

UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
ESCUELA UNIVERSITARIA DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
PROGRAMA ACADÉMICO ESPECIAL
INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ARICA – CHILE



**“ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA
EMPRESA DE FACILITY MANAGEMENT PARA HOGARES EN
AREQUIPA - PERU”**

**TRABAJO FINAL DE INTEGRACIÓN
DECONOCIMIENTOS PARA OPTAR
AL TÍTULO DE:**

**INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN
DE EMPRESAS**

ALUMNOS:

- PEÑA PUMACAYO, LUIS CHRISTIAN
- TURPO CONDORI, HORDERLIN ANGEL

PROFESOR GUÍA:

JULIO A. VALLE VELIZ

ARICA – CHILE
2015

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del (los) auto (es)”

Índice de contenido

RESUMEN EJECUTIVO	1
INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO 1: ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	3
1.1. Título del tema	3
1.2. Origen del Tema	3
1.3. Formulación del problema	5
1.4. Justificación de la Investigación	6
1.5. Objetivo General	7
1.6. Objetivo Especifico	7
1.7. Metodología	7
1.8. Limitaciones del Estudio	9
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	10
2.1. Conceptualización de tópicos clave	10
2.1.1. Facility Management	10
2.1.1.1. Definiciones	10
2.1.1.2. El ciclo del Facility Management	11
2.1.1.3. Objetivos del Facility Management	12
2.1.2. Dirección de proyectos bajo el enfoque PMI	14
2.1.2.1. Proyecto	14
2.1.2.2. Portafolios, Programas y Proyectos	15
2.1.2.3. Dirección de Proyectos	18
2.1.2.4. Fundamentos para la Dirección de Proyectos	19
2.1.3. Calidad de servicio al cliente o usuario	20
2.1.3.1. Calidad	20
2.1.3.2. Servicio	21
2.1.3.3. Sistemas de gestión de la calidad	22
2.2. Análisis comparativo de las referencias	22
2.3. Análisis Crítico	23

CAPITULO 3: MARCO REFERENCIAL	25
3.1. Antecedentes de la región	25
3.2. Antecedentes del sector	27
3.2.1. Facilities Management en el Perú	28
3.2.2. Facilities Management en Arequipa	31
3.3. Análisis Crítico	32
3.3.1. Análisis PEST	32
3.3.2. Análisis de las 5 fuerzas de Porter	36
3.3.3. Conclusiones del análisis desarrollado	40
CAPITULO 4: DESARROLLO DEL ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD	42
4.1. Estudio de Mercado	42
4.1.1. Investigación de mercado	42
4.1.1.1. Muestra	42
4.1.1.2. Encuesta a demandantes del mercado	43
4.1.1.3. Análisis y conclusiones de la encuesta	44
4.1.2. Análisis de la demanda	50
4.1.2.1. Definición del público objetivo	51
4.1.2.2. Segmentación geográfica	51
4.1.2.3. Segmentación demográfica	52
4.1.2.4. Segmentación según estilo de vida	53
4.1.2.5. Estimación del mercado objetivo	54
4.1.2.6. Proyección del mercado	56
4.2. Estudio Técnico	57
4.2.1. Localización	57
4.2.1.1. Análisis de localización del local	57
4.2.1.2. Análisis de los factores de localización	57
4.2.2. Procesos productivos – Diagrama de flujos	59
4.2.3. Tamaño de la planta	61
4.2.4. Requerimiento del proceso	62
4.2.4.1. Requerimiento de mano de obra	62
4.2.4.2. Requerimiento de recursos operacionales	64
4.2.4.3. Recursos de uso administrativo	64
4.2.4.4. Recursos de uso operativo	64
4.3. Estudio Organizacional	67
4.3.1. Organigrama	67

