

**UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
ESCUELA DE POSTGRADO**

**“ESTUDIO DE PREINVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN
CEMENTERIO PARA EL PERSONAL DEL EJÉRCITO”**

Jorge Elisban Martin Caro Ybarra
Miguel Martín Kuan Garay

Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Administración.

2007

UNIVERSIDAD DEL PACIFICO
BUP - CENDI



85



BIBLIOTECA UP

A mi querida y adorada esposa Carla,
a mis adorados hijos Jorge Andrés y Anaís,
a mis queridos padres Elisbán y Ruby,
por su permanente apoyo y sacrificio
durante la búsqueda de mis objetivos.

Con mucho amor, cariño y respeto

Jorge.

A mis queridos padres Nelly y Justo (+),
a mi adorada esposa Mariela,
a mi querido hijo Fabrizzio,
por su comprensión y apoyo
para culminar satisfactoriamente
este Trabajo de Investigación.

Con todo mi amor y cariño

Miguel.

Nuestro eterno agradecimiento a nuestra
Institución el Glorioso Ejército del Perú,
por la oportunidad brindada.
A nuestro profesor, guía y amigo,
Asesor de Tesis José Díaz.
A nuestros profesores, Gina Pipoli,
César Sánchez, Wilfredo Lafosse y
David Ambrosini por sus valiosas
recomendaciones para el desarrollo de
nuestro Trabajo de Investigación.
Jorge y Miguel

ÍNDICE

CARÁTULA	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE	IV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: MARCO CONCEPTUAL	
1.1. Sistema Nacional de Inversión Pública.....	3
1.2. Principios de Evaluación de Proyectos de Inversión Pública....	4
CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO	
2.1. La Institución.....	5
2.2. Visión.....	5
2.3. Misión.....	5
2.4. Estructura Organizacional del Ejército.....	5
2.5. Objetivos Institucionales y Pilares de la Política de Comando del Ejército.....	6
• Primer Pilar de la Política de Comando.....	6
• Segundo Pilar de la Política de Comando.....	6
• Tercer Pilar de la Política de Comando.....	7
• Cuarto Pilar de la Política de Comando.....	7
2.6. Análisis Interno del Servicio Funerario del Ejército.....	7
2.6.1. Actividades de Apoyo	
a. Infraestructura.....	7
b. Recursos Humanos.....	8
c. Investigación y Desarrollo.....	9
d. Adquisiciones.....	9
2.6.2. Actividades Primarias	
a. Logística Interna.....	9

b. Operaciones.....	9
c. Logística Externa.....	9
d. Marketing y Ventas.....	9
e. Servicio al Cliente.....	10
2.7. Identificación de Fortalezas y Debilidades.....	11
2.7.1. Calidad.....	11
2.7.2. Eficiencia.....	12
2.7.3. Innovación.....	12
2.7.4. Satisfacción al Cliente.....	13
2.8. Conclusiones.....	14
 CAPÍTULO 3: ESTUDIO DE PREINVERSIÓN	
3.1. Aspectos Generales.....	15
3.1.1. Nombre del Proyecto.....	15
3.1.2. Unidad Formuladora.....	15
3.1.3. Participación de las Entidades Involucradas y de los Beneficiarios.....	16
3.1.4. Marco de Referencia.....	16
3.2. Identificación.....	17
3.2.1. Diagnóstico de la Situación Actual.....	17
3.2.1.1. Análisis Estratégico.....	17
a. Macro Entorno (PEST).....	18
b. Micro Entorno (5 Fuerzas de Porter).....	26
3.2.1.2. Zona y Población Afectada.....	29
3.2.1.3. Aspectos Sociales.....	29
3.2.1.4. Aspectos Económicos.....	30
3.2.1.5. Problemas Encontrados y su Gravedad.....	30
3.2.1.6. Intento de Soluciones Anteriores.....	31
3.2.1.7. Intereses de Grupo.....	31
3.3. Definición del Problema y sus Causas.....	31

3.3.1.	Formulación del Problema Central.....	31
3.3.2.	Causas Directas e Indirectas.....	31
3.3.3	Efectos Directos, Indirectos y Final.....	32
3.4.	Objetivos del Proyecto.....	33
3.4.1.	Objetivo Central.....	33
3.4.2.	Definición de Medios de Primer Nivel y Medios Fundamentales.....	33
3.4.3.	Definición de Fines Directos.....	34
3.4.4.	Definición de Fines Indirectos.....	34
3.4.5.	Definición de Fin Último.....	34
3.5.	Alternativas de Solución.....	34
3.6.	Formulación y Evaluación.....	35
3.6.1.	Análisis de la Demanda.....	35
3.6.2.	Análisis de la Oferta.....	38
3.6.3.	Balance Oferta – Demanda.....	38
3.7.	Planteamiento Técnico de Alternativas.....	38
3.8.	Costos.....	39
3.9.	Beneficios.....	39
3.10.	Evaluación Social.....	40
3.11.	Análisis de Sensibilidad.....	41
3.12.	Análisis de Sostenibilidad.....	42
3.13.	Impacto Ambiental.....	43
3.14.	Selección de Alternativas.....	43

CAPÍTULO 4: PLAN DE MARKETING

4.1.	Objetivos del Plan de Marketing.....	45
4.1.1.	Corto Plazo.....	45
4.1.2.	Mediano Plazo.....	45
4.1.3.	Largo Plazo.....	45
4.2.	Formulación de Estrategias Generales de Marketing.....	46

4.3.	Posicionamiento.....	48
4.4.	Postura Competitiva.....	48
4.5.	Ciclo de Vida del Producto.....	48
4.6.	Crecimiento.....	48
4.7.	Ventaja Comparativa.....	49
4.8.	Ventaja Competitiva.....	49
4.9.	Marketing Mix.....	49
4.10.	Planes de Acción.....	52

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS FINANCIERO

5.1.	Objetivo.....	55
5.2.	Supuestos Del Análisis.....	55
5.3.	La Inversión y los Presupuestos.....	56
5.4.	Ingresos y Costos.....	56
5.5.	Análisis Financiero.....	57
5.6.	Conclusiones de Financiamiento.....	58

CONCLUSIONES.....	59
--------------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA.....	60
--------------------------	-----------

NOTA BIOGRÁFICA.....	81
-----------------------------	-----------

ÍNDICE DE ANEXOS

• ANEXO N° 1: Gastos de Sepelio.....	61
• ANEXO N° 2: Estructura Organizacional del Ejército.....	61
• ANEXO N° 3: Objetivos Institucionales del Ejército.....	62
• ANEXO N° 4: Análisis de la Cadena de Valor.....	63
• ANEXO N° 5: Identificación de Fortalezas y Debilidades.....	64
• ANEXO N° 6: Resultados de la Encuesta.....	66
• ANEXO N° 7: Árbol de Causa Efecto.....	69
• ANEXO N° 8: Árbol de Medios y Fines.....	70
• ANEXO N° 9: Evolución de la Demanda.....	71
• ANEXO N° 10: Variación Porcentual de Fallecidos en Lima.....	71
• ANEXO N° 11: Gastos de Seguro de Sepelio.....	71
• ANEXO N° 12: Costos de Edificaciones.....	71
• ANEXO N° 13: Costos de Trabajos a Realizar.....	72
• ANEXO N° 14: Trabajos por Etapas.....	73
• ANEXO N° 15: Evaluación de Sensibilidad.....	75
• ANEXO N° 16: Estudio de Impacto Ambiental.....	77
• ANEXO N° 17: Cuantificación del Mercado.....	80

INTRODUCCIÓN

El Ejército del Perú, es una de las organizaciones mas grandes del país, cuenta con aproximadamente 45,470 hombres entre Oficiales, Técnicos, Sub-Oficiales y Empleados Civiles; así como un aproximado de 181,880 familiares inscritos, haciendo un total de 227,350¹ personas aproximadamente, los cuales se encuentran a lo largo y ancho de nuestro territorio e inclusive fuera de él; es en razón de sus efectivos que en los últimos años el tema relacionado a la sepultura del personal que fallece en el cumplimiento de la misión constitucional del Ejército² y/o por causas naturales, representa una gran preocupación para el Comando del Ejército, en razón de que los montos asignados por el Estado para Gastos de Sepelio solo llegan a cubrir aproximadamente el 15% de los costos totales, lo que representa para el Ejército una incidencia económica de aproximadamente S/.453,000.00 anuales, teniendo que ser cubierta la diferencia por los familiares y deudos de los fallecidos, lo que representa un gasto aproximado de S/. 2'456,400.00 anuales (Ver anexo N° 1); esta situación crea malestar y atenta contra la moral del personal que muchas veces fallece en el cumplimiento de su deber, sintiendo que no es debidamente correspondido por su trabajo y entrega; debiendo hacer uso por necesidad económica de sepulturas y cementerios que no son dignos de alguien que dio su vida por la patria.

De la situación descrita anteriormente se ha creado la necesidad de contar con un Cementerio moderno para uso del personal del Ejército, con el que se pueda dar solución al problema de sepultura para el personal de la Institución y sus familiares, y a la vez contar con un Campo Santo en el que se pueda recordar y venerar a nuestros héroes y camaradas que partieron al mas allá en el cumplimiento del deber, lo cual sin duda alguna redundara de manera positiva a incrementar la moral y a poder otorgar un adecuado y merecido bienestar a nuestro personal.

¹ Fuente: Dirección General de Personal del Ejército.

² PERU. Constitución Política de 1993, Artículos N° 137 y 171.

En este sentido, nuestro trabajo se orientó a presentar una herramienta útil al Comando del Ejército, para dar solución al problema que representan los entierros del personal en la ciudad de Lima (S/.6,250.00 c/u), mediante la elaboración de un Proyecto de Inversión para la construcción de un Cementerio tipo Parque Ecológico; que permita reducir el gasto por concepto de sepulturas y eliminar el problema social generado a las familias al tener que asumir la diferencia de dicho gasto (S/. 5,350.00); además que servirá para rendir un justo tributo y homenaje a todos aquellos hombres y mujeres que vistiendo el uniforme de la patria sacrificaron su vida por ella, para lo cual hemos desarrollado una metodología de análisis sustentada en las herramientas que se nos ha otorgado en la Escuela de Postgrado de la Universidad del Pacífico, las que hemos aplicado al modelo del Sistema Nacional de Inversión Pública.

Durante el desarrollo del estudio se determinó la viabilidad del proyecto; sin embargo, el optar por realizarlo en el ámbito del SNIP origina una serie de restricciones en los plazos de puesta en ejecución, debido a los diferentes niveles de evaluación y aprobación del proyecto; así como también debido a la existencia de restricciones en el empleo de los fondos públicos; razones por las cuales hemos visto por conveniente llevar la aplicación del proyecto al ámbito privado a fin de lograr una más pronta solución al problema de sepultura existente en el Ejército y que fue descrito anteriormente; por esta razón, para determinar el grado de aceptación del proyecto en este sector, hemos realizado diferentes reuniones de coordinación con funcionarios del Banco de Comercio y COFIDE, para determinar la viabilidad del proyecto y su financiamiento a través de la creación de una asociación que brinde servicio de sepultura al personal del Ejército.

CAPÍTULO 1: MARCO CONCEPTUAL

1.1 SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA (SNIP)

El Sistema Nacional de Inversión Pública - SNIP, es uno de los sistemas administrativos del Estado que tiene como finalidad optimizar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión, a través del establecimiento de principios, normas técnicas, métodos y procesos relacionados con las diversas fases de los proyectos de inversión.

El SNIP, se creó en Junio del año 2000, rigiéndose por los principios de economía, priorización y eficiencia durante las fases del proyecto de inversión. La calificación de viabilidad de proyectos considera la priorización establecida en los planes estratégicos nacionales, sectoriales, regionales y locales, según corresponda; reconociendo asimismo, la importancia del mantenimiento oportuno o sostenibilidad de la inversión.³

El SNIP busca lograr los siguientes objetivos:

- Optimizar el uso de los recursos públicos destinados a la ejecución de Proyectos de Inversión Pública – PIP.
- Lograr que los escasos recursos públicos destinados a la inversión por las distintas instancias del Gobierno tengan la mayor rentabilidad o impacto social.
- Mejorar la calidad del gasto.
- Busca que los proyectos sean viables. La viabilidad se sustenta en estudios de preinversión que demuestren la rentabilidad social, la sostenibilidad del proyecto y ser compatible con los lineamientos de política.⁴

³ <http://mef.gob.pe/DNP> ¿Qué es el SNIP? del 18 Set 07.

⁴ <http://mef.gob.pe/DNPP> Objetivos del SNIP del 18 Set 07.

1.2 PRINCIPIOS DE EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA

¿Qué es un Proyecto de Inversión Pública?

Un Proyecto de Inversión Pública (PIP), es toda intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora de bienes o servicios; cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto y éstos sean independientes de otros proyectos.

En la actualidad el Ministerio de Economía y Finanzas ha delegado la facultad de evaluación y declaración de viabilidad de los proyectos a las Oficinas de Programación e Inversiones del Gobierno Nacional (hasta 6 u 8 millones de nuevos soles, dependiendo del tipo de proyecto), Gobiernos Regionales (hasta 4 o 6 millones de nuevos soles, dependiendo del tipo de proyecto) y Gobiernos Locales (sin límite, salvo que sea financiado por Cooperación Técnica Internacional en cuyo caso la delegación es hasta 3 millones de nuevos soles). No opera la delegación cuando el proyecto va a ser financiado por una operación de endeudamiento externo o que requiera aval o garantía del Estado.

CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

En este capítulo, podremos apreciar algunos aspectos generales del Ejército del Perú, y analizar la problemática que se presenta en el campo de los servicios funerarios que brinda el Ejército a su personal militar y civil.

2.1 La Institución

El Ejército del Perú fue creado y organizado para la guerra de la independencia en el año de 1820 y desde aquella época es parte del estado, ubicándose en el sector defensa. Es una institución sin fines de lucro cuya organización tiene presencia en gran parte del territorio nacional.

2.2 Visión

Ejército moderno y disuasivo para hacer frente con éxito a las amenazas internas y externas, con proyección internacional, sustentado en valores e integrado a las Fuerzas Armadas y a la sociedad, cumpliendo misiones y roles constitucionales.

2.3 Misión

Preparar la fuerza para garantizar la independencia, soberanía e integridad territorial en el ámbito de su competencia, asumir el control de orden interno; de acuerdo a la constitución política, participar en la defensa civil, el desarrollo socio-económico del país y estar capacitado para tener presencia en el contexto internacional.

2.4 Estructura Organizacional del Ejército

Comprende los órganos siguientes: Un órgano de comando, el cual dirige la institución asesorado por órganos consultivos de control y de planeamiento. Dos de apoyo; la Oficina Administrativa para la administración del Cuartel General y la Oficina de Economía en apoyo a toda la institución. Como órganos

de línea, las Regiones Militares que representan a la fuerza operativa⁶ donde se encuentra la mayor parte del personal que realiza el Servicio Militar. La Dirección de Educación, responsable de capacitar al personal, la Dirección de Personal que se encarga de los Recursos Humanos, la Dirección de Operaciones Terrestres prevista para tiempo de guerra y la Dirección Logística responsable de proporcionar el soporte logístico, entre los elementos dependientes de esta dirección se encuentra el Servicio de Intendencia de quien depende el Servicio Fúnebre del Ejército, encargado de brindar los servicios funerarios que otorga la institución. (Ver anexo N° 2).

2.5 Objetivos Institucionales del Ejército

En la actualidad, los objetivos a largo plazo están basados en el Plan Bolognesi⁵ (Ver anexo N° 3) y los objetivos a corto plazo están basados en la Política de Comando⁶, que representan los lineamientos a seguir para el presente año.

Para el cumplimiento de los Objetivos de corto plazo, el Comandante General del Ejército ha basado su Política de Comando en cuatro pilares fundamentales⁷, siendo éstos los siguientes:

• PRIMER PILAR

Administración honesta y transparente de los recursos que asigna el Estado al Ejército.

• SEGUNDO PILAR

Acercamiento con la población, a fin de lograr su cohesión e identificación con su Ejército.

⁵ En febrero del año 2001 el comandante General del Ejército decidió conformar una comisión de trabajo para formular un estudio analítico denominado "Proyecto Ejército", que permitió diagnosticar la situación del Ejército y su entorno cuyo resultado fue el establecimiento del Plan estratégico institucional denominado "Plan Bolognesi".

⁶ Documento que expresa la forma de dirección del Comandante General del Ejército mientras se encuentra como representante de dicha institución.

- **TERCER PILAR**

Bienestar de nuestro personal, asegurando en primera prioridad el mejorar las condiciones de vida de nuestros soldados.

- **CUARTO PILAR**

Preparación, Instrucción y Entrenamiento de nuestros soldados para cumplir con las exigencias que demanda la seguridad y defensa nacional.

Dentro de los aspectos de bienestar contemplados en el tercer pilar de la política de Comando del Comandante General del Ejército, se encuentra encuadrado el Servicio Funerario del Ejército; cuyos aspectos particulares analizaremos a continuación:

2.6 ANÁLISIS INTERNO DEL SERVICIO FUNERARIO DEL EJÉRCITO

Para realizar el análisis interno del SERFUNE⁸, emplearemos como herramienta metodológica "EL ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR"⁹ (Ver anexo N° 4), que nos permitirá entender cuales son las operaciones que realiza el SERFUNE en las que se crea valor y cuales son las que no lo hacen; para posteriormente realizar el análisis de los aspectos de calidad, eficiencia, innovación y satisfacción al cliente.

2.6.1 ACTIVIDADES DE APOYO

a. INFRAESTRUCTURA

- El SERFUNE en cuanto a infraestructura, cuenta con un local moderno ubicado en la Av. De la Policía S/N, a espaldas del Hospital Militar Central (HMC) en el Distrito de Jesús María, dentro de este local cuenta con nueve

⁷ Fuente: Política de Comando del Comandante General del Ejército para el 2007.

⁸ SERFUNE: Servicio Funerario del Ejército.

⁹ Administración Estratégica 5ta Edición: HITIRELAND, HOSKISSON. Parte 1, Capítulo 3. página 92.

- (09) salas de velatorio, nueve (09) capillas ardientes, una (01) cafetería, un (01) horno crematorio, servicios higiénicos y oficinas administrativas.
- Dispone de una comunicación interna adecuada, así como de canales de comunicación bien definidos hacia el Comando, siendo un elemento dependiente del Servicio de Intendencia del Ejército, el cual se encuentra encuadrado dentro de la Dirección General de Logística.
 - Los integrantes del SERFUNE, como miembros del Ejército del Perú, poseen una cultura organizacional bien definida, en la que el respeto al grado y a la jerarquía es uno de los pilares fundamentales.
 - Dentro de sus políticas, se encuentra la de realizar convenios con diferentes instituciones, dentro de las cuales brinda servicio de crematorio al Servicio Funerario de la Policía Nacional del Perú.
 - Hasta el 15 de Octubre del presente año brindó servicios funerarios a los Oficiales, Técnicos, Sub Oficiales, Tropa y Empleados Civiles en situación de actividad, retiro y disponibilidad; así como a sus esposas e hijos menores de dieciocho (18) años; actualmente solo brinda este servicio a los titulares (Oficiales, Técnicos, Sub Oficiales, Tropa y Empleados Civiles), hasta donde cubra el monto otorgado por el Estado según el DS N° 140-93 EP.

b. RECURSOS HUMANOS

- Para el cumplimiento de sus funciones el SERFUNE cuenta con veintidós (22) personas, entre militares y civiles
- El personal militar cumple netamente actividades administrativas, quienes son designados para desempeñar estas funciones por la Dirección General de Personal del Ejército (DIGEPERE), ente responsable de la administración del personal de la Institución.
- Cuenta con personal civil que cumple las siguientes funciones :
 - Secretaria : 01

- Almacenero : 01
 - Operador del crematorio : 01
 - Chóferes : 03
- Para el desarrollo de las actividades religiosas (misa de cuerpo presente y otros), dispone del apoyo del servicio religioso del Ejército, que cuenta con personal y una capilla en el Hospital Militar Central.

c. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

El SERFUNE no realiza actividades de investigación y desarrollo.

d. ADQUISICIONES

- Es necesario hacer notar que el SERFUNE realiza la adquisición de los accesorios (Ataúd, urnas, etc.) en forma directa a los proveedores, lo que le permite acceder a un mejor precio y calidad de lo ofertado en el mercado.
- Anteriormente, la adquisición de tumbas y nichos para el personal se realizaba de acuerdo a los montos asignados por el estado, por la institución y a los cementerios seleccionados por los deudos; actualmente, lo hace de acuerdo a las necesidades y posibilidades de los clientes.

