confianza de los usuarios.
- ❖ Construir otros Cementerios, acorde a los niveles de la demanda de servicios, de esta manera.

- ❖ descongestionar el Cementerio general y evitar el traslado de restos desde zonas alejadas.
- ❖ Conservar como patrimonio de la humanidad.
- ❖ Promocionar como un centro turístico patrimonial.

#### **1.3.4.1. Misión.**

El Cementerio de general Sucre tiene como misión el “prestar un servicio digno y eficiente de inhumación y exhumación, cremaciones mantenimiento y venta y alquiler de espacios funerales a los clientes que acuden a este campo santo de la Ciudad de Sucre”.

#### **1.3.4.2. Visión.**

El Cementerio general de Sucre, tiene la proyección de optimizar los trabajos operativos que desarrollan dentro del Cementerio, y el crecimiento o mejoramiento en cuanto a su infraestructura para resolver el problema de hacinamiento que presenta actualmente, y brindar mejor servicio a usuarios que acuden.

#### **1.3.5. Estructura organizacional administrativa del cementerio general de sucre.**

La unidad desconcentrada del Cementerio General cuenta con la siguiente cantidad de funcionarios públicos:

**Tabla 3:** Personal administrativo.

<b>PERSONAL DEL CEMENTERIO GENERAL</b>	
<b>ÁREA</b>	<b>NRO. DE FUNCIONARIOS</b>
ADMINISTRATIVO	5
NIVEL TÉCNICO	25
OBREROS	20
SERENO	3
SEGURIDAD	9
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>

**Fuente:** *Elaboración propia.*

**Organigrama de la administración del Cementerio general de Sucre.**

**Figura N° 6:** Estructuración Organización del Cementerio de Sucre.



**Fuente:** *Elaboración propia*

## CAPÍTULO II: DIAGNOSTICO

En este presente capítulo, se realizará el análisis completo mediante las herramientas de observación en profundidad al personal encargado de manejo de espacios funerales, posteriormente se realizó la encuesta a los usuarios y al público para estimar cuál es nivel información o conocimiento que tienen sobre el Cementerio general de Sucre.

### 2.1.Resultados obtenidos según los instrumentos utilizados.

#### 2.1.1. Identificación de procesos relacionados con el problema del negocio.

**Tabla 4:** Actores del negocio

ACTORES	DESCRIPCIÓN
<i>Administrador</i>	Es la persona designada por el alcalde Municipal, quien tiene la tarea de controlar y coordinar con las instancias superiores, con el objetivo de que todas las actividades se desarrollen con normalidad.
<i>Secretaria</i>	Es la persona que se encarga del registro de todos los servicios que brinda el Cementerio y también del resguardo de la información recepcionada de las actividades de programación: Inhumaciones, exhumaciones, cremaciones, traslados, y servicios de albañilería, etc.)
<i>Técnico del horno crematorio</i>	El técnico de crematorio es responsable de asegurarse de que las cremaciones se realizan de forma individual y respetuosa.
<i>Cajero</i>	El cajero se encarga de la cobranza de los servicios que realiza la administración del Cementerios a través del sistema RUAT
<i>Personal de planta</i>	El Cementerio general de Sucre cuenta con 20 funcionarios de campo; de los cuales están distribuidos en distintas tareas (albañilería, cremaciones, exhumadores, inhumaciones, y personal de limpieza, etc.)

**Fuente:** *Elaboración propia.*

#### 2.1.2. Organización de espacios funerales.

Los espacios funerales en el cementerio general Sucre se organiza de la siguiente manera:

**Cuarteles.** - Los cuarteles son establecimientos de nichos, donde estos están organizados en bloques en filas, columnas y en niveles, debido a que algunos cuarteles son de dos o tres plantas.