4.3.2. Descripción de funciones	68
4.3.3. Planilla de remuneraciones	69
4.4. Estudio Legal	71
4.4.1. Tipo de sociedad	71
4.4.2. Tributos	73
4.4.2.1. Impuesto general a las ventas	74
4.5. Estudio financiero	74
4.5.1. Presupuesto de Inversión inicial	74
4.5.1.1. Activos fijos:	74
4.5.1.2. Intangibles:	75
4.5.1.3. Capital de trabajo:	76
4.5.2. Presupuesto de ingresos	76
4.5.3. Presupuesto de egresos	78
4.5.4. Depreciación de activos	81
4.5.5. Calculo del punto de equilibrio	82
4.5.6. Flujo de caja proyectado	82
4.5.6.1 Consideraciones	82
4.5.6.2 Determinación del costo de oportunidad del capital	83
4.5.6.3 Evaluación económica	86
CONCLUSIONES	89
RECOMENDACIONES	91
BIBLIOGRAFÍA	92

Índice de Tablas

Tabla 1: Comparación entre las perspectivas de proyecto	18
Tabla 2: Cuadro comparativo del concepto de Facility Management.....	23
Tabla 3: Resumen de oportunidades y amenazas en el análisis PEST	40
Tabla 4: Calculo de la muestra	43
Tabla 5: En su hogar, ¿Ud. Como resuelve un problema de mantenimiento (gasfitería, electricidad)?.....	44
Tabla 6: Está satisfecho con el servicio que le brinda una persona en el mantenimiento de su hogar?.....	45
Tabla 7: Cuál es la frecuencia que le ocurre este problema?	45
Tabla 8: Que es lo más importante para Ud. al momento de contratar el servicio de mantenimiento	46
Tabla 9: Contrataría una empresa en gestión de mantenimiento de hogares?	47
Tabla 10: Cuanto Ud. estaría dispuesto a pagar por un servicio de instalación eléctrica?.....	47
Tabla 11: Calificación del precio promedio	48
Tabla 12: Cuanto Ud. estaría dispuesto a pagar por un servicio de gasfitería	48
Tabla 13: Calificación del precio promedio	49
Tabla 14: Población y hogares en la ciudad de Arequipa	52
Tabla 15: Mercado objetivo del proyecto	55
Tabla 16: Calculo de la cuota de mercado.....	56
Tabla 17: Demanda proyectada.....	56
Tabla 18: Ranking de factores ponderados para el local	58
Tabla 19: Equipos de trabajo	65
Tabla 20: Materiales de trabajo.....	65
Tabla 21: Herramientas de trabajo.....	66
Tabla 22: Planilla de remuneraciones.....	70

Tabla 23: Matriz de valoración	72
Tabla 24: Inversión en activos fijos	75
Tabla 25: Inversión en intangibles	75
Tabla 26: Cálculo del capital de trabajo	76
Tabla 27: Presupuesto de ingresos mensual	77
Tabla 28: Presupuesto de ingresos anual.....	77
Tabla 29: Presupuesto de egresos mensual (variable).....	79
Tabla 30: Presupuesto de egresos anual (variable).....	79
Tabla 31: Presupuesto de egresos mensual (fijo).....	80
Tabla 32: Presupuesto de egresos anual (fijo).....	80
Tabla 33: Depreciación de activos	81
Tabla 34: Flujo de caja proyectado	85
Tabla 35: Calculo del PRI	86
Tabla 36: Cambios en los ingresos.....	87
Tabla 37: Cambios en los egresos.....	88

Índice de Gráficos

Gráfico N° 1 : Ciclo del Facility Management	11
Gráfico N° 2 : Buena gestión de activos.....	13
Gráfico N° 3 : Mala gestión de activos	14
Gráfico N° 4: Relación entre portafolios, programas y proyectos.....	16
Gráfico N° 5 : Estrategias de portafolios, programas y proyectos	17
Gráfico N° 6 : Proceso de dirección de proyectos.....	20
Gráfico N° 7 : Índice de competitividad regional del Perú	26
Gráfico N° 8 : Empleo en empresas formales de 10 a más trabajadores 2013	27
Gráfico N° 9 : Análisis PEST	32
Gráfico N° 10 : Evolución del PBI durante los 20 años	34
Gráfico N° 11 : Conflictos sociales en el Perú.....	35
Gráfico N° 12 : Hogares que cuentan con servicios de telefonía móvil y/o fija	36
Gráfico N° 13 : 5 fuerzas según Michael Porter	37
Gráfico N° 14: Niveles Socioeconómicos en Arequipa.....	55
Gráfico N° 15: Flujograma del proyecto	60
Gráfico N° 16: Layout de las instalaciones del proyecto	61
Gráfico N° 17: Organigrama organizacional.....	67
Gráfico N° 18: Logo de la empresa	73