2.6.2 ACTIVIDADES PRIMARIAS

a. Logística Interna

- Para brindar sus servicios actualmente dispone de un limitado stock de artículos en sus almacenes (ataúdes y urnas).
- Dispone de tres carrozas, tres carros porta flores, un auto y un ómnibus Couster.
- El SERFUNE no emplea proveedores para la adquisición de ataúdes y urnas, realizando compras en forma directa.

b. Operaciones

- Trabaja en coordinación permanente con el HMC y la Mayoría de Guarnición de la Región Militar del Centro,¹⁰ con sede en el distrito del Rímac.
- Sus servicios están limitados al ámbito de la ciudad de Lima.
- Ha adquirido un software que le permite mantener actualizada la información de sus operaciones y poder contar con una base de datos estadísticos para la toma de decisiones y el control de las mismas.

c. Logística Externa

- Mantiene un mínimo stock en almacén, por lo que los deudos normalmente adquieren los artículos (ataúdes y urnas) en otros establecimientos, no ofreciendo este servicio en forma eficiente.
- No brinda sus servicios en provincias, estando los mismos a cargo de las Unidades de Intendencia de cada Gran Unidad o Región Militar.

d. Marketing y Ventas

- Ofrece sus servicios a través de la Web.
- Ofrece servicios a través de convenios (Empleo de crematorio por convenio con la Policía Nacional del Perú).
- Para las ventas al público en general no realiza ningún tipo de campaña de marketing, basándose solo en su servicio a bajo costo en relación con los ofertados en el mercado.

e. Servicio al Cliente

- Hasta el 15 de Octubre del presente año, el servicio para el personal militar y civil del Ejército y sus familiares con derecho era en forma gratuita;

¹⁰ La Región Militar del Centro comprende los Departamentos de Ancash, Lima, Junín, Cerro de Pasco, Ayacucho, Huancavelica, San Martín e Ica.

actualmente solo cubre a los titulares hasta el monto asignado en el DS N° 140-93 EP de Set 93.

- Atiende al público en general a costos por debajo del mercado en velatorio, Capilla ardiente y crematorio.
- Como servicios adicionales ofrece misas de cuerpo presente en coordinación con el capellán del HMC.
- Para el personal militar y excombatientes, les proporciona los honores fúnebres que correspondan a su jerarquía militar, tanto en el velatorio como en el cementerio, en coordinación con "La Legión Peruana de la Guardia" y la Mayoría de Guarnición de la Región Militar del Centro con sede en el distrito del Rímac.

2.7 IDENTIFICACIÓN DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES:

El resumen de fortalezas y debilidades del SERFUNE se detalla a continuación:

2.7.1 CALIDAD

En cuanto a los aspectos de calidad hemos podido establecer las siguientes debilidades y fortalezas:

a. DEBILIDADES:

- Para realizar los entierros se emplean los cementerios particulares existentes, en vista que el Ejército (SERFUNE), no dispone de un cementerio propio, debiendo regirse por lo que ofrece el mercado de cementerios, limitando su accionar ya que ninguno de estos cementerios depende del SERFUNE.
- El sistema de Marketing empleado por el SERFUNE, se limita a los cibernautas que ingresen a su página Web.

b. FORTALEZAS:

- El personal del SERFUNE que realiza la atención al público, posee experiencia en el puesto, lo que le permite brindar un buen servicio.
- El emplear personal militar y civil del Ejército, para realizar trabajos administrativos, le permite reducir el gasto y obtener un ahorro, que lo emplea en la capacitación de su personal.

2.7.2 EFICIENCIA

En cuanto a los aspectos de eficiencia hemos podido establecer las siguientes debilidades y fortalezas:

a. DEBILIDADES:

- El no contar con un cementerio propio, hace que los costos de las tumbas representen hasta el 85%¹¹ del monto total de los gastos para servicios funerarios y origina que no se pueda brindar un servicio integral.
- Los montos asignados por el estado sólo permiten brindar un servicio en forma limitada en lo que corresponde a velatorio.

b. FORTALEZAS:

- Se cuenta con todas las facilidades para brindar un servicio eficiente en velatorios, capilla ardiente y crematorio, al contar con una infraestructura moderna.
- Para familiares y particulares, se ofrecen servicios funerarios a un costo menor a los ofertados en el mercado.

2.7.3 INNOVACIÓN

En cuanto a los aspectos de innovación hemos podido establecer las siguientes debilidades y fortalezas:

¹¹ Dato obtenido de la entrevista con el administrador del SERFUNE.

a. DEBILIDADES:

No cuenta con medios informáticos para el control de stock de sus almacenes.

b. FORTALEZAS:

- Ha adquirido un software que le permite mantener actualizada la información y disponer de una base de datos estadística para la toma de decisiones y control de sus operaciones.
- Con la finalidad de captar mayores recursos (RDR) que le permitan mejorar sus instalaciones y brindar un mejor servicio, se ha firmado un convenio con la Policía Nacional del Perú, para brindarle servicios de cremación; el mismo que puede ampliarse a otras instituciones convirtiéndose en una Oportunidad para captar mayores recursos.

2.7.4 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

En cuanto a los aspectos de Satisfacción del Cliente hemos podido establecer las siguientes debilidades y fortalezas:

a. DEBILIDADES:

El servicio de sepultura únicamente puede ser brindado por cementerios particulares en vista de que el Ejército no cuenta con cementerio propio, lo que incrementa los gastos para los deudos, ya que la sepultura representa aproximadamente el 85% del gasto total; asimismo, limita emplear artículos y servicios de calidad, lo que genera malestar en el personal que debe cubrir la diferencia con sus escasos recursos económicos.

b. FORTALEZAS:

- Los clientes pueden solicitar información y hacer sus consultas a través de la Web, permitiéndoles ahorro de tiempo y dinero.

- Los deudos pueden disponer de algunos servicios adicionales si lo requieren, sin necesidad de acudir a terceros (cremación, embalsamamiento, gestiones administrativas, etc).
- Se otorga un valor agregado al servicio mediante los honores fúnebres que se brindan a los difuntos (Personal Militar), tanto en el velatorio como en el cementerio.

2.8 CONCLUSIONES

- El servicio funerario del Ejército (SERFUNE), viene brindando un servicio deficiente y limitado, por tener que ceñirse a las escalas establecidas por el Estado que no cubren el total de los gastos por sepelio.
- Actualmente ha desarrollado un software que le permite contar con una base de datos actualizada, para la toma de decisiones y el control de sus operaciones.
- El Ejército del Perú (SERFUNE) no cuenta con un cementerio propio, lo que no le permite brindar un servicio funerario integral, no complementando su cadena de valor y a la vez originando un mayor gasto en sepelios para los deudos, ya que las sepulturas representan hasta el 85% de los costos totales de los servicios funerarios.
- Se ha originado un clima de insatisfacción y malestar en el personal militar, por el hecho de que con sus bajos sueldos tienen que hacer frente a la mayor parte de los gastos del servicio funerario (85%).
- La firma de convenios realizada por el SERFUNE para brindar sus servicios a otras instituciones, le permite captar recursos que son empleados para mejorar el servicio que ofrece; lo que a su vez se convierte en una oportunidad de mejora si se logra establecer un mayor número de convenios.

La matriz de fortalezas y debilidades se encuentra desarrollada en el anexo 5.

CAPÍTULO 3: ESTUDIO DE PREINVERSIÓN

3.1 ASPECTOS GENERALES

3.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

Construcción de un Cementerio tipo Parque Ecológico en la localidad de Lurín, para el personal del Ejército y sus familiares.

3.1.2 UNIDAD FORMULADORA Y EJECUTORA

a. Unidad Formuladora:

- Nombre : Ejército del Perú.
- Sector : Defensa.
- Pliego : Ministerio de Defensa.

b. Funcionarios Responsables de la Formulación del Proyecto:

- Tte Crl Cab Miguel Martín KUAN GARAY.
- Tte Crl Inf Jorge Elisban Martin CARO YBARRA.

c. Unidad Ejecutora del Proyecto:

- Nombre : Ejército del Perú.
- Sector : Defensa.
- Pliego : Ministerio de Defensa.
- Responsable : Servicio de Ingeniería del Ejército.

Es el órgano responsable de realizar las construcciones dentro del Ejército del Perú, para lo cual cuenta con el personal y la maquinaria necesaria para los trabajos de construcción de infraestructura.

3.1.3 PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES INVOLUCRADAS Y DE LOS BENEFICIARIOS

Las entidades involucradas son las siguientes:

- MEF, responsable de la asignación de medios económicos.
- MINDEF, entidad responsable de desarrollar el proyecto.
- MINSA, órgano responsable de establecer las normas para el funcionamiento de los cementerios a nivel nacional.

Los beneficiarios del proyecto serán el personal militar y civil del Ejército del Perú¹² que radican y tienen planes futuros de radicar en la ciudad de Lima:

- | | | |
|--|---|-----------------|
| • Oficiales y familiares | : | 44,340. |
| • Técnicos, Sub-Oficiales y familiares | : | 79,995. |
| • Empleados Civiles y familiares | : | 47,674/172,009. |

3.1.4 MARCO DE REFERENCIA

Con el Decreto Supremo N° 140-93-EP, del 26 de Setiembre de mil novecientos noventa y tres, se estableció la escala de gastos de sepelio para el personal de las FFAA y PNP en situación de actividad, disponibilidad, retiro y cesación, la misma que se detalla a continuación:

- | | | |
|---|---|---------------|
| • Oficiales Generales y Almirantes | : | S/. 1,500.00. |
| • Oficiales Superiores | : | S/. 1,167.00. |
| • Oficiales Subalternos y Cadetes | : | S/. 917.00. |
| • Técnicos | : | S/. 917.00. |
| • Sub-oficiales, Oficiales de Mar y Alumnos | : | S/. 834.00. |
| • Tropa | : | S/. 667.00. |
| • Profesionales | : | S/. 917.00. |
| • Técnicos | : | S/. 834.00. |
| • Auxiliares | : | S/. 667.00. |

¹² Fuente: Dirección General de Personal del Ejército.

El Comando del Ejército autorizó el año 2000 el financiamiento de los gastos de sepelio del personal militar y civil aprobándose la escala siguiente:

- Oficiales, familiares y cadetes : S/. 8,660.00.
- Técnicos y Sub Oficiales, familiares y alumnos: S/. 4,910.00.
- Tropa Servicio Militar : S/. 3,545.00.
- Ex Combatientes : S/. 3,545.00.
- Empleados Civiles y familiares : S/. 3,545.00.

A partir del 15 de Octubre del presente año, se suspendió el financiamiento por gastos de sepelio, otorgándose a partir de esta fecha, los montos considerados en el Decreto Supremo N° 140-93-EP del 26 Set 93 solamente para los titulares, no dando cobertura a sus familiares.

Por lo expuesto anteriormente, el presente proyecto es de primera prioridad para el Comando del Ejército, al haberse generado un grave problema socioeconómico para el personal de la institución, debido a los grandes gastos que deben afrontar.

El presente PIP se encuentra enmarcado dentro de los Objetivos Institucionales del Ejército N° 1¹³ y N° 7¹⁴; estando además contemplado en el cuarto pilar de la política de comando del Sr. General de Ejército Comandante General del Ejército: "BIENESTAR AL PERSONAL"; lo que hace tener una muy alta prioridad dentro de los proyectos de la institución.

3.2 IDENTIFICACIÓN

3.2.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.2.1.1 Análisis Estratégico

Se realizará un análisis estratégico del sector de los cementerios de la ciudad de Lima, para determinar la viabilidad de la construcción de un Cementerio para el personal Militar y Civil del Ejército del Perú y sus familiares.

¹³ Objetivo N° 1: Optimizar el Sistema de Personal (Persona como el elemento de la organización).

¹⁴ Objetivo N° 7: Optimiza el Sistema Logístico del Ejército para que apoye en forma eficiente y eficaz en época de paz y en operaciones.

a. Macro Entorno

• Político

Es preciso indicar que el gobierno del Perú tiene un especial interés en el bienestar de la población, dentro de la que se encuentra el área de salud que es responsable de dictar las normas y reglamentos para el funcionamiento de los cementerios en todo el territorio nacional.

Las políticas de estado permiten el ingreso de nuevos competidores en la prestación de servicios funerarios, tanto estatales como particulares, lo que promoverá la libre competencia en este sector, lo que se encuentra respaldado por la Ley de Cementerios y Servicios Funerarios¹⁵.

TENDENCIAS	CLIENTES	EMPRESA
Política de Gobierno permite ingreso de nuevas empresas al mercado.	El incremento de la oferta, originará una mayor variedad de posibilidades para su elección.	Se producirá una disminución de clientes en los cementerios que brinden un mal servicio.

Elaboración: propia.

Conclusiones

El estado por su política de gobierno permitirá el ingreso de nuevas empresas dedicadas a la prestación de servicios fúnebres (Cementerios), lo que permitirá un incremento de la oferta y por lo tanto, una disminución en los ingresos de las empresas que no ofrezcan un buen servicio.

• Económico

En el mediano plazo, se proyecta una tasa de crecimiento mundial de 4,7% en el 2007. En el contexto nacional la actividad económica registraría un crecimiento de 5,3% para el periodo 2007-2009. La demanda global crecería en 5,7%, el crecimiento de las exportaciones 8,6%, el consumo privado crecería

¹⁵ Ley N° 26298: "Ley de Cementerios y Servicios Funerarios".

4,7%, en tanto que la inversión privada registraría un crecimiento de 9,5%. (Sector minería). Mayores inversiones de las empresas ante la eventual firma del TLC y en el sector construcción, debido a los impulsos de los programas de vivienda y la ejecución de obras asociadas a los nuevos proyectos mineros. El tipo de cambio promedio para el periodo 2007-2009 se estima en S/. 3,10 por dólar. La inflación acumulada se espera que se ubique en el nivel medio del rango meta establecido por el BCRP de 2,5%. El superávit en la balanza comercial registraría un promedio de US\$ 5,664 millones (5,8% del PIB).

TENDENCIA	CLIENTES	NEGOCIO
Incremento del PBI en 6.2% ¹⁶ aumenta la actividad económica.	Mayores ingresos para las familias e inversión en compra anticipada.	Incremento de los ingresos, aumenta la demanda.
Oferta de financiamiento de cementerios.	Crecimiento de economía, permitirá el financiamiento.	Incremento de ingreso facilidades financieras.

Elaboración: propia.

Conclusiones

El PBI en 6.2% para el presente año y su proyección, hacen estimar un incremento en los ingresos de las empresas con estándares de calidad.

• Social

La población del país se ha incrementado en 1.5% aproximadamente del año 2004 al 2005, existiendo una disminución en 1.5% entre el 2000 y 2004; la tasa de mortalidad ha disminuido, así mientras que en los años 1970 a 1975 la tasa de nacimiento era de 40,500 personas y de mortalidad era de 12,800 personas, en los años 2000 al 2005 ha disminuido la tasa de nacimientos a 23,300 y de mortalidad a 6,200; sin embargo, los indicadores tienden cambiar en las proyecciones al año 2045 con una tasa de natalidad de 13,800 personas y de

¹⁶ Fuente: Proyecciones del MEF, BCRP e INEI, verificado Oct 07.

mortalidad de 8,600 aproximadamente. Esto indica que las familias están controlando la natalidad; sin embargo, existe una mayor población adulta y adulta mayor lo que incrementará la tasa de mortalidad en futuro cercano. Esto generará un envejecimiento de las personas y de los hogares, y el incremento de personas mayores, ya que se prevé que en el 2025 llegue al pico más alto con un 3.8% aproximadamente de la población total mayores de 60 años. Al año 2007 los niveles socioeconómicos en la ciudad de Lima están dados por los siguientes porcentajes: NSE "A y B" 24%, NSE "C" 35%, NSE "D" 29% y NSE "E" 13%, estando los parques ecológicos orientados a los NSE "A y B"; se espera que por la política de gobierno y las mejoras económicas que se vienen logrando, se incrementará la población en estos NNSSEE.

TENDENCIA	CLIENTES	EMPRESA
• Incremento tasa de mortalidad 38%.	• Incremento del número de clientes futuros al 2045.	• Incremento de los ingresos futuros.
• Incremento en el número de adultos mayores de 3.8%.	• Incremento de las personas que tienen necesidades de planes funerarios a futuro.	• Incremento de contratos a futuro y mayor rentabilidad.
• Incremento en los NSE "A, B y C".	• Incremento de demanda por servicios de buena calidad.	• Incremento de la rentabilidad.

Elaboración: propia.

Conclusiones

Las tendencias actuales nos llevan a determinar que en un futuro próximo existirán un mayor número de personas en edad avanzada y un número menor de nacimientos, lo que incrementará la tasa de mortalidad en un 38% al 2045; asimismo, la política de gobierno y el chorreo económico previsto, hará crecer particularmente la base de los NSE "A, B y C"; lo que originará una mayor demanda por servicios de calidad, incrementando el ingreso y la rentabilidad en las empresas que ofrecen estos servicios.

- **Tecnológico**

La tecnología cambia rápidamente, lo que lleva a la aparición de nuevos equipos, sistemas, técnicas y descubrimientos que evolucionan con el mundo. En Holanda inauguraron en el cementerio Larikshof de Rhenen, la primera lápida digital, que consiste en una pantalla integrada en la piedra, que permite ver imágenes y videos del difunto. Asimismo, la tecnología apoya los sistemas de seguridad como actualmente en Argentina se han instalado cámaras y sensores para evitar la profanación de tumbas. En esta época se presentan de la mano de la tecnología los cementerios virtuales que le permiten tener un recuerdo de sus seres queridos; de igual manera la tecnología de las comunicaciones (Internet) se han desarrollado muy eficientemente y permiten a las empresas que brindan servicios mortuorios darle al público toda la información necesaria, realizar contrataciones y otras acciones a través de la Web.

TENDENCIA	CLIENTES	EMPRESA
Aparición de nuevos equipos y sistemas.	Mayor seguridad y comodidad.	Ofrecer un mejor servicio incrementando el ingreso.
Globalización mediante el Internet.	Acceso a información en todos los campos.	Comunicación con clientes potenciales (mayor rentabilidad).

Elaboración: propia.

Conclusiones

El uso de Internet y la mejora en la ciencia y tecnología, impactan directamente en la calidad del servicio y en los costos de la empresa.

La Internet es una herramienta importante para el desarrollo de cualquier negocio, en la actualidad esto permite reducir costos e incrementar los ingresos.

- **Ecológico**

Uno de los objetivos del Estado Peruano según el consejo nacional del ambiente es: "Promover la conservación del ambiente a fin de coadyuvar al desarrollo integral de la persona humana sobre la base de garantizar una adecuada calidad de vida"; asimismo, en los últimos y próximos años la educación ambiental será clave para renovar los valores y fomentar el cambio de actitud frente a los problemas ambientales.

En la actualidad el ser humano es consciente de la necesidad de cuidar y conservar el medio ambiente; sin embargo, en la práctica es complicado hacer que el marco regulatorio se cumpla de forma sistemática. No obstante, con el transcurso de los años es probable que se diseñen nuevos mecanismos reguladores que contribuyan a hacer más eficaz las acciones en el área ambiental. En este sentido, la nueva visión de los cementerios hace que estos se presenten como parques ecológicos, los mismos que se convertirán en pulmones de las ciudades.