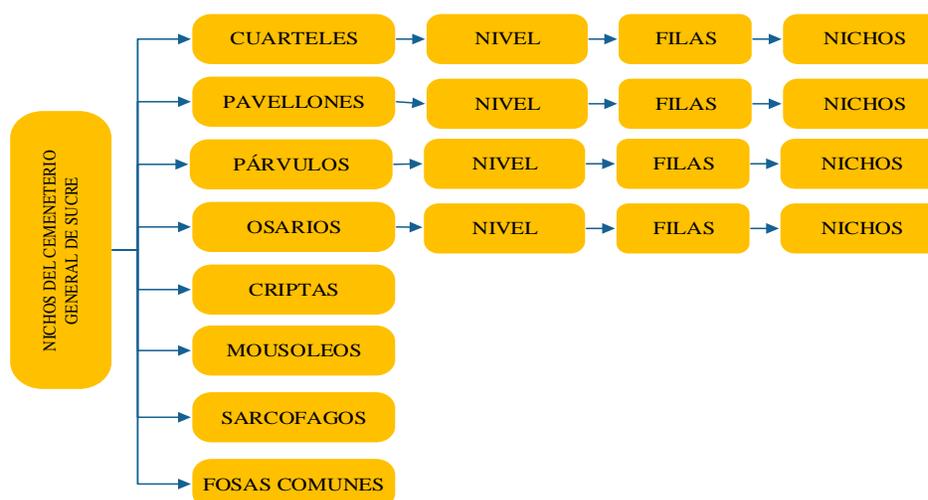
**Cuartel para mayor.** - Es el bloque de nichos individuales para dar sepultura a los fallecidos de cuerpo mayor.

**Cuartel de Parvularios.** - Los parvularios son bloque de nichos destinados a la sepultura de niños menores de 5 años.

**Cuartel de osarios.** - Los osarios son bloque de nichos para el resguardo de las cenizas de los restos o cuerpos frescos incinerados, los cuales cada osario puede albergar varios restos incinerados.

**Cuartel de sarcófagos.** - Los sarcófagos bloque de nichos, donde albergan los restos óseos de los difuntos que ya cumplieron el tiempo permitido en los nichos individuales.

**Figura N° 7:** Estructura organizacional de los espacios funerales.



**Fuente:** *Elaboración Propia.*

### 2.1.3. Servicios disponibles en el Cementerio general de Sucre.

Dentro de los servicios que ofrecen actualmente en el Cementerio de la ciudad de Sucre están:

**a) Inhumación.**

Solicitud expresada por algún familiar o casa funeraria para proceder a dar sepultura de restos mortales para su conservación, ya sea mediante inhumación en nicho temporal, inhumación en nichos a perpetuidad o en mausoleo.

**b) Servicio de exhumación.**

La exhumación es el proceso de retiro de restos óseos una vez concluido el tiempo permitido de permanencia de los inhumados en un determinado nicho, este proceso se procese ya por la petición de los familiares o por la normativa del cementerio con finalidad de liberar los nichos y de esa manera evitar el hacinamiento, luego de la exhumación restos óseos con incinerados o llevados a los depósitos para su resguardo.

**c) Servicio de cremación.**

El proceso de cremación es la calcinación de cuerpos frescos o restos oseos mediante técnica calorífica en horno de alta temperatura y su posterior conversión en cenizas; este proceso se realizada expresamente por un familiar de línea directa o colateral.

**d) Internaciones.**

Solicitud expresada por un familiar o casa funeraria para proceder a la transferencia de restos y/o cenizas de otro Cementerio del interior y exterior del país, a una sepultura perpetua, mausoleo familiar y/o institucional ubicado en el Cementerio General.

**e) Traslados.**

Solicitud expresa presentada por un familiar de línea directa o colateral para

El traslado es un proceso de exhumación de restos óseos y su posterior traslado a otra ubicación dentro del cementerio o el traslado a otro Cementerio municipal o privado, este proceso se realiza a solicitud de los familiares de línea directa o por terceras personas.

**Figura N° 8:** Archivo de las actividades del Cementerio general de Sucre.



**Fuente:** *ADM del Cementerio.*

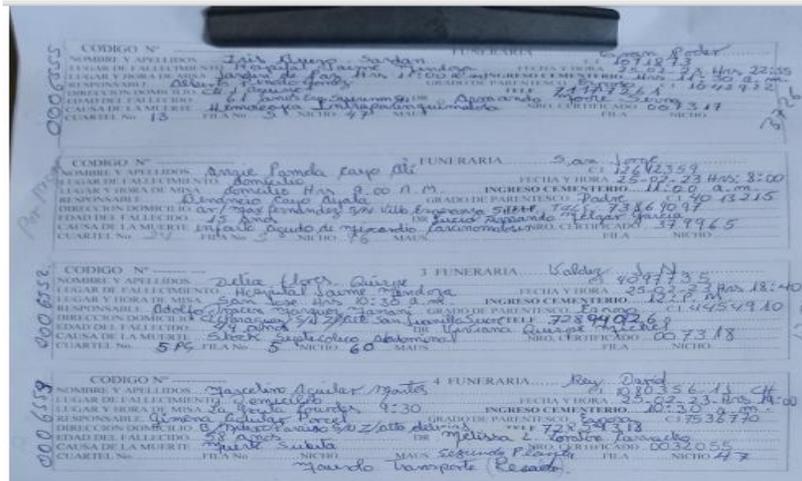
#### **2.1.4. Método de procesamiento actual de la información.**

**Cuaderno de Registros.** - Actualmente el registro y seguimiento de la información concernientes a servicios de: inhumación, exhumaciones, traslados, cremaciones, y otros servicios, se los realiza en los cuadernos de registros, lo cual posteriormente se pasan a su resguardo respectivo.

La desventaja del proceso actual que esto conlleva es:

- Dificulta el acceso rápido a la información requerida de los espacios funerales.
- Pérdida de tiempo en la búsqueda manual de los datos necesarios.
- Pérdida de documentación y/o deterioro.
- Dificulta, la organización, actualización y control adecuado de la información.
- Dificulta, la generación de reportes con datos actualizados.

**Figura N° 9:** Registro de Programación de entierros.



**Fuente:** ADM del Cementerio de Sucre.

**2.1.5. Dificultades con el proceso de gestión de espacios funerales.**

En la actualidad el Cementerio general de Sucre no cuenta con herramientas de difusión masiva con respecto a los espacios de funerales y mausoleos, donde los usuarios, o visitante no tienen acceso a la información.

**2.1.6. Presentación de resultados de análisis documental.**

De acuerdo a la observación de documentos de registro de actividades que desarrollan los funcionarios de la administración del Cementerio general de Sucre, se pudo obtener la siguiente información de la gestión del año 2022, lo cual ayudara en el análisis de medición de datos.

**Tabla 5:** Promedio actividades de la gestión 2022.

N	ACTIVIDADES	CANTIDAD MENSUAL DE L 2022												TOTAL	PROMEDIO
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE		
1	INHUMACIONES	126	137	112	88	94	118	120	133	95	91	90	96	1300	108,3
2	EXUMACIONES	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,1
3	TRASLADOS	64	61	27	43	45	67	80	79	65	62	56	63	712	59,3
4	CREMACIONES DE CUERPOS FRESCOS	5	11	10	10	8	7	8	9	6	8	6	0	88	7,3
5	CREMACION DE RESTOS	23	19	17	20	23	24	34	31	15	25	23	0	254	21,2
6	CREMACION POR COVID-19	61	27	5	0	0	1	9	4	0	0	0	0	107	8,9
7	COLOCADO DE LAPIDAS	0	0	0	3	3	1	3	0	0	0	0	0	10	0,8

**Fuente:** ADM del Cementerio.

**Resultados obtenidos:** El análisis documental es un método importante para entender cómo se manejan los datos en la institución. Se aplicó este método para identificar problemas que se presentan en la institución. Recurso empleado el cuaderno de actividades del entierro y observación al personal de administrativo.

### **Cantidad de visitantes diarias.**

Según las fuentes de información obtenidas mediante el administrador del Cementerio General de Sucre, Leonardo Soria, informa que durante la celebración de Todos Santos, aproximadamente 190.000 a 200.000 personas visitan al campo santo, considerado uno de los más importantes de Bolivia.

El cálculo de ingreso de personas al Cementerio General es por los tres días, esta celebración no solamente empieza el primero de noviembre, sino el 31 de octubre, día en que se conmemora a las niñas y niños o angelitos, mientras que el primero y dos de noviembre son para los adultos, hombres y mujeres, entonces el promedio por los tres días es de 190 mil personas", precisó.

Donde en coordinación con la administración general y la dirección de comunicación del Gobierno Municipal de Sucre, durante estos tres días distribuyeron materiales impresos relacionados al Cementerio General de Sucre.

### **2.1.7. Guías de observación.**

**Objetivo:** Observar y evaluar a los funcionarios del Cementerio general de Sucre con respecto al manejo de información espacios funerales y de mausoleos patrimoniales, y la disponibilidad del mismo hacia el público que solicita dicha información.