Las alteraciones en el clima ocasionados entre otros factores por la contaminación, continuarán ocurriendo en todo el mundo, lo que afectará la disponibilidad de ciertos recursos como el agua y la energía; la agricultura y las zonas costeras en los próximos años verán incrementados su sensibilidad y vulnerabilidad a los cambios climáticos¹⁷, algunos expertos, sostienen que una de las zonas más afectadas será la costa del Perú; se prevé una disminución de las dotaciones de agua, como consecuencia de la reducción de los glaciales en las montañas y la falta de lluvias.

Los cementerios pueden constituir un peligro para el ambiente y la salud de las personas si es que no se controlan adecuadamente, la mineralización de las partes orgánicas de los restos humanos, propician la formación de olores desagradables y de sustancias solubles portadoras de gérmenes patógenos, permitiéndose que sean percibidos por los pobladores que moran en el entorno

¹⁷ Informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático de las Naciones Unidas (2001).

y/o que los líquidos generados lleguen a disponerse en las fuentes de abastecimiento de agua superficiales o subterráneas usadas para el consumo humano. El año 1994 se promulgó la Ley de Cementerios y Servicios Funerarios y se aprobó el Reglamento de la referida Ley¹⁸ y el Texto de Procedimientos Administrativos¹⁹.

El Ministerio de Salud, la Dirección General de Salud Ambiental, la Dirección Ejecutiva de Ecología y Protección del Ambiente ha iniciado dentro del Desarrollo de Investigaciones las actividades de "Diagnóstico de Cementerios" cuyo ámbito es a nivel nacional; el estudio consta de tres etapas, la primera se refiere al inventario general de cementerios, la segunda etapa, es el levantamiento de información sobre la situación sanitaria y ambiental de cada uno de los cementerios identificados, incluyéndose el cumplimiento de normatividad vigente, finalmente la tercera etapa es la elaboración del diagnóstico y las alternativas de solución. Hasta la fecha las Direcciones Regionales han cumplido en un 50% con la recopilación de la información.

TENDENCIA	CLIENTES	EMPRESA
Necesidad de cumplir con las normas de salud.	Necesidad de usar cementerios modernos.	Mayor demanda de cementerios modernos (incrementa ingreso).
Preocupación por el medio ambiente.	Búsqueda de parques ecológicos como cementerio.	Mayor demanda por parques ecológicos (mayor ingreso).

Elaboración: propia.

Conclusiones

La necesidad de cuidar la ecología y mejorar este patrimonio; así como, tener un mayor cuidado de la naturaleza, hará que las personas se orienten más al empleo de cementerios tipo parques ecológicos incrementando la demanda por estos, lo que se complementa con las normas legales que establecen exigentes

¹⁸ Decreto Supremo N° 03-94-SA de 1994.

¹⁹ D.S. N° 001-2002 SA.

medidas de control de la salubridad, lo que generará mayores ingresos y una mejor rentabilidad en los cementerios modernos.

- **Legal**

La Ley de Cementerios y Servicios Funerarios Ley N° 26298, indica en su artículo 1°, que: “las personas jurídicas públicas y privadas, nacionales y extranjeras están facultadas para construir, habilitar, conservar y administrar cementerios y locales funerarios y prestar servicios funerarios en general, de acuerdo con las normas de la presente Ley, su Reglamento y el Código Sanitario”. En su artículo 2° dice que: “corresponde a la Autoridad de Salud dictar las normas técnico-sanitarias relativas a cementerios y servicios funerarios, públicos y privados, otorgar la autorización sanitaria para la construcción y funcionamiento de cementerios y locales para servicios funerarios de acuerdo a dichas normas, al código sanitario y a las que fije el reglamento”; en el artículo 6° indica que: “los cementerios prestarán todos o algunos de los siguientes servicios: Inhumación, exhumación, traslado, depósito de cadáveres en tránsito, capilla o velatorio, reducción, cremación, columbario u osario, cinerario común, fosa Común. Siendo los primeros cinco (05) en forma obligatoria en todo cementerio. Los Cementerios públicos deberán reservar un área para la prestación de los servicios funerarios de inhumación en fosa común o cremación de cadáveres de indigentes o de restos humanos no reclamados”.

TENDENCIAS	CLIENTES	EMPRESA
Leyes orientadas a promover la libre competencia.	Incremento de la oferta, facilita la elección más apropiada.	Incremento de clientes en cementerios con ofertas económicas y estándares de calidad (incrementa el ingreso).

Elaboración: propia.

Conclusiones

El gobierno ofrece una base legal apropiada para el ingreso de empresas dedicadas a la prestación de servicios fúnebres (Entierros), lo que permitirá la entrada al mercado sin mayores barreras; sin embargo, se debe presentar una oferta de calidad y a bajo costo para mantener una demanda adecuada y por lo tanto incrementar el ingreso.

Impacto en los Clientes

La tendencia en cuanto al crecimiento del sector se puede ver reflejada en los estudios del Banco Continental, donde se indica que el presente y el subsiguiente año, el sector servicios, dentro del cual están incluidos los cementerios tipo parques ecológicos crecerá, lo que incrementará la demanda en los posibles clientes, la que se orientará a buscar servicios de calidad y dentro de las normas de salubridad para sus difuntos, debido principalmente a los factores siguientes:

- Impulso del estado al sector privado, permitiendo el ingreso de nuevas empresas (libre competencia).
- Crecimiento de la economía nacional y de las exportaciones (PBI 6.3%).
- Crecimiento de la economía mundial y de la región (4.7%).
- Es importante el crecimiento de la demanda interna la cual mueve la economía. El TLC es un factor que incrementará el movimiento económico.

Efecto en la empresa

Las empresas dedicadas al rubro de los Cementerios y cuyos servicios sean de calidad, se verán favorecidas por los indicadores actuales y los proyectados, ya que estos pronostican una mejora en la economía y un crecimiento del PBI en forma sostenida, el tipo de cambio se mantendrá estable; lo cual permitirá tener una mayor cantidad de posibles clientes, lo que aunado a mejoras en la calidad del servicio ofrecido y a la disminución de los costos, permitirá un incremento en los ingresos de las empresas.

b. Micro Entorno (Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter)

Para la selección de la posición competitiva deseada de una empresa dedicada a servicios funerarios (Cementerios), debemos comenzar por la evaluación del medio en el cual se encuentran insertas estas empresas. Para lograrlo necesitamos conocer los factores fundamentales que determinan sus perspectivas de rentabilidad a largo plazo, porque este indicador recogerá una medida general del atractivo del negocio.

Para este efecto se realizará el análisis del Micro Entorno con el modelo de las cinco (05) fuerzas de Michael E. Porter²⁰, que marcan el éxito o el fracaso de un sector o de una empresa: la rivalidad entre los competidores, la amenaza de nuevos participantes en la industria, la amenaza de posibles sustitutos, el poder de negociación de los compradores y finalmente el poder de negociación de los proveedores.

Estas cinco fuerzas delimitan precios, costos, y requerimientos de inversión, que constituyen los factores básicos que explican las expectativas de rentabilidad a largo plazo y; por lo tanto, el atractivo de la industria.

• Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores

Con la Ley de Cementerios que facilita el ingreso en este rubro a la inversión privada y con el impulso del gobierno para incentivar la libre competencia, existe la posibilidad que se incremente el número de cementerios por inversión privada; lo que hace esta industria muy competitiva.

Los cementerios tradicionales se encuentran un poco desfasados en la ciudad de Lima, siendo la tendencia actual el empleo de cementerios tipo parque ecológico, razón por la cual la inversión privada ha realizado grandes inversiones en este tipo de negocios; constituyen aspectos importantes para la elección de los mismos los precios ofertados, la ubicación geográfica, la

²⁰ Análisis de las cinco fuerzas de Porter. Dirección Estratégica 7ma Edición “Gerry Jonson, Kevan Scholes y Richard Whittington. Parte II, Capítulo 2, página 79.

seguridad, el prestigio, las facilidades de acceso y las características de su infraestructura, lo que constituye una barrera alta para los posibles ingresos de nuevos competidores.

- **Rivalidad entre Competidores**

Existe una gran cantidad de cementerios en la ciudad de Lima, entre estos los más antiguos y conocidos están el "Presbítero Maestro" y "El Ángel"; los que se encuentran ubicados en el distrito de Barrios Altos; de igual manera existen cementerios municipales que brindan servicios a personas de escasos recursos y que se encuentran ubicados muy cerca de los lugares de residencia de las mismas; sin embargo actualmente las tendencias se orientan al empleo de cementerios tipo parque ecológico, de características diferenciadas; lo cual ha sido muy bien percibido por la empresa privada, que ha ingresado a realizar grandes inversiones en este rubro, tal es el caso de "Campo Fe", "Jardines de la Paz", "Parque del Recuerdo" y otros más.

La tendencia actual es la de incrementar los cementerios tipo parque ecológico, que cumplan con las normas establecidas por el Ministerio de Salud.

- **Poder de Negociación de los Proveedores**

Existe un bajo poder de negociación de las empresas que venden artículos que emplean los cementerios como lápidas; ya que los cementerios pueden cambiar de proveedores de acuerdo a sus necesidades.

Las agencias funerarias que facilitan o proveen de clientes (deudos), no poseen un mayor poder de negociación, en vista que los deudos deciden los cementerios a emplear en base a su ubicación geográfica y a los costos que se ofertan.

Los cementerios particulares son clientes muy importantes para las empresas que se desempeñan como proveedores de estos artículos, ya que manejan grandes volúmenes de compra. En el caso de los cementerios municipales o de la beneficencia pública, cada uno de los deudos (familiares de los difuntos)

adquiere estos artículos de acuerdo a sus necesidades y posibilidades económicas.

- **Poder de Negociación de los Compradores**

El costo de los entierros (Tumbas), representa la parte más importante en los gastos por servicios funerarios efectuados por los clientes, por ello es importante la oferta económica de cada cementerio; sin embargo, no les permite obtener mayor poder de negociación debido a que actúan en forma independiente o a través de agencias.

Asimismo, los clientes deciden la compra en base a los costos ofertados por los cementerios o por la ubicación de los mismos.

- **Amenaza de Ingreso de Productos Sustitutos**

En el caso del servicio ofrecido por los cementerios (Tumbas y Nichos), se puede considerar como producto sustituto las cremaciones, que actualmente vienen presentando una gran demanda, y que son realizadas por algunas agencias funerarias, cementerios y otras instituciones; lo que ha sido aprovechado por algunos cementerios al brindar este servicio adicional y ofrecer en sus instalaciones un sector para urnas que contengan las cenizas.

Existen cementerios de la beneficencia pública y cementerios municipales que brindan este servicio a precios más económicos; sin embargo, no cuentan con estándares de calidad y existen altos riesgos como saqueos de tumbas y otros.

Identificación de Oportunidades y Amenazas:

Oportunidades

- Como resultado del análisis FODA, se ha podido determinar que existe una creciente demanda por las cremaciones, por lo que se presenta una Oportunidad de incrementar su cuota de mercado para los cementerios que brinden este servicio.

- Ejecución de convenios con instituciones importantes que manejen un gran volumen de personal, para ofrecer los servicios de sepultura y servicios funerarios en general.

Amenazas

- Existen facilidades para el ingreso de nuevos competidores al mercado.
- Cambios en las leyes o reglamentaciones que norman los cementerios, los cuales podrían originar problemas de índole legal.

c. Conclusiones

- Es probable el ingreso de nuevos competidores al mercado de cementerios, debido a las facilidades existentes, toda vez que cumplan con las reglamentaciones del Ministerio de Salud (MINSA); siendo importante tener en cuenta las nuevas tendencias de Cementerios tipo Parque Ecológico.
- Teniendo en cuenta el análisis del micro entorno, podemos determinar que para los cementerios será muy importante contar con servicios adicionales, como crematorio para no perder una parte importante del mercado, ya que actualmente se aprecia que va en aumento la demanda por este servicio.

3.2.1.2 Zona y población afectada

- La zona en la que se ubica el PIP es la provincia de Lima (Lurín).
- La localidad de Lurín se encuentra al Sur de Lima.
- Altitud aproximada 100 m. s. n. m.
- Superficie de 200 km².
- Clima de Costa.
- La población de la localidad de Lurín es de 96,331 habitantes aproximadamente²¹.

²¹<http://www.muniLurin.gob.pe/> verificada el 17 Oct 07.

- La población del Ejército entre Oficiales, Técnicos, Suboficiales, Empleados Civiles y familiares, es de aproximadamente 227,350 personas sin incluir al personal de tropa que es aproximadamente de 50,000 hombres.
- La edad promedio de la población (Personal del Ejército) es de 39 años (Oficiales 36 años, Técnicos y Sub Oficiales 37 años y Empleados Civiles 45 años de edad).

3.2.1.3 Aspectos Sociales

El personal del Ejército para hacer uso de los servicios funerarios dispone del SERFUNE con sede en el HMC, disponiendo de aproximadamente S/. 1,000.00 para cubrir los gastos de sepelio por cada fallecido.

Entre los cementerios más utilizados por el personal de la institución se encuentran los ubicados al sur de Lima.

3.2.1.4 Aspectos Económicos

El personal del Ejército pertenece a diferentes niveles socioeconómicos:

- Oficiales : NSE "B".
- Técnicos y Sub Oficiales : NSE "C".
- Empleados Civiles : NSE "C".

Los montos asignados para sepultura, cubren aproximadamente el 15% de los costos totales (Ver anexo N° 1).

3.2.1.5 Problemas encontrados y su gravedad

- Los montos solo cubren el 15% de los servicios de sepultura.
- El gasto generado a los deudos crea un grave problema social y económico.
- El personal militar fallecido es enterrado en diferentes zonas de Lima, no existiendo un lugar para rendir culto a aquellos que ofrendaron sus vidas por la patria.

3.2.1.6 Intento de soluciones anteriores

No existen antecedentes de estudios previos para dar solución al problema, toda vez que estos gastos eran subvencionados por los anteriores comandos del Ejército.

3.2.1.7 Intereses de grupos

GRUPO	INTERESES	PROBLEMA PERCIBIDO	CONFLICTOS
Personal del Ejército.	Recibir una sepultura digna.	Asignación económica del Estado insuficiente.	-Gobierno (MEF). -MINDEF (Ejército).
Ejército del Perú.	Brindar bienestar a su Personal.	Malestar por el problema social y económico generado al personal.	-Gobierno (MEF). -Personal del Ejército.
Gobierno (MEF).	Reducir gastos al Estado.	Malestar por el problema socio-económico que genera al personal.	-MINDEF (Ejército). -Personal del Ejército.

Fuente: Programa de formación en formulación de PIP.

Elaboración: propia.

3.2.1.8 Participación de la población

Se realizaron 400 encuestas al personal del Ejército y los resultados se muestran en el anexo N° 6.

3.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y SUS CAUSAS

3.3.1 Formulación del problema central

El personal militar y civil del Ejército tiene limitaciones para poder asumir los gastos de sepelio.

3.3.2 Causas directas e Indirectas

El hecho de que "El personal militar y civil del Ejército tiene limitaciones para poder asumir los gastos de sepelio" (Ver anexo N° 7), se debe a:

- Insuficiente asignación económica del estado para gastos de sepultura del personal militar y civil del Ejército.
- Suspensión de subvención para gastos de sepultura por parte de la institución.

Además cada una de estas causas se puede deber a:

- Insuficiente asignación económica del estado para gastos de sepultura del personal militar y civil del Ejército.
 - Los montos otorgados por el Estado se encuentran desactualizados y son insuficientes.
 - Falta de asignación económica por fallecimiento para sus familiares directos.
- Suspensión de subvención para gastos de sepultura por parte de la institución.
 - No existe un marco legal adecuado para otorgar este beneficio.
 - Incremento de los precios por sepelios y entierros.
 - Incremento de la tasa de mortalidad en el Ejército.

3.3.3 Efectos directos, indirectos y Final

Los efectos (Ver anexo N° 7) se pueden agrupar de la siguiente manera:

- a. **Efecto directo 1:** “Baja moral en el personal del Ejército”.
- b. **Efecto directo 2:** “Resentimiento y desafección con la institución (Anomia)”.

Todos estos efectos traen como consecuencia:

- **Efecto Indirecto 1:** “Disminución de la capacidad laboral” (El rendimiento del personal decae debido a los problemas que se generan por tener que asumir un gasto por sepultura).
- **Efecto Indirecto 2:** “Resquebrajamiento familiar” (Se crean problemas al interior de las familias por los gastos asumidos y el limitado ingreso del personal del Ejército, originando conflictos).

- **Efecto Indirecto 3:** “Resentimiento con el gobierno” (El personal del Ejército se reciente con su institución y con el gobierno debido a la poca asignación económica para estos servicios y el poco interés por solucionar esta problemática).
- **Efecto Indirecto 4:** “Problemas de orden social y económico” (Los problemas socioeconómicos se originan debido a la falta de recursos que afectan la canasta familiar por tener que asumir un gasto adicional; asimismo, el hecho de tener que dejar de adquirir bienes que mejoren la calidad de vida por tener que asumir una deuda por préstamos para pagar la sepultura).
- **Efecto Indirecto 5:** “Empleo de servicios de baja calidad”. (El personal de menores recursos, se ve obligado a emplear cementerios de la beneficencia pública y otros informales, que les permiten acceso por sus bajos precios).

c. Efecto Final

Que el personal del Ejército no tenga acceso a servicios de sepultura dignos, que estén acordes a su status y en reconocimiento a su labor sacrificada en beneficio del país.

3.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

3.4.1 Objetivo Central

Solucionar el problema que tiene el personal militar y civil del Ejército para poder asumir los gastos de sepelio.

3.4.2 Definición de Medios del Primer Nivel y Medios Fundamentales

Solucionar la insuficiente asignación económica del estado para gastos de sepultura del personal militar y civil del Ejército (Ver anexo N° 8).

- Solucionar el problema de los montos insuficientes.
- Solucionar la falta de asignación económica para familiares.

Solucionar la falta de subvención para gastos de sepultura por parte de la institución.

- Buscar el marco legal adecuado para operar el cementerio.
- Reducir los precios de sepultura.
- Tomar provisiones para afrontar el incremento en la tasa de mortalidad.

3.4.3 Definición de Fines Directos

- Incrementar la moral del personal militar.
- Mejorar las relaciones con el personal y el clima organizacional.

3.4.4 Definición de Fines Indirectos

- Incrementar la capacidad laboral del personal.
- Cimentar y fomentar la unidad familiar.
- Brindar servicios de sepultura de buena calidad.
- Mejorar las relaciones con el gobierno.
- Solucionar la problemática económica y social.

3.4.5 Definición de Fin Último

Que el personal del Ejército tenga acceso a servicios de sepultura dignos y que estén acorde a su status y en reconocimiento a su labor sacrificada en beneficio del país.

3.5 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Identificación de Acciones:

a. Solucionar la insuficiente asignación económica

- Disponer de instalaciones que permitan con los montos asignados solucionar el problema de sepultura.

- Construir un cementerio del Ejército que de acceso a los familiares del personal del Ejército.
- b. Solucionar la falta de subvención para sepultura**
- Ofrecer tumbas familiares (Compartidas).
 - Construir suficiente número de tumbas para afrontar el incremento en la tasa de mortalidad.
 - Reducir los costos de sepelio mediante los montos asignados.
- c. Identificación de Alternativas de Solución**
- **Alternativa N° 1:** Que el Ejército con su presupuesto asuma la diferencia de los gastos de sepelio del personal militar, civil y de sus familiares directos (cónyuge e hijos menores de 18 años).
 - **Alternativa N° 2:** Que se adquiriera un seguro de sepelio para el personal militar y civil del Ejército.
 - **Alternativa N° 3:** Construir un Cementerio para el personal militar y civil del Ejército y sus familiares.