**Tabla 6:** Guía de observación.

<b>Nro.</b>	<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
1	Hay dificultades que enfrentan los funcionarios a la hora brindar servicios funerales al público	x		El uso de los instrumentos manuales, así como cuadernos de registro, libro de programaciones, etc.
2	La información de los espacios funerales y de los mausoleos patrimoniales se resguarda en medios digitales.		x	La información está respaldada en medios físicos, así como kardex del fallecido, cuaderno de programaciones, etc.
3	Utiliza algunos medios de difusión de espacios funerales y de mausoleos patrimoniales.		x	No hay ningún medio de difusión de la información con respecto a los espacios funerales, solo se brinda información cuando el usuarios lo solicitan por cierta razón.
4	La administración cuenta con la información de mausoleos en tiempo real.		x	Primeo se busca en los libros de mausoleos patrimoniales.
5	Cuenta con alguna herramienta de guía, que pueda orientar y describir las características de los espacios funerales y mausoleos patrimoniales		x	La administración no cuenta con ningún tipo de herramienta para ese trabajo de información o guía.

**Fuente:** *Elaboración propia.*

### 2.1.7.1. Pre conclusiones de la observación.

Se realizó una guía de observación con cinco ítems y las conclusiones de cada ítem que permitieron identificar las falencias dificultades en cuanto a la gestión de los espacios funerales del Cementerio general de Sucre.

**Síntesis:** Como síntesis de esta guía de observación se puede afirmar lo siguiente: el Cementerio general de Sucre carece de una herramienta guía de información concerniente de los espacios funerales y mausoleos patrimoniales, en general no cuenta con mecanismo de gestiones de información de espacios funerales, con toda esta observación o identificación del problema demuestra una pésima administración en cuanto al manejo de información.

### 2.1.8. Interpretación y análisis de los datos obtenidos de la encuesta.

La encuesta se realizó a personas que acuden al Cementerio general de Sucre y al público en general, con una muestra de 17 personas, dicho instrumento se aplicó en línea, que a continuación se presenta los resultados obtenidos por la encuesta en relación al diseño de la aplicación móvil.

**Figura N° 10:** Conocimiento del Cementerio general de Sucre.



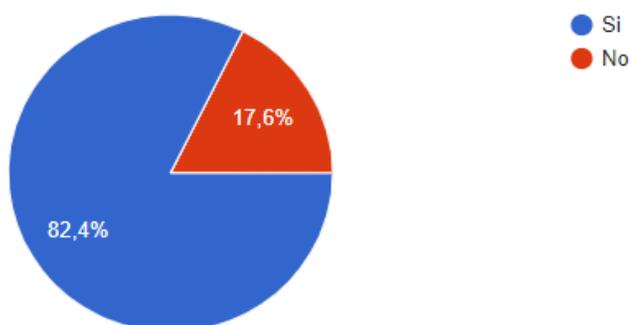
**Fuente:** *Elaboración Propia.*

**Resultados obtenidos:** El resultado de la encuesta refleja que 94.1%, conoce el Cementerio general de Sucre, esto significa que en alguna ocasión han tenido que visitar de alguna otra manera al campo, y el 1% hace notar que no conoce, donde se puede apreciar que una mínima parte del encuestado no conoce del tema.

**Figura N° 11:** La visitado al Cementerio General de Sucre.

¿Lo ha visitado alguna vez?

17 respuestas



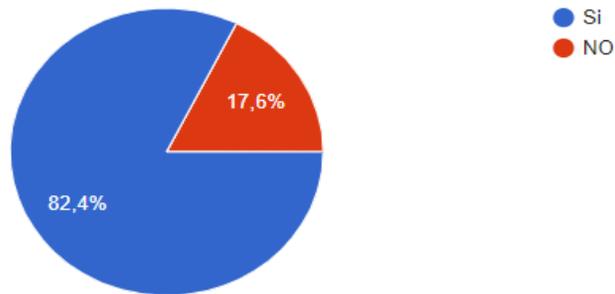
**Fuente:** *elaboración propia.*

**Resultados obtenidos:** El resultado de la encuesta refleja que 82.4% de las personas encuestadas, acudieron al Cementerio general de Sucre por diferentes motivos, y el 17.6% hace notar que nunca acudió al lugar.

**Figura N° 12:** existencia de mausoleos.

¿Usted tiene conocimiento de La existencia de mausoleos históricos en el Cementerio General De Sucre?

17 respuestas



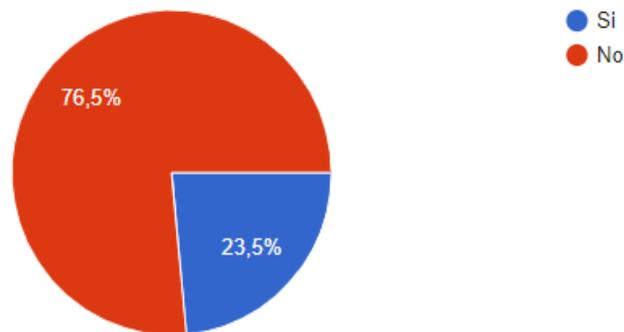
**Fuente:** *elaboración propia.*

**Resultados obtenidos:** El resultado de la encuesta refleja que 82.4%, tiene conocimiento de los mausoleos monumentos, criptas, etc. esto significa que los visitantes conocen de la historia y su importancia del Cementerio general de Sucre y el restante 17.6% dice no conocer los mausoleos.

**Figura Nro. 1:** Conocimiento de los mausoleos.

¿Conoce usted la ubicación exacta de los nichos de su interés y de los mausoleos del Cementerio general de Sucre?

17 respuestas



**Fuente:** *Elaboración propia.*

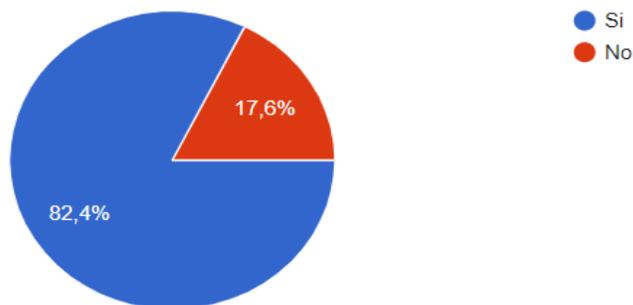
**Resultados obtenidos:** El resultado de la encuesta refleja que 76.5%, tiene vínculo familiar, por el realizan visitas sin requerir una ayuda o guía, esto significa a la vez los visitantes conocen

de la historia y su importancia del Cementerio general de Sucre, y los otros 17.6% dice no conocer y no tienen algún vínculo.

**Figura N° 13:** Herramienta de aplicación móvil.

¿Cree usted que sea necesario una aplicación móvil que proporcione la información y la ubicación precisa de los nichos de su interés y de los mausoleos del cementerio general de Sucre?

17 respuestas



**Fuente:** *Elaboración propia.*

**Resultados obtenidos:** El resultado de la encuesta refleja que 82.4%, creen que contar con una aplicación móvil de difusión de información de los espacios funerales y mausoleos históricos con Georreferenciación ayudaría de gran manera a identificar la ubicación e información de mausoleos que se encuentran dentro del Cementerio general de Sucre, y el 17.6% de los encuestados creen que no es necesaria contar con dicha aplicación.