3.6 FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN

3.6.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

a. Diseño de la muestra

La muestra seleccionada asciende a 400 encuestados, la misma que se ha obtenido considerando los siguientes parámetros: un nivel de confianza de 95 % y un error muestral del 5%. En este caso, se ha asumido que la proporción de éxitos sea igual que la de fracasos, es decir, $p = q = 0.5$. El tamaño de la muestra se ha obtenido a partir de la siguiente expresión:

$$n = \frac{Z^2 p q}{E^2}$$

n : Tamaño de la muestra.

E : Error permitido.

Z : Para un nivel de confianza del 95%.

p : Probabilidad de éxito.

q: Probabilidad de fracaso.

Como resultado de la investigación (Ver anexo N° 6) se ha accedido a la siguiente información:

- El 97% del personal encuestado está de acuerdo con la construcción de un cementerio para el Ejército.
- El 75% de los encuestados desea que el cementerio se construya al sur de Lima.
- El 73% desea ser enterrado en tumba (en el suelo).
- El 53% del personal está dispuesto a dar una cuota de S/. 10.00 mensuales y el 47% dar un monto mayor.
- El 56% desea que no existan sectores que distingan grados y estatus.
- El 66% desearía que se les entierre en el futuro cementerio del Ejército.
- Los detalles se encuentran en el anexo N° 6 "Resultados de la Encuesta".

Evolución de la demanda por servicios funerarios se muestra en el anexo N° 9 "Estadísticas de Fallecidos en el Ejército", donde se puede observar la atención brindada por el Instituto, a los requerimientos por servicios funerarios de sus miembros. En dicho cuadro, se observa que el requerimiento promedio anual asciende a 479 servicios, teniendo el segmento personal militar una participación importante con 223 servicios y los familiares 256 servicios.

La evaluación del índice de crecimiento y de la demanda por servicios, se aprecia que en el año 2001, la variable relevante fue la de los empleados civiles con un crecimiento de 28.57%, en el año 2002 la variable más relevante fue la de Oficiales con un decrecimiento de -20.41%, en el año 2003 la más relevante fue la variable de empleados civiles con un decrecimiento de -45.83% y de familiares con un crecimiento de 128.18%, en el 2004 la variable más relevante fue la de Técnicos y Sub Oficiales con un crecimiento de 46.15%, en el año 2005 podemos apreciar que el decrecimiento se dio casi en todas las variables, Técnicos y Sub Oficiales -8.04%, Empleados civiles -15.79% y familiares de -2.34%; finalmente, se aprecia que en el año 2006 la variable más

relevante nuevamente es la de Técnicos y Sub Oficiales con un crecimiento del 50%, no teniendo variaciones significativas las demás variables (Ver anexo 10).

b. Análisis de la Demanda Potencial

Con el objeto de proyectar la demanda potencial para un horizonte de diez años, se ha procedido a determinar el tamaño de la población; así como, su composición, en función a los diferentes estratos que han sido definidos. A continuación, se detalla el potencial del mercado identificado, el cual representa al personal de militar y civil que vive en la ciudad de Lima.

Cuadro N° 1: Personal en Actividad y Retiro del Ejército.

CLASIFICACIÓN DEL MERCADO OBJETIVO					
CONCEPTO	ACTIVIDAD	RETIRO	SUBTOTAL	FAM	TOTAL
OFICIALES	5.805	5.620	11.425	45.700	57.125
TCOS Y SSOO	12.521	8.811	21.332	85.328	106.660
EECC	5.582	5.271	10.853	50.852	61.705
TOTAL	23.908	19.702	43.610	181.880	225.490

Fuente: Dirección General de Personal del Ejército.

Elaboración: Propia.

c. Análisis de la demanda

Para efectos de este análisis el Servicio de Intendencia (SERFUNE) dispone de una evaluación realizada en base a los estratos asociados y la edad promedio, tomando en cuenta al personal en actividad y en retiro de manera conjunta; esta información se muestra en el cuadro siguiente:

PROYECCIÓN DE LAS DEMANDA (HORIZONTE DE 10 AÑOS)										
AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Oficiales	70	76	83	90	96	104	110	120	128	136
Tcos/ SSOO	84	90	97	104	111	120	130	141	152	164
Pers. Civil	16	18	19	21	22	23	24	28	29	30
Fam. Directo	167	175	190	205	218	226	253	275	295	316
TOTAL	337	359	389	420	447	473	517	564	604	646

Fuente: Servicio Funerario del Ejército.

Elaboración: Propia.

Del análisis del cuadro anterior, se espera obtener un promedio de **476** fallecidos anualmente, dato con el que se realizará la evaluación financiera.

3.6.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA

El Ejército no dispone de ninguna oferta para solucionar los problemas de sepultura de su personal, limitándose a entregar los montos asignados por el DS N° 140-93-EP del 26 Set 93; estos montos ascienden a S/.453,000.00 anuales, lo que cubre únicamente el 15% de la demanda (72 personas).

3.6.3 BALANCE OFERTA - DEMANDA

La demanda prevista en los próximos 10 años será de 476 fallecidos por año; sin embargo, el Ejército con los montos asignados, solo podría dar sepultura a 72 personas, generando una demanda insatisfecha de 404 personas.

3.7 PLANTEAMIENTO TÉCNICO DE LAS ALTERNATIVAS

3.7.1 Alternativa N° 1

Que el Ejército con su presupuesto asuma la diferencia de los gastos de sepelio del personal militar, civil y sus familiares directos (cónyuge e hijos menores de 18 años), lo que representa una incidencia económica de S/. 49'128,000.00 en un lapso de 20 años.

3.7.2 Alternativa N° 2

Que se adquiriera un seguro de sepelio para el personal militar y civil del Ejército, lo que representa una incidencia económica de S/. 99'077,760.00, la misma que deberá ser cubierta con su presupuesto.

3.7.3 Alternativa N° 3

Construir un cementerio para el personal militar y civil del Ejército y sus familiares. Esta alternativa generará un ingreso para el Ejército de S/. 15'701,105.80, lo que se detalla en el flujo de caja del Ejército.

3.8 COSTOS

Los costos de muestran de acuerdo al detalle siguiente:

3.8.1 Alternativa N° 1 (Ver anexo N° 1 "Gasto de Sepelio").

3.8.2 Alternativa N° 2 (Ver anexo N° 12 "Gastos de Seguro de Sepelio").

3.8.3 Alternativa N° 3 (Anexo N° 13 "Costos de Construcción del Cementerio").

3.9 BENEFICIOS

- Los beneficios serán los ahorros que se generaran en las familias al dejar de asumir los gastos de sepelio y los beneficios que genere cada alternativa.
- Los costos están estructurados en base a los costos que genera cada alternativa para el Ejército (Estado).
- Los resultados de los flujos se encuentran plasmados a continuación:

BENEFICIOS ALTERNATIVA 1						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
BENEFICIO	2,456,400.00	2,456,400.00	2,456,400.00	2,456,400.00	2,456,400.00	2,456,400.00
GASTOS	-2,456,400.00	-2,456,400.00	-2,456,400.00	-2,456,400.00	-2,456,400.00	-2,456,400.00
BENEFICIOS	-	-	-	-	-	-

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
BENEFICIO	2,456,400.00	2,456,400.00	2,456,400.00	2,456,400.00	24,564,000.00	49,128,000.00
GASTOS	-2,456,400.00	-2,456,400.00	-2,456,400.00	-2,456,400.00	-24,564,000.00	- 49,128,000.00
BENEFICIOS	-	-	-	-	-	-

BENEFICIOS ALTERNATIVA 2						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
BENEFICIOS	2,456,400.00	2,456,400.00	2,456,400.00	2,456,400.00	2,456,400.00	2,456,400.00
GASTOS	- 4,953,888.00	- 4,953,888.00	- 4,953,888.00	- 4,953,888.00	- 4,953,888.00	- 4,953,888.00
BENEFICIOS	7,410,288.00	4,912,800.00	2,415,312.00	- 82,176.00	- 2,579,664.00	- 5,077,152.00

AÑOS	6	7	8	9	10	TOTAL
BENEFICIOS	2,456,400.00	2,456,400.00	2,456,400.00	2,456,400.00	24,564,000.00	49,128,000.00
GASTOS	-4,953,888.00	-4,953,888.00	-4,953,888.00	-4,953,888.00	-49,538,880.00	-99,077,760.00
BENEFICIOS	- 7,574,640.00	- 10,072,128.00	- 12,569,616.00	- 15,067,104.00	- 40,041,984.00	- 49,949,760.00

Elaboración: Propia.

BENEFICIOS ALTERNATIVA 3						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
BENEFICIOS	2,456,400	4,894,911	5,067,102	5,251,465	5,448,861	5,660,212
GASTOS	-3,632,518	-1,797,461	-1,959,780	-1,929,461	-2,068,530	-2,061,461
BENEFICIOS	-1,176,118	1,921,332	5,028,654	8,350,658	11,730,990	15,329,740

AÑOS	6	7	8	9	10	TOTAL
BENEFICIOS	5,894,535	6,137,307	6,137,307	6,137,307	61,373,069	114,458,477
GASTOS	-2,200,530	-2,193,461	-2,332,530	-2,284,661	-20,258,310	-42,718,704
BENEFICIOS	19,023,746	22,967,591	26,772,368	30,625,014	71,739,773	71,739,773

Elaboración: Propia.

3.10 EVALUACIÓN SOCIAL

La evaluación social se detalla en el anexo N° 14

3.10.1 Alternativa N° 1

Socialmente esta alternativa es la más positiva.

FLUJO DE CAJA SOCIAL						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
FC POBLACIÓN	2,456,400.00	4,912,800.00	7,369,200.00	9,825,600.00	12,282,000.00	14,738,400.00
FC EJÉRCITO	-2,456,400.00	-4,912,800.00	-7,369,200.00	-9,825,600.00	-12,282,000.00	-14,738,400.00
FC SOCIAL	-	-	-	-	-	-

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
FC POBLACIÓN	17,194,800.00	19,651,200.00	22,107,600.00	24,564,000.00	49,128,000.00	49,128,000.00
FC EJÉRCITO	-17,194,800.00	-19,651,200.00	-22,107,600.00	-24,564,000.00	-49,128,000.00	-49,128,000.00
FC SOCIAL	-	-	-	-	-	-
VAN		0				

Elaboración: Propia.

3.10.2 Alternativa N° 2

Esta alternativa es socialmente muy negativa.

FLUJO DE CAJA SOCIAL						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
FC POBLACIÓN	2,456,400.00	4,912,800.00	7,369,200.00	9,825,600.00	12,282,000.00	14,738,400.00
FC EJÉRCITO	-4,953,888.00	-9,907,776.00	-14,861,664.00	-19,815,552.00	-24,769,440.00	-29,723,328.00
FC SOCIAL	- 2,497,488.00	- 4,994,976.00	- 7,492,464.00	- 9,989,952.00	- 12,487,440.00	- 14,984,928.00

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
FC POBLACIÓN	17,194,800.00	19,651,200.00	22,107,600.00	24,564,000.00	49,128,000.00	184,230,000.00
FC EJÉRCITO	-34,677,216.00	-39,631,104.00	-44,584,992.00	-49,538,880.00	-99,077,760.00	- 371,541,600.00
FC SOCIAL	- 17,482,416.00	- 19,979,904.00	- 22,477,392.00	- 24,974,880.00	- 49,949,760.00	- 187,311,600.00
VAN		88,108,125				

Elaboración: Propia.

3.10.3 Alternativa N° 3

Esta alternativa es socialmente negativa.

FLUJO DE CAJA SOCIAL						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
FC POBLACIÓN	4,794,111	3,122,271	1,450,431	-221,409	-1,893,249	-3,565,089
FC EJÉRCITO	-3,632,518	-2,991,468	-2,340,546	-1,474,942	-551,010	591,340
FC SOCIAL	1,161,593	130,803	-890,115	-1,696,351	-2,444,259	-2,973,749

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
FC POBLACIÓN	-5,236,929	-6,908,769	-8,580,609	-10,252,449	-26,970,849	-54,262,539
FC EJÉRCITO	1,828,946	3,316,391	4,664,768	6,061,014	22,611,773	28,083,748
FC SOCIAL	-3,407,983	-3,592,378	-3,915,841	-4,191,435	-4,359,076	-26,178,791
		VAN	- 12,005,948			

Elaboración: Propia

3.11 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Para el análisis de sensibilidad (Ver anexo N° 15), en primer lugar se medirá la demanda cuando se incrementa, luego cuando disminuye en 20% y posteriormente medir la sensibilidad del precio de los materiales de construcción:

3.11.1 Sensibilidad de la Demanda

- **Alternativa N° 1**

Es muy sensible al precio; sin embargo, siempre es negativo.

- **Alternativa N° 2**

Esta alternativa es muy sensible, pero en todos los casos da negativa.

- **Alternativa N° 3**

Esta alternativa se muestra sensible a la demanda, pero en todos los casos es positivo desarrollar el proyecto.

3.11.2 Sensibilidad en el Precio de los Materiales de Construcción.

La sensibilidad en los precios de los materiales de construcción solo afecta a la alternativa 3 (Construir el cementerio); sin embargo, aún incrementando los costos, esta alternativa es positiva desde el punto de vista sensibilidad.

3.11.2 Sensibilidad en los Costos de Operación y Mantenimiento.

Analizando la sensibilidad de los costos de operación y mantenimiento el proyecto no se muestra muy sensible siendo positivo en ambos supuestos.

3.12 ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD

3.12.1 Alternativa N° 1

Esta alternativa, es insostenible por tener que ser subvencionada.

FLUJO DE CAJA EJÉRCITO (SOSTENIBILIDAD DE LA ALTERNATIVA N° 1)						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	-	-	-	-	-	-
COSTOS	2.456.400,00	2.456.400,00	2.456.400,00	2.456.400,00	2.456.400,00	2.456.400,00
UAI	-2.456.400,00	-4.912.800,00	-7.369.200,00	-9.825.600,00	-12.282.000,00	-14.738.400,00

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
INGRESOS	-	-	-	-	-	-
COSTOS	2.456.400,00	2.456.400,00	2.456.400,00	2.456.400,00	24.564.000,00	49.128.000,00
UAI	-17.194.800,00	-19.651.200,00	-22.107.600,00	-24.564.000,00	-49.128.000,00	-49.128.000,00

Elaboración: Propia.

3.12.2 Alternativa N° 2

Esta alternativa también es insostenible por ser subvencionada y tener que asumir costos mayores.

FLUJO DE CAJA EJÉRCITO (SOSTENIBILIDAD DE LA ALTERNATIVA N° 2)						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	-	-	-	-	-	-
SEGURO	4.953.888,00	4.953.888,00	4.953.888,00	4.953.888,00	4.953.888,00	4.953.888,00
GASTO	-4.953.888,00	-9.907.776,00	-14.861.664,00	-19.815.552,00	-24.769.440,00	-29.723.328,00

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
INGRESOS	-	-	-	-	-	-
SEGURO	4.953.888,00	4.953.888,00	4.953.888,00	4.953.888,00	49.538.880,00	99.077.760,00
GASTO	-34.677.216,00	-39.631.104,00	-44.584.992,00	-49.538.880,00	-99.077.760,00	-99.077.760,00

Elaboración: Propia.

3.12.3 Alternativa N° 3

Esta alternativa es sostenible en el tiempo, generando flujos que permiten que sea sostenible durante todo su tiempo de vida.

FLUJO DE CAJA EJERCITO (SOSTENIBILIDAD DE LA ALTERNATIVA N° 3)						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	1,972,740.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00
COSTOS	3,632,518.00	1,782,791.40	1,879,709.80	1,782,791.40	1,856,459.80	1,782,791.40
UAI	-1,659,778.00	-870,909.40	-178,959.20	609,909.40	1,325,109.60	2,113,978.20

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
INGRESOS	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	25,716,600.00	50,834,280.00
COSTOS	1,856,459.80	1,782,791.40	1,856,459.80	1,782,791.40	15,137,610.00	35,133,174.20
UAI	2,829,178.40	3,618,047.00	4,333,247.20	5,122,115.80	15,701,105.80	15,701,105.80

Elaboración: Propia.

3.13 IMPACTO AMBIENTAL

El cementerio del Ejército por sus características de parque ecológico, será positivo para la localidad de Lurín, ya que se regirá a las normas de salubridad del Ministerio de Salud, y por sus características mejorará el paisaje de la zona (desértica); asimismo, podrá ser considerado como un pulmón de la ciudad; los detalles se muestran en el anexo N° 15 "Estudio de Impacto Ambiental".

3.14 SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

3.14.1 Alternativa N° 1

Que el Ejército con su presupuesto asuma la diferencia de los gastos de sepelio del personal militar, civil y de sus familiares directos (cónyuge e hijos menores de 18 años).

- El Ejército deberá asumir la diferencia de los gastos de sepelio que actualmente tiene que asumir las familias de S/.2'456,400.00.
- El Ejército asumirá el 100% de los gastos que asciende a S/.2'909,400.00 anualmente lo cual se muestra en el anexo N° 1 "Gastos en Servicios Funerarios en Lima" y en el flujo de caja de la alternativa N° 1".

- En un lapso de 20 años será S/. 49'128,000.00, de acuerdo al flujo de caja del Ejército, estando expuesto a recortes por ser un subsidio.

3.14.2 Alternativa N° 2

Que se adquiriera un seguro de sepelio para el personal militar y civil del Ejército.

- El Ejército, deberá asumir un seguro de sepelio para todo su personal, con la finalidad que su personal pueda gozar de este beneficio, debiendo firmar un convenio con MAPFRE u otra compañía de seguros.
- El Ejército deberá asumir una incidencia económica de S/. 99'077,760.00, la misma que deberá ser cubierta con su presupuesto; que hace inviable esta alternativa por ser un subsidio del Estado.

3.14.3 Alternativa N° 3

Construir un Cementerio para el personal militar y civil del Ejército y sus familiares.

- Al contar con un cementerio propio el Ejército podrá darle sepultura a su personal y obtener ingresos por ventas a los familiares no inscritos.
- Esta alternativa generará un ingreso para el Ejército de S/. 22'611,773, que le da viabilidad al proyecto.

3.14.4 Conclusión

- Habiéndose realizado la comparación de las alternativas, la más viable es la alternativa N° 3 "Realizar la construcción de un cementerio para el personal del Ejército", por ser sostenible durante todo su tiempo de vida y ocasionar menores gastos a las familias.
- Las demás alternativas se hacen inviables, toda vez que se presentan como subsidios, los mismos que ocasionan gastos al Estado y pueden verse afectados por los recortes presupuestales.

CAPÍTULO 4: PLAN DE MARKETING

4.1 OBJETIVOS DEL PLAN DE MARKETING

4.1.1 Corto Plazo:

- Lograr una participación del 80% del personal militar y civil del Ejército que radica y que tienen planes futuros de radicar en la ciudad de Lima (evaluación de la demanda, anexo N° 16).
- Alcanzar ventas mínimas mensuales de ocho (08) tumbas a familiares y titulares no inscritos en la asociación.
- Mejorar la imagen del Ejército entre la población de Lurín.
- Incrementar los sentimientos de lealtad e identificación con la institución por parte del personal del Ejército.

4.1.2 Mediano Plazo:

Los objetivos de mediano plazo están orientados a mejorar la participación de mercado a través de la captación de nuevos clientes (Familiares sin derechos) y de recursos financieros, sobre la base de una campaña de fidelización de clientes, lo que permitirá obtener una rentabilidad ROA que refleje la viabilidad del proyecto.

4.1.3 Largo Plazo

- Consolidar el posicionamiento del cementerio del Ejército en todo el personal de la institución y sus familiares.
- Fidelizar a los clientes mediante un excelente servicio, que sea de calidad y a un precio menor con relación a los que se ofertan en el mercado.
- Desarrollar estudios técnicos con la finalidad de captar nuevos clientes dentro de la población aledaña.

4.2 FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS GENERALES DE MARKETING.

4.2.1 Segmentación

a. Mercado Potencial

Personal militar y civil del Ejército.

b. Mercado Objetivo

Personal militar y civil del Ejército que vive en la ciudad de Lima, que representa el 80% del mercado potencial.

c. Mercado Meta

Inicialmente un 50% del mercado objetivo, debiendo llegar al 80% del mercado objetivo en el séptimo año.