## **2.2. Conclusiones Generales del Diagnóstico.**

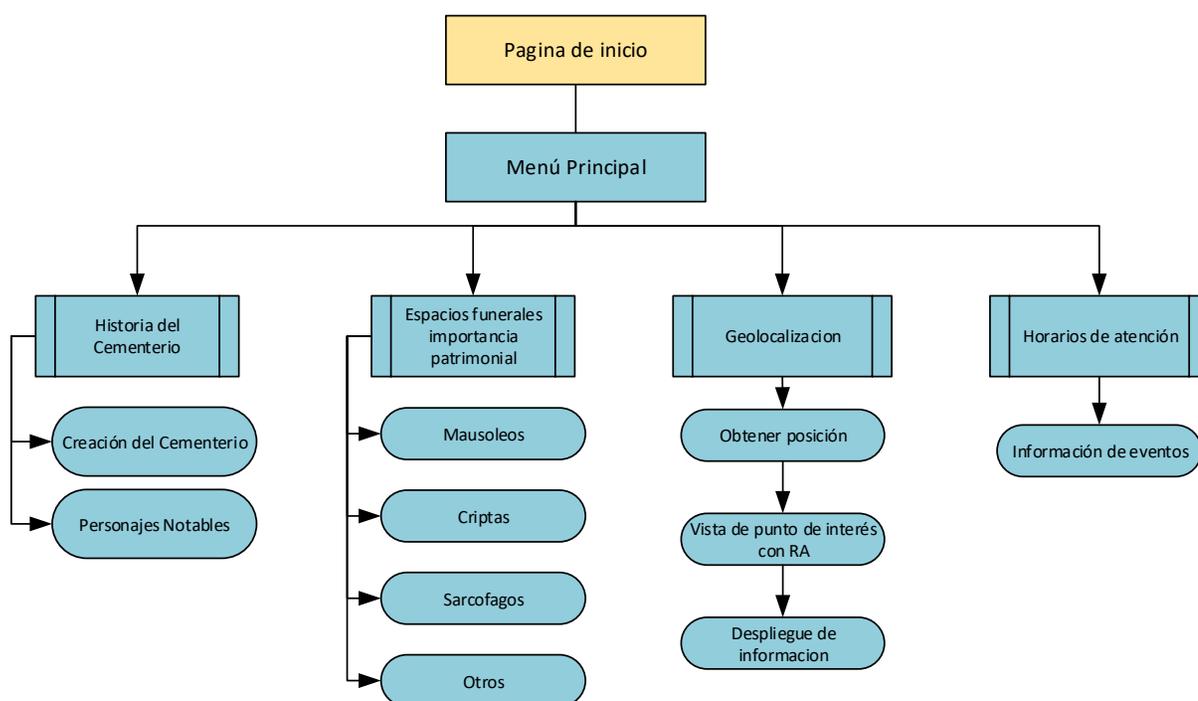
Después de realizar el análisis respectivo de los datos obtenidos mediante los estudios de investigación en este capítulo, se puede concluir que, el público poco o nada tiene conocimiento de la información de espacios funerales y mausoleos patrimoniales, debido a que la administración del Cementerio no encausa el mejoramiento en cuanto al manejo de información.

También se puede identificar uso de métodos manuales en el Cementerio general de Sucre, respecto a la información de inhumaciones, exhumaciones, cremaciones, venta de espacios funerales, alquiler de nichos, control de mantenimiento, control de permanencia y servicios de información, convirtiéndose en una tarea difícil y morosa que desarrollan los funcionarios, ya que la información que se maneja es amplia y compleja, esta situación dificulta la actualización, organización, reutilización, preservación y el acceso adecuado a la información, ocasionando una mala administración de los servicios que brinda.

### 2.3. Propuesta.

Debido a las falencias identificadas en la difusión de información de los espacios funerales se diseñó un prototipo de aplicación móvil, con la cual se pretende modernizar la difusión de espacios funerales y mausoleos patrimoniales, para lo cual primero se planteó un diagrama del prototipo.

**Figura N° 14:** Estructura del diseño interactiva de App móvil de difusión de espacios funerales en el Cementerio General de Sucre.



**Fuente:** *Elaboración Propia.*

### ***Página de Inicio.***

La página que da nombre a este apartado es la primera que el usuario ve tras activar la aplicación, mientras se lleva a cabo el proceso de carga de la misma; tras unos segundos redirige al menú principal, desde donde se puede navegar por las distintas secciones. No obstante, la página de inicio merece ser descrita, en relación con su contenido.

**Figura N° 15:** Página de inicio.

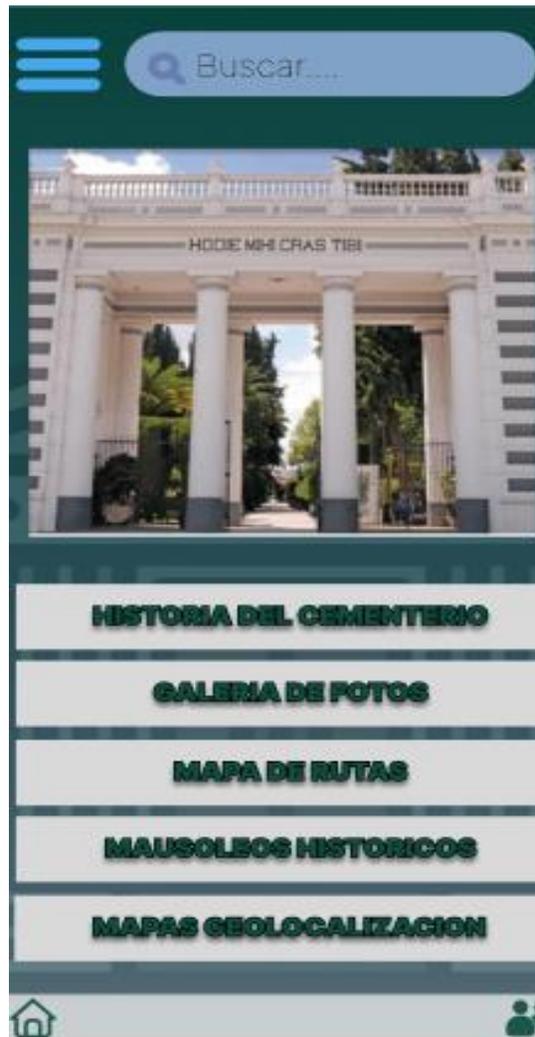


**Fuente:** *Elaboración propia.*

### ***Menú Principal.***

Es el punto de partida en las sesiones de uso de este diseño, desde el cual se puede acceder a todas sus posibilidades los módulos de la página

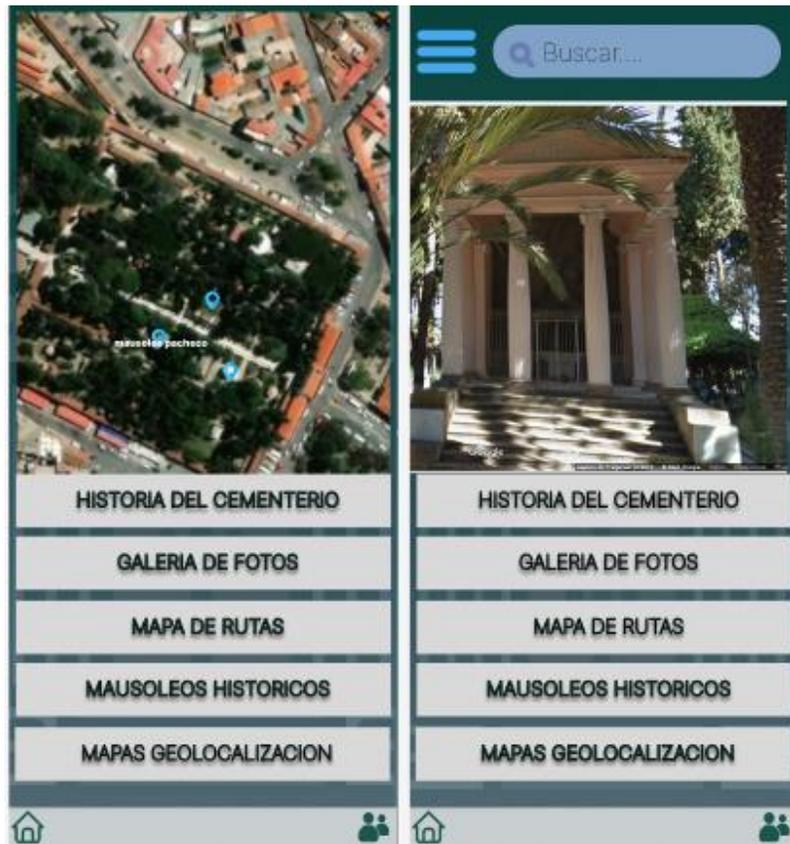
**Figura N° 16:** Pantalla principal.



**Fuente:** *Elaboración propio.*

**Mapa de rutas:** Mediante este enlace se apertura un nuevo formulario con el mapa satelital en el cual uno puede seleccionar un punto geo referencial y así explorar la ubicación georreferencial y la información del espacio funeral seleccionado en el Cementerio general de Sucre.

**Figura N° 17:** Mapa de rutas con API de googleMap.



**Fuente:** *Elaboración propia.*

### **2.3.1. Análisis de resultados de la propuesta.**

Con el diseño de aplicación móvil, se pudo motivar a la admiración del Cementerio general de Sucre, la implementación de un sistema de una aplicación de móvil basado en diseño UI/UX , para coadyuvar al problema de gestión de información de espacios funerales en el Cementerio general de Sucre.