Para los tres mercados indicados anteriormente, las características son similares, siendo las siguientes:

- Demandantes de recursos que le permiten atender sus necesidades.
- Compuesto por personas de nivel socio económica B, C y D, con un ingreso familiar promedio mensual de S/. 1,200.00.
- Están dispuestos a participar de la asociación para tener acceso a los beneficios de sepelio.

Las barreras de entrada para los tres mercados son similares y se detallan a continuación:

- Exigen un trato personalizado (One to One).
- Exigen atención a sus necesidades.
- Necesidad de un adecuado soporte informativo y operativo.

Según la segmentación del mercado y las expectativas de los futuros clientes, el cementerio está dirigido básicamente al personal del Ejército (militar y civil) y sus familiares menores de 25 años de edad. Asimismo, las conclusiones de las encuestas realizadas, señalan que el 97% de la población encuestada está de acuerdo con la construcción de un cementerio para el personal del Ejército.

Los detalles de cada segmento se encuentran indicados en la matriz FODA que se presenta a continuación:

ANÁLISIS	ASOCIADOS	NO ASOCIADOS
<p>FORTALEZAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> -La base de asociación, permite brindar sepultura a todos los miembros. -Conocimiento del mercado al cual se dirige. -Precios bastantes competitivos en relación con la competencia. -Bajos costos de operación. -Empresa de capitales peruanos (Campaña "Cómprale al Perú"). 	<ul style="list-style-type: none"> -Puede permitirle acceder a diferentes ofertas y promociones del mercado libremente.
<p>OPORTUNIDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Tener acceso a un servicio de sepultura de calidad a menor precio que en el mercado. -Facilidades brindadas por el gobierno para la creación de nuevas empresas. -Facilidades de pago en cómodas cuotas mensuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir una sepultura de calidad a un bajo precio. -Solucionar el problema de sepultura a un precio muy por debajo de los ofertados en el mercado.
<p>DEBILIDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Los montos otorgados por el estado están desactualizados y son insuficientes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Puede no disponer de recursos económicos que les permita una sepultura en un cementerio de calidad. -Los montos otorgados por el estado están <u>desactualizados</u> y son insuficientes.
<p>AMENAZAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Empresas aseguradoras que ofrezcan nuevos y mejores planes de seguro de sepultura. -Ingreso de nuevas empresas dedicadas a este mismo rubro. - Incremento de la inflación y del precio de los materiales de construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Que se presente el deceso de algún familiar o propio y no tener como afrontarlo.

4.3 POSICIONAMIENTO

De acuerdo a la investigación de mercado, la estrategia se enfocará a brindar un servicio de calidad al mismo nivel de los cementerios privados existentes en el mercado, con la finalidad de satisfacer las necesidades que demandan nuestros potenciales clientes, a un precio muy por debajo del mercado, incidiendo particularmente en los aspectos siguientes:

- Comodidad para las visitas y atención al público (75%).
- Exclusivo para personal del Ejército (74%).
- Homenaje a nuestros difuntos (64%).
- Seguridad del Cementerio (63%).

Según Ries y Trout²², "... posicionamiento no es lo que se hace a un producto. Posicionamiento es lo que se hace a la mente del prospecto. Es decir, el producto se posiciona en la mente del prospecto". En este sentido, comunicaremos nuestra propuesta de valor a nuestros clientes con el mensaje: ***"NUESTRA RESPONSABILIDAD ES NO DEJARLES PREOCUPACIONES, SOLO TRANQUILIDAD CUANDO MÁS LO NECESITEN"***.

4.4 POSTURA COMPETITIVA

Estará basada en la estrategia de guerrillas, ya que nuestro mercado objetivo es pequeño y será más fácil mantenerlo.

4.5 CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

El servicio de sepultura ofrecido por el cementerio del Ejército se encuentra en la etapa de introducción.

4.6 CRECIMIENTO

La estrategia de crecimiento buscará incrementar la participación de mercado, en forma sostenida, mediante una estrategia de penetración lenta.

²² "Positioning: The battle for your mind". Nueva York, Warner Books, 1982. RIES, AL y TROUT J.

4.7 VENTAJA COMPARATIVA

La ventaja competitiva estará dada por los precios, que serán más bajos que los ofertados en el mercado, ofreciendo un servicio de igual o superior calidad.

4.8 VENTAJA COMPETITIVA

La ventaja comparativa es ser el único cementerio militar del Perú, que permitirá rendir un merecido homenaje al personal militar fallecido en acción de armas; y a la vez, perennizar en la población el sacrificio del personal militar por mantener incólume la soberanía nacional y contribuir a lograr la pacificación del país.

4.9 MARKETING MIX

4.9.1 Producto/Servicio

- Definición: Brindar servicio de sepultura al personal del Ejército.
- Objetivo: Fidelizar a los clientes a través de un servicio de calidad.
- Estrategia: Penetración lenta.
- Controles: Encuestas a fin de medir la calidad del producto.
- Evidencia Física: Esencial, relacionado al diseño del local, distribución de ventanillas, sala de espera, ambiente cómodo y seguro.
Periférica, relacionado al uniforme del empleado, los colores y logo de la institución, a la solicitud y folletería de productos y servicios, al buzón de quejas sugerencias.

4.9.2 Precio

- Objetivo: Maximizar la cantidad de clientes, brindando un servicio de calidad.
- Estrategia: Penetración de mercado, ofreciendo precios más bajos que el mercado, accediendo a un servicio de igual calidad.

- Táctica de precio: Para ajustar el precio se empleará la fijación psicológica del precio, para resaltar la relación de precio calidad (mejor calidad y menor precio).

4.9.3 Plaza

- Objetivo: El cementerio y sus instalaciones administrativas se ubicarán al sur de Lima, en la localidad de Lurín.
- Límites: Entre Punta Hermosa y San Bartolo.
- Ubicación: Altura Km 47.5 de la Panamericana Sur.
- Canales: One to One con los clientes (asociados), uso de los correos electrónicos y empleo de la página Web del SERFUNE y del Ejército.

4.9.4 Promoción y Publicidad

- Objetivo: Alcanzar y mantener el posicionamiento de nuestro cementerio en nuestros clientes (asociados), para lo cual permanentemente se informará, persuadirá y recordará los beneficios que brinda nuestro servicio.
- Estrategia: Se aplicará la combinación de publicidad intensiva y selectiva.
- Mensaje: Se utilizará el eslogan "NUESTRA RESPONSABILIDAD ES NO DEJARLES PREOCUPACIONES, SOLO TRANQUILIDAD CUANDO MÁS LO NECESITEN".
- Mezcla: Anuncios publicitarios, mensajes en boletas de haberes, revista Actualidad Militar y afiches. Comunicación Oral, capacitación permanente al personal para ofrecer un buen servicio y obtener el efecto multiplicador positivo. Correo Directo, se utilizará el servicio de mail electrónico.

4.9.5 Personal

- Objetivo: Seleccionar, capacitar, motivar y administrar los recursos humanos.
- Estrategia: Contar con personal de sensibilidad a las necesidades de los clientes, ser evaluados y recompensados.

- Funciones: Personal en permanente contacto con los clientes, por lo que deberán estar capacitados y motivados a servir a los clientes.
- Incentivos: Programas de incentivos y otorgamientos de premios y otros.
- Capacitación: Charlas sobre manejo de relaciones interpersonales, de atención al cliente y técnicas de ventas.

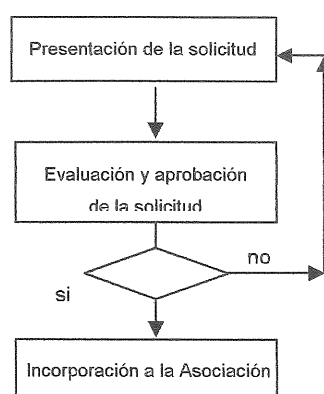
4.9.6 Proactividad al cliente

- Objetivo: Comunicación constante con los clientes a fin de fidelizarlos.
- Estrategia: Se contará con una base de datos para ofrecer acceso permanente a los servicios que se ofrecen e informar de la marcha administrativa del cementerio.
- Funciones: Establecer una sinergia entre el personal del cementerio y los clientes, para crear un vínculo de relación y dar apoyo en los requerimientos que el cliente necesita.

4.9.7 Procesos

- Objetivos: Desarrollar los procedimientos, mecanismos, actividades y rutinas por medio de las cuales un servicio se entrega al cliente.
- Estrategia: Empleo de procesos simples mediante operaciones en línea.
- Funciones: Simplificar la entrega del servicio al cliente.
- Control: Controlar la calidad del servicio entregado al cliente.

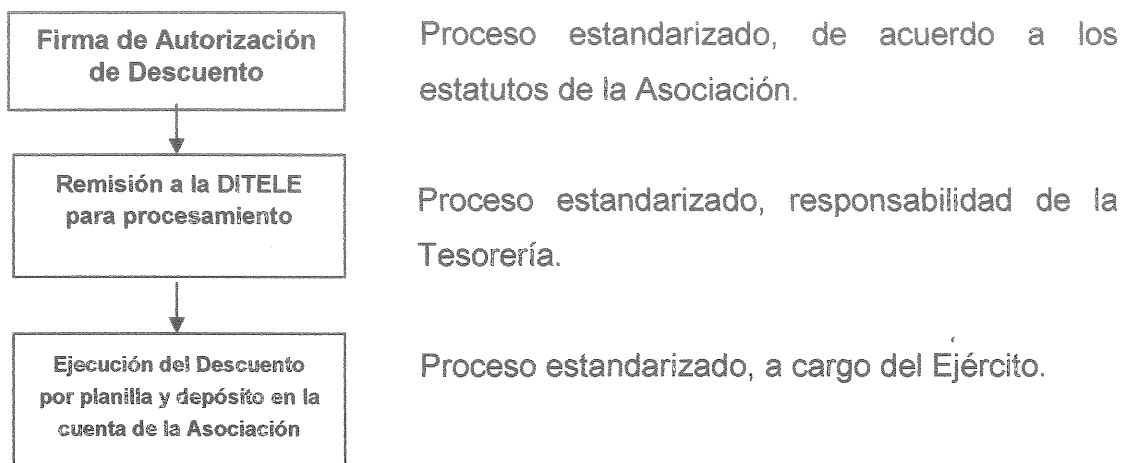
a. Captación de Asociados:



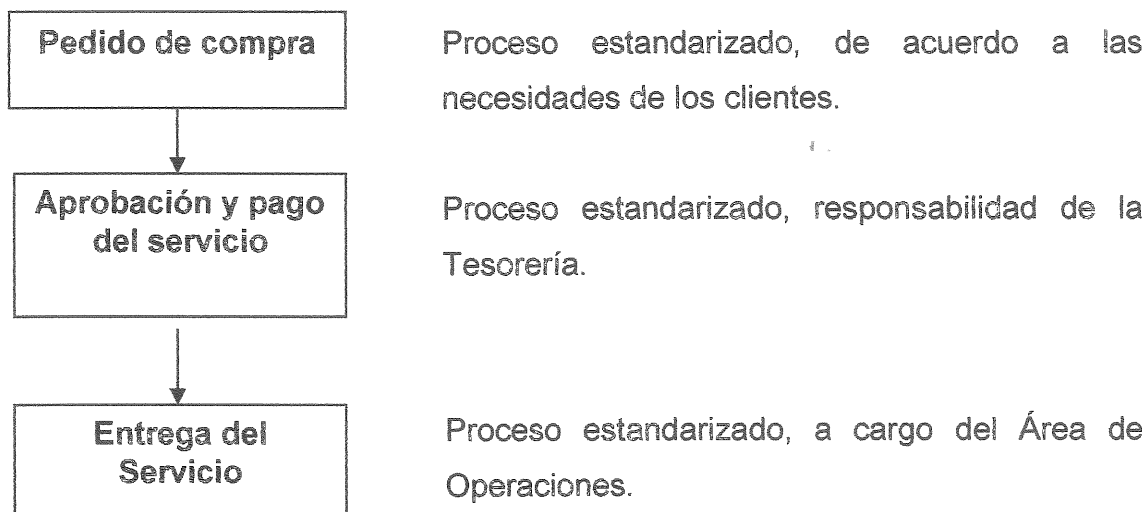
Proceso estandarizado, donde la mayor responsabilidad será de la parte de publicidad
 Proceso estandarizado en base a la información presentada y de acuerdo a las condiciones de la asociación pudiendo aprobar o denegar el ingreso.
 La evaluación no será mayor de 2 días útiles.

Proceso estandarizado. Una vez aprobado el ingreso, se le incorporará a la asociación

b. Captación de Aportes de Asociados:



c. Venta del Servicio:



4.10 PLANES DE ACCIÓN

- Para el Programa de Capacitación en Atención al Cliente, se desarrollará un plan de charlas y talleres de atención al cliente a cargo de una

institución con experiencia en este rubro. Los temas a tratar serán: calidad de servicio, comprensión de necesidades de los clientes, técnicas para atención personal (expresiones corporales), técnicas para atención telefónica (modulación de voz, manejo de situaciones), atención de quejas y reclamos, etc.

- Para el Programa de Capacitación de Gerentes, se desarrollará un programa de capacitación para la Gerencia, que le permita desarrollar las actitudes necesarias para influir en los agentes (personal, proveedores y clientes). Este programa se desarrollará en la Universidad del Pacífico, siendo su costo aproximado de US\$ 5,000.
- Desarrollar e implementar un sistema de control de reclamos y preguntas frecuentes, para brindar información oportuna y precisa a los clientes, debiendo registrar las solicitudes y reclamos presentados por los clientes, en forma personal o por teléfono, a fin de mantener transparencia, se desarrollará un programa de información constante sobre el estado de sus aportaciones mensuales y anuales.
- Publicidad; para llegar a la población objetivo, es conveniente hacerlo mediante medios que son frecuente y directamente manejados por los clientes (asociados), como son la publicidad al reverso de la boleta de pago mensual de haberes, el empleo de afiches que se distribuirán a las reparticiones del Ejército por el canal de la Dirección de Información del Ejército (DINFE), el empleo del correo electrónico del Ejército (Correo Electrónico "Chasqui" y "Manchay"), el empleo de la página Web del Ejército²³, publicaciones en la revista Actualidad Militar, Expresión Militar y otras, así como la realización de charlas informativas sobre los beneficios que se ofrecen.

²³ <http://www.ejercito.mil.pe>.

- Utilización de la Internet; se tendrá contacto permanente con los clientes (asociados) mediante la utilización del correo electrónico, en el que se brindará información de los servicios que se ofrecen y de la marcha administrativa del cementerio.

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS FINANCIERO

5.1 OBJETIVO

Evaluar la factibilidad económica y financiera del presente proyecto.

5.2 SUPUESTOS DEL ANÁLISIS

- El periodo de evaluación que consideramos es de siete años.
- En la evaluación financiera se ha considerado a valores constantes, utilizando la moneda nacional (nuevos soles) y su equivalente en dólares considerando el tipo de cambio de nuestro análisis económico (S/. 3.10).
- Las proyecciones se presentan en forma muy conservadora considerando un crecimiento del 2% anual.
- No se considera la existencia de estacionalidad del producto por que se oferta durante todo el año.
- Los gastos operativos proyectados se han determinado sobre la base de precios de mercado y requerimientos necesarios para viabilizar el proyecto durante el periodo estimado. Para los gastos de personal se ha determinado el número de personas necesario y las remuneraciones de acuerdo a los montos que paga el Ejército. No se han determinado los gastos de marketing, debido a que se emplearán los sistemas de difusión y propaganda del Ejército (DINFOE).
- No se ha considerado el pago del impuesto a la renta por que el Ejército se encuentra exonerado de este impuesto; asimismo, el IGV no se ha considerado debido a que el que se cobre será diferido al Estado.
- La inversión inicial será de S/. 5'153,979, que será cubierta mediante financiamiento bancario a través del COFIDE y Banco de Comercio.
- Se ha determinado un WACC de 12.9%, basado en el interés bancario (11%) y la tasa de descuento exigida por el MEF (14%); sin embargo,

hemos tomado una posición conservadora y hemos empleado un COK del 14%, que es la tasa de descuento exigida por el SNIP (MEF).

5.3 LA INVERSIÓN Y LOS PRESUPUESTOS

El presupuesto utilizado para la implementación del proyecto incluye una inversión inicial para cubrir los gastos operativos y se presenta en el siguiente cuadro:

RUBROS	IMPORTE
INVERSIÓN INICIAL	5.153.979,00
TOTAL INVERSIÓN FIJA	5.153.979,00
CAPITAL DE TRABAJO	
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	276.000,00
TOTAL CAPITAL TRABAJO	276.000,00
TOTAL DE INVERSIONES	5.429.979,00

Elaboración: Propia.

5.4 INGRESOS Y COSTOS

5.4.1 Ingresos

- Aportes del personal a la asociación.
- Ingreso por ventas de tumbas.
- El detalle de los ingresos se presenta en el siguiente cuadro:

INGRESOS						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
APORTE FONDO	0	2,337,711	2,503,891	2,681,885	2,872,531	3,076,730
VENTA TUMBAS	0	100,800	106,811	113,181	119,930	127,082
INGRESOS	0	2,438,511	2,610,702	2,795,065	2,992,461	3,203,812

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
APORTE FONDO	3,295,445	3,529,707	3,529,707	3,529,707	35,297,069	62,654,383
VENTA TUMBAS	142,691	151,200	151,200	151,200	1,512,000	2,676,095
INGRESOS	3,438,135	3,680,907	3,680,907	3,680,907	36,809,069	65,330,477

Elaboración: Propia.

5.4.2 Costos

Los costos del proyecto comprenden los costos fijos y los costos variables y se detallan a continuación:

COSTOS						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
INVERSIÓN	3.632.518	1.521.461	1.618.380	1.521.461	1.595.130	1.521.461
COSTO FIJO	0	276.000	341.400	408.000	473.400	540.000
COSTO TOTAL	3.632.518	1.797.461	1.959.780	1.929.461	2.068.530	2.061.461

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
INVERSIÓN	1.595.130	1.521.461	1.595.130	1.521.461	12.524.310	30.167.904
COSTO FIJO	605.400	672.000	737.400	763.200	7.734.000	12.550.800
COSTO TOTAL	2.200.530	2.193.461	2.332.530	2.284.661	20.258.310	42.718.704

Elaboración: Propia.

5.5 ANÁLISIS FINANCIERO

5.5.1 Estado de Ganancias y Pérdidas

Para el presente proyecto no se considera el impuesto a la renta por estar exonerado el Ejército del mismo.

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS								
Expresado en Nuevos Soles								
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
INGRESOS		2.438.511	2.610.702	2.795.065	2.992.461	3.203.812	3.430.105	3.672.398
Cuotas de asociados		2.337.711	2.503.891	2.681.885	2.872.531	3.076.730	3.295.445	3.529.707
Ventas de tumbas		100.800	106.811	113.181	119.930	127.082	134.660	142.691
EGRESOS		-432.181	-1.126.882	-1.160.058	-1.185.518	-1.200.236	-1.205.207	-1.197.181
Personal y Generales		-276.000	-341.400	-408.000	-473.400	-540.000	-605.400	-672.000
Depreciación		-156.181	-156.181	-202.286	-250.623	-296.728	-345.066	-391.170
Intereses		0	-629.301	-549.772	-461.495	-363.507	-254.741	-134.011
UTILIDAD ANTES IMP.		2.006.330	1.483.820	1.635.007	1.806.943	2.003.576	2.224.898	2.475.217

Elaboración: Propia.

5.5.2 Flujo de Caja

El flujo de caja corresponde a la evaluación de los siete (07) primeros años del proyecto.