Se considera la hipótesis planteada en el primer capítulo, como recurso de análisis para realizar la prueba al prototipo de gestión de información de los espacios funerales y mausoleos importantes mediante realidad aumentada y geolocalización. “Es probable que el uso de esta tecnología (RA) y geolocalización en una aplicación móvil mejoren la experiencia y acceso a la información de los distintos mausoleos y espacios funerales del Cementerio General de Sucre.

## CONCLUSIONES

- ❖ Durante el desarrollo del documento se logró implementar un prototipo que reúne las herramientas de Realidad Aumentada y Geolocalización con el API de Google Maps para poder facilitar la obtención de información de los distintos espacios funerales entre ellos los mausoleos, criptas, monumentos, y nichos comunes, que se encuentran en el Cementerio General de Sucre.
- ❖ Se realizó la recopilación de la información de los espacios funerales.
- ❖ Se pudo analizar y categorizar la información recabada de los distintos espacios funerales que se encuentran en el Cementerio General de Sucre para poder presentarlo al usuario.
- ❖ Se propuso el uso de las herramientas y tecnologías con fin mitigar los problemas identificados en este capítulo, así como el diseño de una aplicación móvil georreferencial con realidad aumentada usando, aplicando la tecnología UI/UX.

## **RECOMENDACIONES**

Siendo el producto final de este trabajo un prototipo para dispositivos móviles y teniendo en consideración las dificultades que se hallaron en el transcurso de desarrollo del mismo, se recomienda lo siguiente:

- ❖ El desarrollo de un sistema de gestión integral de los espacios funerales y mausoleos con la finalidad modernizar procesos manuales que realizan en la actualidad.
- ❖ Implementar el diseño propuesto en este trabajo de investigación con finalidad de brindar mejorar el servicio de información al visitante.
- ❖ El desarrollo de un personaje animado integrado a la realidad aumentada con el uso de geolocalización como reemplazo de un guía turista sería eficiente en una aplicación móvil.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA.

- ❖ Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.
- ❖ Enríquez, J. G., & Casas, S. (2013). Usabilidad en aplicaciones móviles. *Informes Científicos Técnicos-UNPA*, 5 (2), 25-47.
- ❖ Cuello, J., & Vittone, J. (2013). *Diseñando apps para móviles*. José Vittone—Javier Cuello.
- ❖ Sánchez Rodríguez, M. T. (2016). Cano de la Cuerda R, Collado Vázquez S, Martín Casas P. *Apps en neurorrehabilitación*. Madrid: DYKINSON, SL.
- ❖ Frascara, J. (2006). *El diseño de comunicación*. Ediciones infinito.
- ❖ Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard business review*, 86(6), 84.
- ❖ Durá, L., Perez, L., & Chaparro, M. (2019). Positive deviance as design thinking: Challenging notions of stasis in technical and professional communication. *Journal of Business and Technical Communication*, 33(4), 376-399.
- ❖ Tenner, E. (2015). The design of everyday things by Donald Norman. *Technology and Culture*, 56(3), 785-787.
- ❖ Merino, C., Pino, S., Meyer, E., Garrido, J. M., & Gallardo, F. (2015). Realidad aumentada para el diseño de secuencias de enseñanza-aprendizaje en química. *Educación química*, 26(2), 94-99.
- ❖ Arteaga Pita, I. G., & Pino Vélez, C. W. (2018). La realidad aumentada en entornos educativos. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (septiembre).
- ❖ Armijos Acosta, R. M. (2020). Los rituales de la muerte en tiempos de pandemia en la ciudad de Guayaquil en el 2020.
- ❖ Mónica Danitza Coro Arana1 (2019) Museo Paisajístico Cultural Abierto Cementerio de Sucre-Bolivia.

**ANEXO 1 – CUESTIONARIO.**

1	<p>¿Conoce el Cementerio general de Sucre?</p> <p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
2	<p>¿Conoce la ubicación de dicho Cementerio?</p> <p><input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No</p>
3	<p>¿Lo ha visitado alguna vez?</p> <p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
4	<p>¿Usted tiene conocimiento de La existencia de mausoleos históricos en el Cementerio General De Sucre?</p> <p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
5	<p>¿Conoce usted la ubicación exacta de los nichos de su interés y de los mausoleos del Cementerio general de Sucre?</p> <p><input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No</p>
6	<p>¿Cree usted que sea necesario una aplicación móvil que proporcione la información y la ubicación precisa de los nichos de su interés y de los mausoleos del cementerio general de Sucre?</p> <p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>