FLUJO DE CAJA									
Expresado en Nuevos Soles									
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año n
INVERSIÓN	-5,153,979	0	-1,618,380	-1,521,461	-1,595,130	-1,521,461	-1,595,130	-1,521,461	-1,521,461
INGRESOS	0	2,438,511	2,610,702	2,795,065	2,992,461	3,203,812	3,430,105	3,672,398	3,672,398
Cuota socios	0	2,337,711	2,503,891	2,681,885	2,872,531	3,076,730	3,295,445	3,529,707	3,529,707
Venta tumbas (aprox 120)	0	100,800	106,811	113,181	119,930	127,082	134,660	142,691	151,200
EGRESOS	0	-276,000	-341,400	-408,000	-473,400	-540,000	-605,400	-672,000	2,332,530
Personal	0	-174,000	-201,000	-229,200	-256,200	-284,400	-311,400	-339,600	
Generales	0	-102,000	-140,400	-178,800	-217,200	-255,600	-294,000	-332,400	
F. DE CAJA ECONÓMICO		2,162,511	650,923	865,604	923,931	1,142,351	1,229,575	1,478,936	2,861,329
F. DE CAJA ACUMULADO		2,162,511	2,813,434	3,679,038	4,602,969	5,745,320	6,974,895	8,453,831	12,937,297
Préstamo	5,153,979								
Amortización		0	-722,990	-802,519	-890,796	-988,783	-1,097,549	-1,218,280	0
Intereses	0	0	-629,301	-549,772	-461,495	-363,507	-254,741	-134,011	0
F. DE C. FINANCIERO	5,153,979	2,162,511	-701,368	-486,687	-428,359	-209,940	-122,716	126,646	2,861,329
F. DE C. ACUMULADO	0	2,162,511	1,461,143	974,456	546,097	336,157	213,441	340,087	3,201,416

Elaboración: Propia.

A continuación se presenta el VAN económico y financiero con WACC y COK.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:	Flujo 7 años V. Perpetuo		Flujo 7 años V. Perpetuo			
	VANE	5.439.607	14.992.510	VANE	5.439.607	14.385.394
Valor Actual Neto Económico	VANE	5.439.607	14.992.510	VANE	5.439.607	14.385.394
Valor Actual Neto Financiero	VANF	5.798.331	15.351.234	VANF	5.798.331	14.744.119
Tasa de Descuento		12,9%			14,0%	

Elaboración: Propia.

5.6 Conclusiones de Financiamiento

- El financiamiento del proyecto es positivo y ha sido evaluado por el COFIDE y el Banco de Comercio.
- En caso de exigirse garantías será necesario realizar un FIDEICOMISO, lo que incrementará los costos en US\$.1500 mensuales y un pago de US\$.4500 al inicio del mismo.

CONCLUSIONES

- El proyecto es positivo; sin embargo, no será viable desarrollarlo con financiamiento propio debido a las restricciones del SNIP, para el empleo de los fondos públicos, y los plazos del mismo en los diferentes niveles de evaluación, lo que podría afectar el proyecto; debiendo desarrollarlo en el ámbito privado.
- Para el desarrollo del proyecto será necesario la conformación de una asociación que permita administrar los fondos para fines de sepultura.
- Para dar una mayor sostenibilidad al proyecto, se deberá prever un seguro de gravamen que permita a los asociados cubrir los costos en caso de fallecimiento anticipado.
- El proyecto es viable, teniendo un VANE de S/. 5'273,620 y VANF de S/.5'814,784 dentro de un escenario esperado, en un escenario pesimista un VANE de S/. 4'867,683 y VANF de S/.5'408,848 y en un escenario optimista un VANE de S/. 6'062,555 y VANF de S/. 6'603,719.
- Será necesario que el Ejército ceda el terreno a la asociación para la construcción del cementerio.
- A fin de reducir los costos de publicidad a cero, la difusión inicial deberá realizarse por los canales de personal y a través de los medios electrónicos del Ejército y la Dirección de Informaciones (Publicaciones).

BIBLIOGRAFÍA

Libros y Textos

- ANDERSON, Lee G. y SETTLE, Russell F. *Guía Práctica para el Análisis Beneficio-Costo*. 1ª edición de mayo 81.
- Constitución Política del Perú. Año 1993.
- FONTAINE, Ernesto R. *Evaluación social de proyectos*. 12ª edición.
- HITIRELAND, HOSKISSON. *Administración Estratégica*. 5ta Edición. Prentice Hall Inc. Año 2001.
- JONSON, Gerry, SCHOLES, Kevan y WHITTINGTON Richard. *Dirección Estratégica*. 7ª edición. Pearson Educación. Año 2005.
- KOTLER Philip, *Dirección de Marketing*. 10ª edición. Prentice Hall. La edición del milenio 2001.
- PIPOLI de BUTRÓN, Gina. *El Marketing y sus Aplicaciones a la realidad Peruana*. 2ª edición. Año 2005.
- RIES, AL y TROUT J. *“Positioning: The battle for your mind”*. Nueva York, Warner Books. Año 1982.
- ROSS, Stephen A., WESTERFIELD, Randolph W. y JORDAN, Bradford D. *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. 5ª edición. Año 2001.

Documentos

- Ley de Creación del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Reglamento del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).
- Directiva del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).
- Ley N° 26298: “Ley de Cementerios y Servicios Funerarios”.
- Decreto Supremo N° 140 – 93 EP.
- Informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático de las Naciones Unidas 2001.
- Plan de Desarrollo Institucional “Plan Bolognesi”.

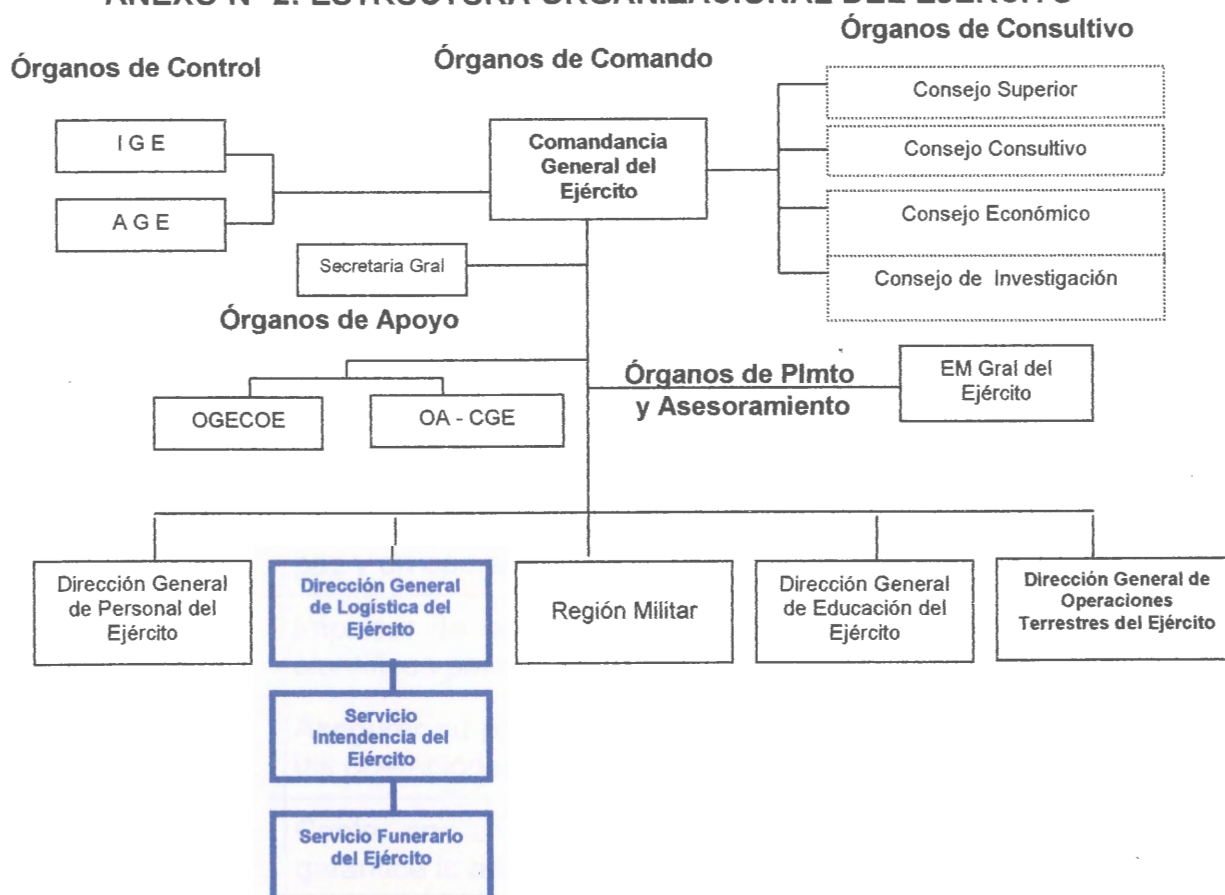
Anexo N° 1: GASTOS DE SEPELIO EN LA CIUDAD DE LIMA

GASTOS EN SERVICIOS FUNERARIOS						
Lugar	Costo Prom	Fallecidos	Asig. EP	Gasto EP	Gasto Fam	Gasto Total Fam
OFICIALES						
Tumba	7.500,00	83	1.000,00	83.000,00	6.500,00	539.500,00
Cremación	1.600,00	18	1.000,00	18.000,00	600,00	10.800,00
TCOS Y SSOO						
Tumba	7.500,00	79	900,00	71.100,00	6.600,00	521.400,00
Nicho	5.000,00	29	900,00	26.100,00	4.100,00	118.900,00
Cremación	1.600,00	12	900,00	10.800,00	700,00	8.400,00
EECC						
Tumba	7.500,00	10	900,00	9.000,00	6.600,00	66.000,00
Nicho	5.000,00	9	900,00	8.100,00	4.100,00	36.900,00
Cremación	1.600,00	4	900,00	3.600,00	700,00	2.800,00
FAMILIARES						
Tumba	7.500,00	120	1.000,00	120.000,00	6.500,00	780.000,00
Nicho	5.000,00	87	900,00	78.300,00	4.100,00	356.700,00
Cremación	1.600,00	25	1.000,00	25.000,00	600,00	15.000,00
TOTAL LIMA		476		453.000,00		2.456.400,00
TOTAL DE GASTO DEL EJÉRCITO EN LIMA						2.909.400,00

Fuente: Servicio Funerario del Ejército

Elaboración: Propia.

ANEXO N° 2: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL EJÉRCITO²⁴



²⁴ Fuente: Dirección de Planeamiento del Ejército, adaptado al Servicio Funerario del Ejército.

ANEXO N° 3: OBJETIVOS INSTITUCIONALES DEL EJÉRCITO

Objetivos	Descripción
Objetivo N° 1	Optimizar el Sistema de Personal considerando a la persona como el elemento de la organización.
Objetivo N° 2	Disponer de un sistema de inteligencia moderno y eficiente para la defensa nacional.
Objetivo N° 3	Disponer de personal altamente capacitado en todos los aspectos inherentes a su desarrollo humano, profesional y ocupacional.
Objetivo N° 4	Disponer de doctrina propia, operativa, técnica y administrativa, permanentemente actualizada.
Objetivo N° 5	Disponer de una fuerza moderna con alta movilidad estratégica y táctica capaz de disuadir las potenciales amenazas.
Objetivo N° 6	Disponer de una organización administrativa, moderna y eficiente que asegure una eficaz gestión institucional.
Objetivo N° 7	Optimiza el Sistema Logístico del Ejército para que apoye en forma eficiente y eficaz en época de paz y en operaciones.
Objetivo N° 8	Integrar planamente al Ejército en la sociedad peruana dentro del marco institucional y del respeto a los derechos humanos.
Objetivo N° 9	Alcanzar y mantener una sólida cultura institucional basada en el respeto y fomento de los valores morales.
Objetivo N° 10	Disponer de un sistema de información para la toma de decisiones con y para una eficiente administración en época de paz y en operaciones.
Objetivo N° 11	Impulsar la asimilación de nuevas tecnologías y avances científicos para alcanzar un nivel tecnológico desarrollado.
Objetivo N° 12	Asegurar su presencia en el contexto internacional a través de las operaciones de paz, operaciones antárticas y otras.
Objetivo N° 13	Contar con un sistema de movilización integral y flexible que garantice la disponibilidad de recursos humanos y materiales.

Fuente: Plan Bolognesi.

Elaboración: Propia.

ANEXO N° 4: ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR

Infraestructura: <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación interna es apropiada efectuándose en todos los niveles. • Posee una Cultura Organizacional muy marcada, en la que se mantiene el respeto al grado y a la antigüedad. • Cuenta con un local moderno y amplio en la ciudad de Lima (Jesús María). • Cuenta con salas de velatorio, capilla ardiente y crematorio. • Tiene convenio con la PNP para el empleo del crematorio. • Brinda servicio integral al personal militar, civil del Ejército y a sus familiares; así mismo a personas particulares (RDR). • No se dispone de cementerio propio. 				
Administración de Recursos Humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Emplea personal militar para los puestos administrativos. • El personal civil son empleados del Ejército. • Emplea capellán del servicio religioso del Ejército. 				
Investigación y Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> • Inversión en tecnología: software para la base de datos a partir del 2007. • Posee una página Web del Servicio Funerario (SERFUN). 				
Adquisiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Las compras se realizan en forma directa a los proveedores a los precios más bajos del mercado. • Las tumbas son adquiridas de acuerdo a las preferencias de los deudos y dentro de los montos asignados por el Ejército. 				
Logística Interna <ul style="list-style-type: none"> • Se dispone de un almacén de artículos fúnebres. • Dispone de carroza, carro porta flores. 	Operaciones <ul style="list-style-type: none"> • Trabaja en coordinación con el HMC. • Proporciona servicios en provincia a través de las Compañías de Intendencia, de las GUC. • Costos elevados por el uso de cementerios particulares. 	Logística Externa <ul style="list-style-type: none"> • Compra tumbas y servicios de acuerdo a las necesidades de los deudos. • Cancela las deudas de provincia según escalas. 	Marketing y Ventas <ul style="list-style-type: none"> • Ofrece servicio a través de su página Web. • Realiza venta de servicios por convenio (PNP-cremación). • Poca difusión al público externo, por no emplear otros medios de comunicación. 	Servicios <ul style="list-style-type: none"> • Personal militar y civil en forma gratuita hasta los montos máximos. • Particulares tarifas de acuerdo al mercado. • Misa de cuerpo presente. • Guardia de honor para personal militar durante su permanencia y honores militares en el cementerio (LPG).

Fuente: Michael Porter, adaptado al Servicio Funerario del Ejército.

ANEXO Nº 5: IDENTIFICACIÓN DE FORTALEZAS y DEBILIDADES

ACTIVIDADES	EFICIENCIA	CALIDAD	INNOVACIÓN	SATISFACCION AL CLIENTE
LOGISTICA INTERNA <ul style="list-style-type: none"> Almacén para artículos funerarios (ataúdes, urnas, etc.). Dispone de Carrozas, porta flores, Couster. 	<ul style="list-style-type: none"> Brindar servicios en forma inmediata. Facilidades de transporte para los deudos. 	<ul style="list-style-type: none"> Artículos de calidad, según las exigencias de los clientes. Servicio de calidad (Carrozas de lujo). 	<ul style="list-style-type: none"> No se ha desarrollado un programa para el control de almacenes. (DEBILIDAD). 	<ul style="list-style-type: none"> Solucionar todos sus requerimientos en una sola funeraria. Facilidades para el transporte de deudos.
OPERACIONES <ul style="list-style-type: none"> Coordinación con el HMC. Servicios en provincias (Cías de Intendencia). Empleo de Cementerios particulares. Servicios adicionales (Cremación y embalsamamiento). 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer los decesos en forma oportuna. Presencia a nivel Nacional. Costos se elevan por falta de cementerio. (DEBILIDAD). 	<ul style="list-style-type: none"> Prever y coordinar los servicios con el HMC. Brindar los servicios en forma directa, con la misma calidad que en Lima. Empleo de cementerios de acuerdo a los montos asignados. (DEBILIDAD). 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de Software para el control de las Operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Facilidades para los deudos del personal militar. Información y servicio a nivel nacional. Servicio de sepultura brindado por los cementerios particulares. (DEBILIDAD).
LOGÍSTICA EXTERNA <ul style="list-style-type: none"> Servicio de velatorio y otros en el SERFUN. Entierros solo en cementerios particulares. 	<ul style="list-style-type: none"> Se dispone de facilidades para velatorio. (FORTALEZA). Supeditado a precios mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> Servicio de Velatorio y otros de alta calidad. Cementerios no dependen SERFUN. (DEBILIDAD). 	<ul style="list-style-type: none"> Solicitud de servicio de velatorio. Información a través de la Web. 	<ul style="list-style-type: none"> Clientes insatisfechos montos asignados que limitan los servicios, no cuenta cementerio, representa 80% del gasto. (DEBILIDAD).
MARKETING Y VENTAS <ul style="list-style-type: none"> Información en la Web. No para personal militar. 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrece servicio a usuarios de la Web. 	<ul style="list-style-type: none"> No llega a todos los posibles clientes. (DEBILIDAD). 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de página Web. 	<ul style="list-style-type: none"> Puede solicitar información a través de la Web. (FORTALEZA).
SERVICIO AL CLIENTE <ul style="list-style-type: none"> Para personal con derechos en forma gratuita. Ofrece convenios a otras instituciones. Ofrece servicios adicionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Dispone de los fondos brindando servicio gratuito. (FORTALEZA). Servicios a menor costo (FORTALEZA). 	<ul style="list-style-type: none"> Las escalas establecidas, permiten brindar el servicio en forma austera y con una calidad dentro de lo aceptable. 	<ul style="list-style-type: none"> Número de convenios con instituciones. (OPORTUNIDAD). 	<ul style="list-style-type: none"> Personal con derechos, no necesita disponibilidad económica. (FORTALEZA). Disponer de servicios adicionales si lo requieren. (FORTALEZA).
ADQUISICIONES <ul style="list-style-type: none"> Compras de artículos funerarios en forma directa para reducir costos. Compra de tumbas al crédito. 	<ul style="list-style-type: none"> Reduce costos de ataúdes, urnas, etc. Ofrece servicio de acuerdo a necesidades. Retrasos en pago por dependencia del SINTE. (AMENAZA). 	<ul style="list-style-type: none"> Mantiene la calidad de los artículos sin mayor costo. Ofrece diferentes cementerios de acuerdo a la calidad exigida por el cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> Adquisición de un Software para el control de las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Se puede acceder a un mejor servicio (Artículos de Lujo), cancelando la diferencia de los montos asignados. Reduce el tiempo de compra de artículos por mantener un Stock en almacén.

<p>RRHH</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con personal civil de experiencia para la atención al público. • Cuenta con personal del Ejército para trabajos administrativos y operativos. • Honores rendidos al personal militar por la "LPG". 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal eficiente debido a su experiencia. • No se incurre en gastos extra por contrataciones de personal, limitándolo a lo necesario. • Entierros con solemnidad. (FORTALEZA). 	<ul style="list-style-type: none"> • Por su experiencia la atención al público es de buena calidad (FORTALEZA). • Los ahorros en el gasto de contratos, permiten su empleo en la capacitación. (FORTALEZA). 	<p>-----</p> <p>-----</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El grado de satisfacción de los deudos por los servicios recibidos es óptimo, particularmente el personal militar por los Honores fúnebres rendidos a sus difuntos, realizando los entierros en forma solemne. (FORTALEZA).
<p>INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inversión en tecnología: software y hardware. • Creación de la página Web. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadoras de última generación. • Página Web. • Programa moderno para control de operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio oportuno. • Control más eficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo de la Web y software para ofrecer un mejor servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor facilidad para obtener información en forma inmediata.
<p>INFRAESTRUCTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Local propio y moderno. • La Cultura de la Organización muy marcada de respeto, vocación de servicio y trabajo en equipo. • No cuenta con cementerio. • Tiene un convenio para empleo del crematorio con la PNP. • Prestigio de la organización por la experiencia obtenida. • Política de Comando "Brindar Bienestar" a la familia militar. • Solemnidad (HONORES). 	<ul style="list-style-type: none"> • Modernidad de su local y comodidad. • Excelente ubicación (Cerca de hospitales). • Limitación para servicio integral por no disponer de cementerio propio. (DEBILIDAD). • Política de Comando de Bienestar. (FORTALEZA). 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer un servicio de calidad acorde al estatus de los difuntos (escalas). • A través de BIENESTAR, completar los montos asignados por el Estado. • El servicio está supeditado a lo que ofrece el mercado. (DEBILIDAD). 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con Unidades que rinden los Honores de la "LPG", lo que no se dispone en otros cementerios ni servicios funerarios. (FORTALEZA). 	<ul style="list-style-type: none"> • Locales modernos que brindan comodidad. • Completamiento de escalas por presupuestos de Bienestar del Ejército. (FORTALEZA). • Entierros realizados con ceremonias solemnes, que enorgullecen a los familiares. (FORTALEZA).

ANEXO N° 6: RESULTADOS DE LA ENCUESTA

1. ¿Estaría Ud. de acuerdo con la construcción de un Cementerio en Lima para el Ejército? (Marcar)

Si	97%
No	3%

2. ¿Si su respuesta fue positiva, dónde le agradaría que sea la ubicación del Cementerio?

Al Sur de Lima	75%
Al Norte de lima	11%
En otro sitio	14%
No sabe no opina	0%

3. ¿Le agradaría que el cementerio sea exclusivamente para el personal militar y civil (titulares), se considere también a los familiares o esté abierto para el público en general? (Marcar)

Atienda a las mismas personas	7%
Se considere a los hijos mayores de 18 años	23%
Se condidere a todos los familiares	66%
Abierto al público en general	2%
No sabe no opina	2%

4. ¿Si Ud. tuviera la posibilidad de elegir donde ser sepultado, cuál sería su elección? (Marcar)

Tumba	73%
Nicho	8%
Cremación	16%
No sabe no opina	3%

5. ¿Qué tan importantes son para usted los siguientes conceptos en un cementerio, considerando una escala del 1 al 4 (donde 1 = nada importante, 2 = poco importante, 3 = importante y 4 = muy importante)? (Marque la categoría adecuada)

Cercanía a su domicilio	
Nada importante	7%
Poco importante	21%
Importante	11%
Muy importante	4%
No sabe no opina	16%

Seguridad en el Cementerio

Nada importante	2%
Poco importante	3%
Importante	17%
Muy importante	46%
No sabe no opina	32%

Comodidad para las visitas y atención al público

Nada importante	3%
Poco importante	0%
Importante	31%
Muy importante	44%
No sabe no opina	22%

Exclusivo para personal Personal del Ejército

Nada importante	5%
Poco importante	3%
Importante	32%
Muy importante	42%
No sabe no opina	17%

Homenaje a Nuestros difuntos

Nada importante	5%
Poco importante	5%
Importante	39%
Muy importante	25%
No sabe no opina	25%

6. ¿Le gustaría contar con capilla ardiente?

Si	88%
No	5%
No sabe no opina	7%

7. Para la distribución del Cementerio, tanto en tumbas como en nichos**¿Cuál sería su sugerencia?**

Que existan sectores por separado para el entierro de Oficiales, Técnicos, Sub Oficiales, Tropa y Empleados Civiles	37%
Que no existan sectores por separado para el entierro de Oficiales, Técnicos, Sub Oficiales, Tropa y Empleados Civiles	56%
Otra sugerencia. Especifique	3%

8. ¿Está de acuerdo en que exista un sector del cementerio destinado para sepultar en dicho lugar sólo al personal fallecido en Acción de Armas?

De acuerdo	53%
En desacuerdo	42%
No sabe no opina	5%

9. ¿Qué Cementerio cree Ud. que brinda el mejor servicio y posee la mejor infraestructura?

Jardines de la Paz de La Molina	32%
Jardines de la Paz de Lurín.	2%
Parque del Recuerdo de Lurín.	14%
Parque del Buen Retiro Norte.	10%
Campo Fe Norte.	2%
Campo Fe Huachipa.	27%
Otro. Especifique	7%
No sabe no opina	7%

10. ¿En el supuesto que este cementerio fuese accesible tanto para los padres e hijos mayores de 18 años (personal sin derechos), cuánto estaría Ud. dispuesto a pagar como cuota mensual para que estos familiares puedan enterrarse en él? (Marcar)

Diez Nuevos Soles (S/. 10.00)	53%
Quince Nuevos Soles. (S/. 15.00)	20%
Veinte Nuevos Soles. (S/. 20.00)	19%
Otra Cantidad Especifique	7%
No sabe no opina	2%

11. ¿De elegir Ud. ser enterrado en Lima, dónde le agradaría ser enterrado?

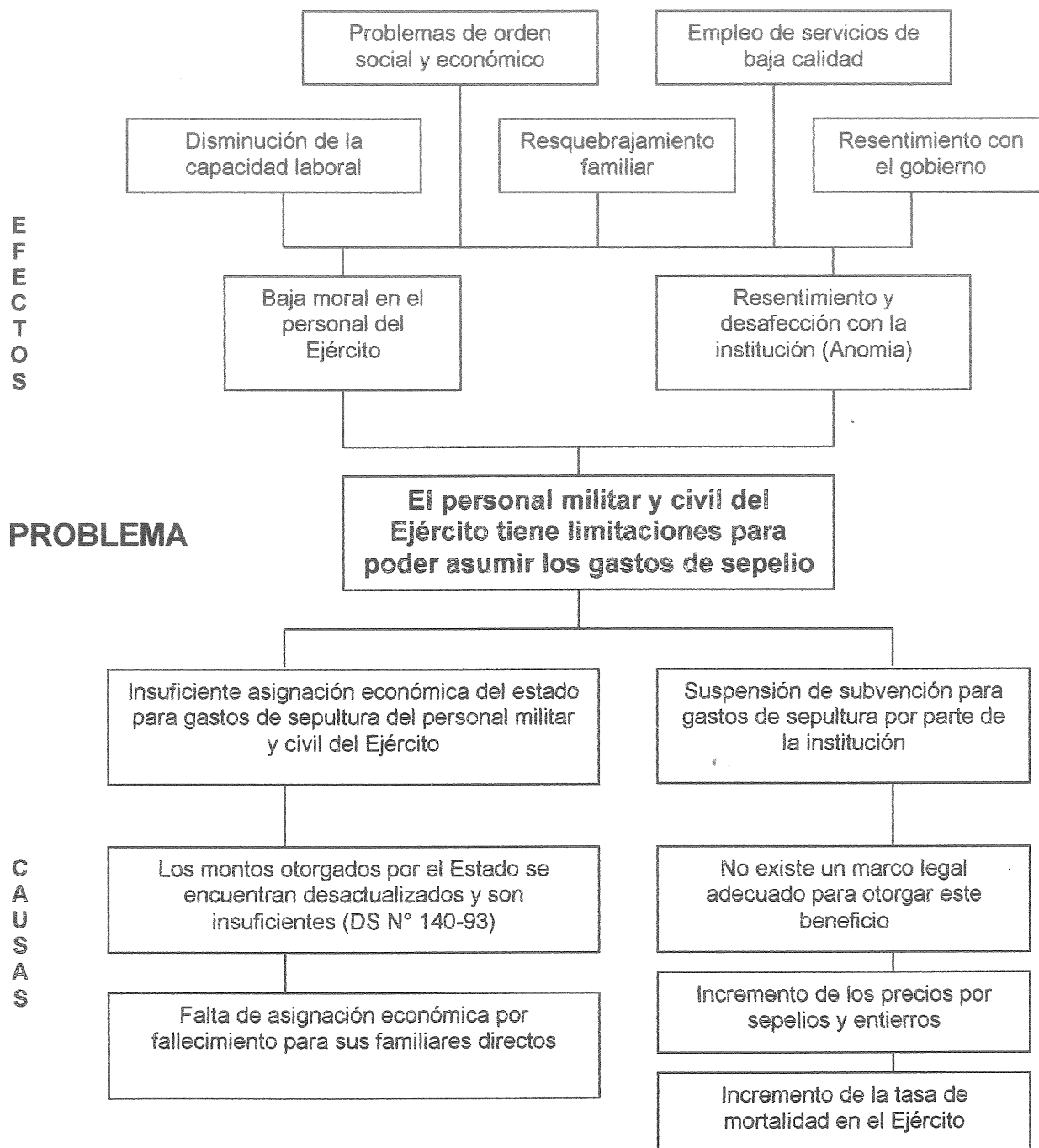
En el futuro Cementerio Militar.	66%
En un cementerio particular.	5%
Otro	27%

Descripción de la Muestra							
Muestra	OO		Tcos y SSOO		EECC		Total
	Act	Ret	Act	Ret	Act	Ret	
20 – 30 años	3	3	3	3	5		17
30 – 45 años	14	14	39	28	61	47	203
> 45 años	34	32	68	46			180
Entrevistados	51	49	110	77	66	47	400

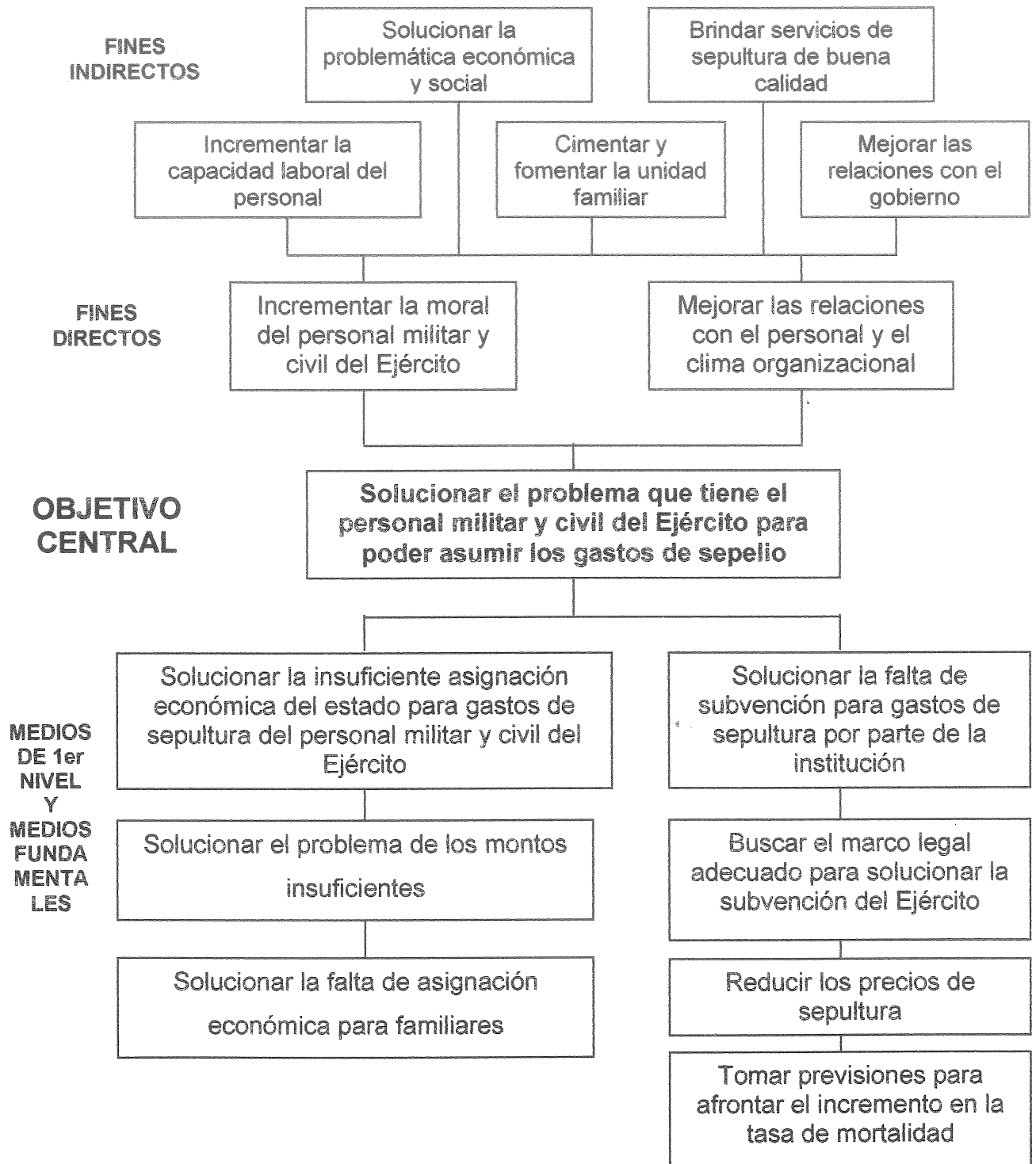
Fuente: Encuestas personales.

Elaboración: Propia.

ANEXO N° 7: ÁRBOL DE CAUSA EFECTO



ANEXO N° 8: ÁRBOL DE MEDIOS Y FINES



ANEXO N° 9: EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA

FALLECIDOS EN LA GUARNICIÓN DE LIMA									
STATUS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	TOTAL	PROM
OFICIALES	97	98	78	90	88	95	93	639	91
TCOS Y SSOO	111	120	96	126	112	103	107	775	111
EMPLEADOS CIVILES	21	27	24	13	19	16	24	144	21
FAMILIARES	245	209	181	413	256	250	239	1793	256
TOTAL	474	454	379	642	475	464	463	3351	479

Fuente: Servicio de Intendencia del Ejército.

Elaboración: Propia.

ANEXO N° 10: VARIACIÓN PORCENTUAL DE LOS FALLECIDOS EN LIMA

CONCEPTO	2001	2002	2003	2004	2005	2006
OFICIALES	1.03	-20.41	15.38	-2.22	7.95	-2.11
TCOS Y SSOO	8.11	-20.00	31.25	-11.11	-8.04	3.88
EMPLEADOS CIVILES	28.57	-11.11	-45.83	46.15	-15.79	50.00
FAMILIARES	-14.69	-13.40	128.18	-38.01	-2.34	-4.40

Fuente: Servicio de Intendencia del Ejército.

Elaboración: Propia.

ANEXO N° 11: GASTO DE SEGURO DE SEPELIO
PAGO DE SEGURO A EMPRESAS PARTICULARES

Asociados	ACTVID	RETIRO	TOTAL	APRT S/.	APORTE	
					MENSUAL	ANUAL
OFICIALES	4,934	3934	8,868	12.00	106,419.00	1,277,028.00
TCOS Y SSOO	9,391	6608.25	15,999	12.00	191,988.00	2,303,856.00
ECC	5,582	3953.25	9,535	12.00	114,417.00	1,373,004.00
TOTALES	19,907	14,496	34,402	12.00	412,824.00	4,953,888.00

Fuente: MAPFRE.

Elaboración: Propia.

ANEXO N° 12: COSTOS DE EDIFICACIONES

EDIFICACIONES			
AMBIENTE	ÁREA	M² en \$	Costo Total S/.
DEPÓSITO	100	150,00	46.500,00
VESTUARIO	50	150,00	23.250,00
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	75	200,00	46.500,00
TIENDA	25	180,00	13.950,00
SSH	50	300,00	46.500,00
VELATORIOS	250	250,00	193.750,00
COLUMBARIOS	110	250,00	85.250,00
CAPILLA	130	280,00	112.840,00
NICHOS	240	200,00	148.800,00
TOTAL EDIFICACIONES			717.340,00

Fuente: Servicio de Ingeniería del Ejército.

Elaboración: Propia.

ANEXO N° 13: COSTOS DE TRABAJOS A REALIZAR

COD	TRABAJOS	UNID	CANT	COSTO UNIT	COSTO PARC
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES				15,500.00
0.01	TRAZADO Y REPUNTEO			Estimado	15,500.00
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,108,963.62
0.01	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN	M ²	87500	1.50	406,875.00
0.02	EXCAVACIÓN	M ²	76942	7.90	607,842.42
0.03	AFIRMADO VÍAS DE ACCESO	M ²	10020	2.10	65,230.20
0.04	AFIRMADO ESTACIONAMIENTOS	M ²	2400	2.10	15,624.00
0.05	ACABADO CON GRAVILLA	M ²	2400	1.80	13,392.00
3.00	ASFALTADO				139,779.00
0.01	ASFALTADO VÍAS DE ACCESO	M ²	10020	4.50	139,779.00
4.00	VEREDAS				193,440.00
0.01	VEREDAS DE CONCRETO SIMPLE				
	ACABADO CEMENTO PULIDO	M ³	780	80.00	193,440.00
5.00	EDIFICACIONES				717,340.00
0.01	LADRILLO CON VIGAS Y COLUMNAS				
	CONCRETO ARMADO/TECHO LOSA	M ²	1030	224.00	717,340.00
6.00	CERCO PERIMÉTRICO				63,426.00
0.01	DE LADRILLO KK 18H C/COLUMNAS	M ²	390	40.00	48,360.00
0.02	CERCO VIVO	ML	810	6.00	15,066.00
7.00	TUMBAS				25,223,212.00
0.01	UNIPERSONALES	UU	9380	300.00	8,723,400.00
0.02	FAMILIARES 5 NIVELES	UU	4020	1,310.00	16,325,220.00
0.03	CINERARIOS	M ²	704	80.00	174,592.00
8.00	JARDINERÍA				930,000.00
0.01	GRASS	M ²	65000	4.00	806,000.00
0.02	ÁRBOLES	UU	1000	40.00	124,000.00
9.00	MONUMENTOS				93,000.00
0.01	MONUMENTO DE ENTRADA	UU	1	12,000.00	37,200.00
0.02	MONUMENTO DE FONDO	UU	1	18,000.00	55,800.00
10.00	CARRETERA DE ACCESO				39,432.00
0.01	CARRETERA ASFALTADA 6 m Ancho	KM	1	12,720.00	39,432.00
11.00	OBRAS SANITARIAS				289,850.00
0.01	POZO APROX 12 M PROFUNDIDAD				
	EQUIPO BOMBEO HIDRONEUMÁTICO		1	Estimado	124,000.00
0.02	EQUIPO DE RIEGO POR ASPERSIÓN		1	Estimado	155,000.00
0.03	POZO SÉPTICO		1	Estimado	10,850.00
12.00	OBRAS DE ELECTRICIDAD				77,500.00
0.01	GRUPO ELECTRÓGENO		1	Estimado	77,500.00
	TOTAL COSTO DIRECTO				28,891,442.62

Fuente: Servicio de Ingeniería del Ejército.

Elaboración: Propia.

ANEXO N° 14: TRABAJOS POR ETAPAS

	RUBROS	TOTAL	AÑOS			
			0	1	2	3
1.00	TRABAJOS PRELIMINARES	5,000	5,000	-	-	-
0.01	TRAZADO Y REPUNTEO	5,000	5,000			
2.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS	769,494	222,436	60,784	60,784	60,784
0.01	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN	131,250	131,250			
0.02	EXCAVACIÓN	607,842	60,784	60,784	60,784	60,784
0.03	AFIRMADO VÍAS DE ACCESO	21,042	21,042			
0.04	AFIRMADO ESTACIONAMIENTOS	5,040	5,040			
0.05	ACABADO CON GRAVILLA ESTACIONAMIENTO	4,320	4,320			
3.00	ASFALTADO	45,090	45,090	-	-	-
0.01	ASFALTADO VÍAS DE ACCESO	45,090	45,090			
4.00	VEREDAS	62,400	62,400	-	-	-
0.01	VEREDAS DE CONCRETO SIMPLE					
	ACABADO CEMENTO PULIDO	62,400	62,400			
5.00	EDIFICACIONES	231,400	173,900	-	20,000	-
	DEPÓSITO	15,000	7,500.00		7,500	
	VESTUARIO	7,500	7,500.00			
	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	15,000	15,000.00			
	TIENDA	4,500	4,500.00			
	SSH	15,000	15,000.00			
	VELATORIOS	62,500	12,500.00		12,500	
	COLUMBARIOS	27,500	27,500.00			
	CAPILLA	36,400	36,400.00			
	NICHOS	48,000	48,000.00			
6.00	CERCO PERIMÉTRICO	20,460	20,460	-	-	-
0.01	LAD. KK 18HC COLUMNAS CONCRETO	15,600	15,600			
0.02	CERCO VIVO	4,860	4,860			
7.00	TUMBAS	8,136,520	415,274	404,010	415,274	404,010
0.01	UNIPERSONALES	2,814,000	140,700	140,700	140,700	140,700
0.02	FAMILIARES 5 NIVELES	5,266,200	263,310	263,310	263,310	263,310
0.03	CINERARIOS	56,320	11,264		11,264	
8.00	JARDINERÍA	300,000	66,000	26,000	26,000	26,000
0.01	GRASS	260,000	26,000	26,000	26,000	26,000
0.02	ÁRBOLES	40,000	40,000			
9.00	MONUMENTOS	30,000	30,000	-	-	-
0.01	MONUMENTO DE ENTRADA	12,000	12,000			
0.02	MONUMENTO DE FONDO	18,000	18,000			
10.00	CARRETERA DE ACCESO	12,720	12,720	-	-	-
0.01	CARRET. ASFALTADA 6MTS ANCHO	12,720	12,720			
11.00	OBRAS SANITARIAS	93,500	93,500	-	-	-
0.01	POZO APROX 12M DE PROFUNDIDAD					
	EQUIPO BOMBEO HIDRONEUMÁTICO	40,000	40,000			
0.02	EQUIPO DE RIEGO ASPERSIÓN	50,000	50,000			
0.03	POZO SÉPTICO	3,500	3,500			
12.00	OBRAS DE ELECTRICIDAD	25,000	25,000	-	-	-
0.01	GRUPO ELECTRÓGENO	25,000	25,000			
	TOTAL COSTO DIRECTO	9,731,584	1,171,780	490,794	522,068	490,794
	EXPRESADO EN NUEVOS SOLES	30,167,910.40	3,632,518.62	1,521,462.02	1,618,380.42	1,521,462.02

	AÑOS						
	4	5	6	7	8	9	(10-19)
1.00	-	-	-	-	-	-	-
0.01							
2.00	60,784	60,784	60,784	60,784	60,784	60,784	-
0.01							
0.02	60,784	60,784	60,784	60,784	60,784	60,784	
0.03							
0.04							
0.05							
3.00	-	-	-	-	-	-	-
0.01							
4.00	-	-	-	-	-	-	-
0.01							
5.00	12,500	-	12,500	-	12,500	-	-
5.01							
5.02							
5.03							
5.04							
5.05							
5.06	12500		12500		12500		
5.07							
5.08							
5.09							
6.00	-	-	-	-	-	-	-
0.01							
0.02							
7.00	415,274	404,010	415,274	404,010	415,274	404,010	4,040,100
0.01	140,700	140,700	140,700	140,700	140,700	140,700	1,407,000
0.02	263,310	263,310	263,310	263,310	263,310	263,310	2,633,100
0.03	11,264		11,264		11,264		
8.00	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	-
0.01	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	
0.02							
9.00	-	-	-	-	-	-	-
0.01							
0.02							
10.00	-	-	-	-	-	-	-
0.01							
11.00							
0.01							
0.02							
0.03	-	-	-	-	-	-	-
12.00							
0.01							
	514,558	490,794	514,558	490,794	514,558	490,794	4,040,100
SOLES	1,595,130.42	1,521,462.02	1,595,130.42	1,521,462.02	1,595,130.42	1,521,462.02	12,524,310.00
SOLES	1,595,130.42	1,521,462.02	1,595,130.42	1,521,462.02	1,595,130.42	1,521,462.02	12,524,310.00

Fuente: Servicio de Ingeniería del Ejército.

Elaboración: Propia.

ANEXO N° 15: EVALUACIÓN DE SENSIBILIDAD

Sensibilidad a la Demanda (Alternativa 1)

SENSIBILIDAD ALTERNATIVA 1- Aumenta la Demanda 20%						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	-	-	-	-	-	-
COSTOS	2.947.680,00	2.947.680,00	2.947.680,00	2.947.680,00	2.947.680,00	2.947.680,00
GASTO	- 2.947.680,00	- 5.895.360,00	- 8.843.040,00	- 11.790.720,00	- 14.738.400,00	- 17.686.080,00

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
INGRESOS	-	-	-	-	-	-
COSTOS	2.947.680,00	2.947.680,00	2.947.680,00	2.947.680,00	29.476.800,00	58.953.600,00
GASTO	- 20.633.760,00	- 23.581.440,00	- 26.529.120,00	- 29.476.800,00	- 58.953.600,00	- 58.953.600,00

SENSIBILIDAD ALTERNATIVA 1- Disminuye la Demanda 20%						
AÑOS	0	1	2	3	4	
INGRESOS	-	-	-	-	-	-
COSTOS	1.965,120.00	1,965,120.00	1,965,120.00	1,965,120.00	1,965,120.00	1,965,120.00
GASTO	- 1,965,120.00	- 3,930,240.00	- 5,895,360.00	- 7,860,480.00	- 9,825,600.00	- 9,825,600.00

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	
INGRESOS	-	-	-	-	-	-
COSTOS	1,965,120.00	1,965,120.00	1,965,120.00	1,965,120.00	19,651,200.00	19,651,200.00
GASTO	-13,755,840.00	- 15,720,960.00	- 17,686,080.00	- 19,651,200.00	- 39,302,400.00	- 39,302,400.00

Sensibilidad a la Demanda (Alternativa 2)

SENSIBILIDAD ALTERNATIVA 2- Aumenta la Demanda 20%						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	-	-	-	-	-	-
COSTOS	5,944,665.60	5,944,665.60	5,944,665.60	5,944,665.60	5,944,665.60	5,944,665.60
GASTO	- 5,944,665.60	-11,889,331.20	- 17,833,996.80	- 23,778,662.40	- 29,723,328.00	- 35,667,993.60

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
INGRESOS	-	-	-	-	-	-
COSTOS	5,944,665.60	5,944,665.60	5,944,665.60	5,944,665.60	59,446,656.00	118,893,312.00
GASTO	-41,612,659.20	-47,557,324.80	- 53,501,990.40	- 59,446,656.00	-118,893,312.00	-118,893,312.00

SENSIBILIDAD ALTERNATIVA 2- Disminuye la Demanda 20%						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	-	-	-	-	-	-
COSTOS	3,963,110.40	3,963,110.40	3,963,110.40	3,963,110.40	3,963,110.40	3,963,110.40
GASTO	- 3,963,110.40	- 7,926,220.80	- 11,889,331.20	- 15,852,441.60	- 19,815,552.00	- 23,778,662.40

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
INGRESOS	-	-	-	-	-	-
COSTOS	3,963,110.40	3,963,110.40	3,963,110.40	3,963,110.40	39,631,104.00	79,262,208.00
GASTO	-27,741,772.80	-31,704,883.20	- 35,667,993.60	- 39,631,104.00	- 79,262,208.00	- 79,262,208.00

Sensibilidad a la Demanda (Alternativa 3)

SENSIBILIDAD ALTERNATIVA 3- Aumenta la Demanda 20%						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	2,367,288.00	3,085,992.00	3,085,992.00	3,085,992.00	3,085,992.00	3,085,992.00
COSTOS	3,632,518.00	1,782,791.40	1,879,709.80	1,782,791.40	1,856,459.80	1,782,791.40
GASTO	- 1,266,230.00	37,970.60	1,244,262.80	2,547,453.40	3,776,985.60	6,080,186.20

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
INGRESOS	3,085,992.00	3,085,992.00	3,085,992.00	3,085,992.00	30,859,920.00	61,001,136.00
COSTOS	1,856,459.80	1,782,791.40	1,879,709.80	1,782,791.40	17,827,914.00	37,846,728.20
GASTO	6,309,718.40	7,612,919.00	8,819,201.20	10,122,401.80	23,154,407.80	23,154,407.80

SENSIBILIDAD ALTERNATIVA 3- Disminuye la Demanda 20%						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	1,578,192.00	2,057,328.00	2,057,328.00	2,057,328.00	2,057,328.00	2,057,328.00
COSTOS	3,632,518.00	1,782,791.40	1,879,709.80	1,782,791.40	1,856,459.80	1,782,791.40
GASTO	- 2,054,326.00	-1,779,789.40	- 1,602,171.20	- 1,327,634.60	- 1,126,766.40	- 852,229.80

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
INGRESOS	2,057,328.00	2,057,328.00	2,057,328.00	2,057,328.00	20,573,280.00	40,667,424.00
COSTOS	1,856,459.80	1,782,791.40	1,879,709.80	1,782,791.40	17,827,914.00	37,846,728.20
GASTO	- 651,361.60	- 376,825.00	- 199,206.80	75,329.80	2,820,695.80	2,820,695.80

Sensibilidad al Precio de los Materiales de Construcción

FLUJO DE CAJA EJERCITO (AUMENTO 10% EL PRECIO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCION)						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	1,972,740.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00
COSTOS	3,995,769.80	1,961,070.54	2,067,680.78	1,961,070.54	2,042,105.78	1,961,070.54
GASTO	-2,023,029.80	-1,412,440.34	-908,461.12	-297,871.66	231,682.56	842,272.02

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
INGRESOS	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	25,716,600.00	50,834,280.00
COSTOS	2,042,105.78	1,961,070.54	2,042,105.78	1,961,070.54	16,651,371.00	38,646,491.62
GASTO	1,371,826.24	1,982,415.70	2,511,969.92	3,122,559.38	12,187,788.38	12,187,788.38

FLUJO DE CAJA EJERCITO (DISMINUCION 10% EL PRECIO DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCION)						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	1,972,740.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00
COSTOS	3,269,266.20	1,604,512.26	1,691,738.82	1,604,512.26	1,670,813.82	1,604,512.26
GASTO	-1,296,526.20	-329,378.46	550,542.72	1,517,690.46	2,418,536.64	3,385,684.38

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
INGRESOS	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	25,716,600.00	50,834,280.00
COSTOS	1,670,813.82	1,604,512.26	1,670,813.82	1,604,512.26	13,623,849.00	31,619,856.78
GASTO	4,286,530.56	5,253,678.30	6,154,524.48	7,121,672.22	19,214,423.22	19,214,423.22

Sensibilidad a los Costos de Operación y Mantenimiento

FLUJO DE CAJA EJERCITO (AUMENTO 10% DE LOS COSTOS DE OPN Y MANTO)						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	1,972,740.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00
COSTOS	3,632,518.00	1,808,924.40	1,905,842.80	1,808,924.40	1,882,592.80	1,808,924.40
GASTO	-1,659,778.00	-897,042.40	-231,225.20	531,510.40	1,220,577.60	1,983,313.20

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
INGRESOS	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	25,716,600.00	50,834,280.00
COSTOS	1,882,592.80	1,808,924.40	1,882,592.80	1,808,924.40	15,398,940.00	35,629,701.20
GASTO	2,672,380.40	3,435,116.00	4,124,183.20	4,886,918.80	15,204,578.80	15,204,578.80

FLUJO DE CAJA EJERCITO (DISMINUCION 10% COSTOS DE OPN Y MANTO)						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	1,972,740.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00
COSTOS	3,632,518.00	1,756,658.40	1,853,576.80	1,756,658.40	1,830,326.80	1,756,658.40
GASTO	-1,659,778.00	-844,776.40	-126,693.20	688,308.40	1,429,641.60	2,244,643.20

AÑOS	6	7	8	9	(10-19)	TOTAL
INGRESOS	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	2,571,660.00	25,716,600.00	50,834,280.00
COSTOS	235,197.00	235,197.00	235,197.00	235,197.00	2,351,970.00	4,468,743.00
GASTO	4,581,106.20	6,917,569.20	9,254,032.20	11,590,495.20	34,955,125.20	46,365,537.00

Elaboración: Propia.

ANEXO N° 16: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. Evaluación Ambiental:

1.1. Del entorno Ambiental

1.1.1. Localización: Localidad de Lurín, altura del kilómetro 47.5 Panamericana Sur.

1.1.2. Caracterización climática: El clima de la zona es de tipo Costa.

1.1.3 La topografía es un terreno de costa medio (desértico), el suelo es arenoso.

- Recursos hídricos: El agua de la zona proviene de la cuenca del río Lurín. Superficiales. El abastecimiento de agua es por cisterna, la calidad es apta para el consumo humano y se emplea para personas, ganado y regadío.

- Subterráneo: No existen fuentes de agua subterránea.

1.1.5 Atmósfera

- Existe neblina baja en las madrugadas y a partir de las 10 a.m. se despeja y se encuentra soleado, la temperatura promedio 16°C.

- El viento corre de Oeste a Este (12kph), existen ráfagas de 15kph, incremente a partir de las 3 p.m.

1.1.6 Medio biológico

La vegetación en el valle de Lurín es densa; sin embargo, en la zona del cementerio es muy pobre existiendo unas pequeñas plantas llamadas chupallas que crecen con la humedad de la zona, la fauna se limita a la marina con algunas especies; sin embargo, el terreno del cementerio se encuentra alejado del mar, no existen especies que se alimenten en la zona.

1.2 Aspectos socioeconómicos.

- 1.2.1 Las playas de Punta Hermosa y San Bartolo y la población más densa se ubica en Lurín.
- 1.2.2 Caracterización poblacional, densidad: Lurín, población promedio 96.331 habitantes.
- 1.2.3 El suelo en las zonas desérticas más cercanas se emplea para granjas de pollos y algunas chancherías y en la zona de Lurín existen algunas pequeñas zonas ganaderas. Sedapal, realiza trabajos de tratamiento de aguas servidas.
- 1.2.4 Existe en la zona pequeñas tiendas comerciales y algunos servicios públicos esenciales.
- 1.2.5 La venta de alimentos en la localidad de Lurín (Restaurantes), en las playas existe la pesca artesanal y algunas actividades ganaderas.
- 1.2.6 Emplean los recursos ambientales para esparcimiento (verano); en Lurín se emplean recursos hídricos para consumo, agricultura y para la ganadería.

2. Descripción del proyecto:

- 2.1 La actividad principal será la venta de sepulturas, la tecnología (Normas del MINSA), la distribución se realizará por etapas en tumbas, zona de nichos y cinerarios, los cuales se detallan en el croquis del proyecto.
- 2.2 El abastecimiento de agua será inicialmente a través de cisternas y las aguas residuales se enviarán a un pozo séptico.
- 2.3 El transporte de los cadáveres se realizará en carrozas desde las diferentes funerarias, para el personal militar desde el SERFUNE, en el cementerio únicamente se realizará la sepultura.
- 2.4 Los residuos serán enviados al pozo séptico, por la infraestructura de las sepulturas no se generará otro tipo de residuos por parte de los cadáveres.

- 2.5 Las vías de acceso estarán conectadas a la carretera panamericana sur; asimismo, existirán carreteras alrededor de todo el cementerio que facilitará la evacuación y acceso a todas las zonas del cementerio.
- 2.6 El cementerio contará con zonas arborizadas y áreas verdes que mejorarán la ecología de la zona; asimismo, el personal que realice los trabajos no tendrá contacto directo con los cadáveres por lo que no existirá exposición ni riesgos para la salud.
- 2.7 El cementerio contará con un cerco perimétrico y servicio de vigilancia a fin de mantener la seguridad de los cadáveres.

3. Evaluación de impactos ambientales (EIA):

3.1 Identificación y cuantificación de impactos.

3.1.1 Positivos y negativos:

- El cementerio por ser una zona arborizada en el desierto contando con áreas verdes se convertirá en un pulmón de la ciudad siendo muy positivo.
- No existen impactos negativos del cementerio para la zona de Lurín ni alrededores del proyecto.

3.1.2 No existen impactos críticos, severos, moderados ni compatibles, siendo en todo caso positivos.

3.1.3 El impacto directo será que ayudará a purificar el aire de la zona.

3.1.4 El impacto positivo será a partir del 1er año en que entre en funcionamiento, debiendo iniciar la arborización a partir del sexto mes del proyecto.

3.1.5 La magnitud esperada será positiva en un 100% a partir del segundo año de funcionamiento del cementerio.

3.2 Repercusiones de la obra sobre la salud de la población en general.

3.2.1 La salud de la zona se verá favorecida por la mejora del aire; así mismo, porque les permitirá contar con un cementerio de calidad para reemplazar los cementerios municipales empelados.

3.2.2 Los impactos proyectados serán positivos al tener asegurada una zona que beneficie la ecología.

3.3 Al ser el impacto positivo no será necesario planificar medidas mitigadoras; sin embargo, se hará permanentemente mejoras ecológicas en la zona.

3.4 Planes de Manejo Ambiental.

- 3.4.1 Se desarrollará un programa de monitoreo ambiental para mantener los impactos positivos.
- 3.4.2 Los parámetros a monitorear serán, la calidad del agua, calidad del aire, control de residuos, debiendo realizar las mediciones con una frecuencia de seis meses.
- 3.4.3 Se desarrollará en caso de encontrar anomalías en alguno de los parámetros que serán monitoreados.
- 3.5 En principio el tiempo de vida del proyecto corresponde inicialmente a veinte (20) años, debiendo ampliarse a los terrenos aledaños que también son de propiedad del Ejército, estando previsto una vez cubierta toda la zona la construcción de un cementerio al Norte de Lima y/o el empleo de técnicas modernas para la disposición de los cadáveres.

ANEXO N° 17: CUANTIFICACIÓN DEL MERCADO

CUANTIFICACIÓN DEL MERCADO								
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Mercado Potencial	45.470	45.540	45.609	45.679	45.749	45.819	45.889	45.960
<i>(Personal del Ejército)</i>		70	70	70	70	70		
Mercado Selectivo (Lima)	36.376	36.432	36.488	36.543	36.599	36.655	36.712	36.768
Mercado Meta		19.481	20.866	22.349	23.938	25.639	27.462	29.414
<i>(Número de Afiliados)</i>								
% de Afiliados	50,0%	53,5%	57,2%	61,2%	65,4%	69,9%	74,8%	80,0%
Aporte por asociado S/.	10,0 mensual							
Aporte Anual		2.337.711	2.503.891	2.681.885	2.872.531	3.076.730	3.295.445	3.529.707

Fuente: Dirección General de Personal del Ejército.

Elaboración: Propia.

NOTA BIOGRÁFICA

Jorge Elisban Martín Caro Ybarra

Nacido en la Ciudad de Lima el 31 de Agosto de 1968, casado con la Sra. Carla Yika Miranda, tiene dos hijos Jorge Andrés y Anaís; actualmente es Teniente Coronel de Infantería del Ejército del Perú, ha realizado durante su carrera los cursos de Paracaidismo Básico Militar, Maestro de Salto y Caída Libre en la Escuela de Paracaidistas del Ejército, realizó el Curso Básico y Avanzado del Arma de Infantería en la Escuela de Infantería del Ejército, realizó el curso de Comando y Estado Mayor en la Escuela Superior de Guerra del Ejército, Curso de Operaciones Conjuntas en la Escuela de Guerra Naval a cargo del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas. Estudios del Idioma Inglés en el Centro de Idiomas de la Universidad del Pacífico (CL 10) y Maestría en Administración en la Universidad del Pacífico.

Miguel Martín Kuan Garay

Nació en la ciudad de Lima el 9 de Agosto de 1968, se recibió como Alférez de Caballería en Agosto de 1990, ha realizado los cursos militares siguientes : Básico y Avanzado del Arma, Paracaidismo Básico Militar, curso de Operaciones Sicológicas, curso de Comando y Estado Mayor en la Escuela Superior de Guerra del Ejército; asimismo, ha realizado los cursos civiles siguientes : Diplomado en Administración y Educación en la Universidad Privada de Tacna, curso de Ceremonial y Protocolo en la Academia Diplomática del Perú, Taller de Ciencias de la Comunicación en Producciones Berlín y la Maestría en Administración en la Universidad del Pacífico.