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto para determinar la factibilidad de la instalación de una empresa de facility management para hogares en Arequipa - Perú, comprende una introducción, cinco capítulos de estudio, conclusiones y anexos de los estudios. La introducción plantea brevemente el entorno del servicio proyectado, así como sus objetivos; el primer, segundo y tercer capítulo se refiere a los antecedentes del proyecto que expone las condiciones socioeconómicas de la población, la determinación de los factores influyentes en la demanda del servicio propuesto y la investigación de campo realizada.

El cuarto capítulo es el desarrollo del tema, el cual es netamente la evaluación de un proyecto y para esto se debe hacer un estudio de mercado y consta básicamente de la cuantificación de la demanda y la oferta, determinación del precio y la comercialización del servicio, un estudio técnico en el que se analiza y establece principalmente el tamaño óptimo de las instalaciones, la distribución de sus áreas, capacidad de las instalaciones, así como el equipo, personal e insumos necesarios para la prestación del servicio, continúa el estudio organizacional, que comprende la definición del tipo de organización que manejará la empresa, una breve descripción de los puestos, así como lo referente a capacitación del personal y personalidad jurídica que se adoptará.

El último estudio es el económico, que contiene las proyecciones monetarias que en base a los estudios anteriores se estiman para el proyecto y de donde se obtiene finalmente la información que permitió determinar la viabilidad del proyecto.

INTRODUCCIÓN

Desde hace aproximadamente 10 años la tendencia de administración de espacios más utilizada es el Facility Management (FM). Desarrollándose en sus comienzos en Estados Unidos, extendiéndose hasta nuestros días por todo el continente americano, radicándose principalmente donde actualmente posee la fuerza como negocio.

Se evidencia la informalidad en este sector, la cual permite identificar oportunidades para la implementación de un proyecto que presente una oferta diferenciadora a los clientes, ya que no se han establecido barreras de entrada hasta el momento, facilitando la presentación de este estudio.

Se ha analizado el entorno, las características del mercado, los requerimientos y tamaño del proyecto con la finalidad de determinar la inversión requerida para conocer finalmente la rentabilidad esperada cuantificando debidamente los riesgos para un correcto proceso de toma de decisiones. Se espera llamar la atención de posibles inversionistas ante esta oportunidad de inversión en el mercado, la cual otorga interesantes flujos de caja.

CAPITULO 1: ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

1.1. Título del tema

Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa de Facility Management para hogares en Arequipa - Perú.

1.2. Origen del Tema

De acuerdo con INEI (2015)¹ en su publicación titulada “Comportamiento de la economía peruana segundo trimestre 2015”, manifiesta que en el segundo trimestre del año 2015, la economía peruana medida a través del Producto Bruto Interno (PBI) a precios constantes de 2007, registró un crecimiento de 3,0% respecto a similar periodo del año anterior, debido al resultado de la favorable evolución de las actividades extractivas (6,4%) donde la actividad pesca tuvo el mayor crecimiento (36,6%), seguido de la minería y la agricultura con 7,0% y 2,9% respectivamente.

Las actividades de servicios aumentaron en 4,8%, entre las que destacan los servicios financieros (9,7%), las telecomunicaciones y otros servicios de información (6,3%), electricidad gas y agua (5,4%) y los servicios prestados a empresas (5,2%). Sin embargo, las actividades de transformación decrecieron en 2,8% debido a la contracción en las actividades construcción (8,7%) y manufactura (0,2%). De acuerdo con INEI (2015)² en su publicación titulada “Producto bruto interno por departamentos 2014”, manifiesta que en Arequipa en el 2014 el PBI creció 0.80%, la séptima tasa más baja a nivel nacional, por encima de las regiones Ucayali, Cusco, Cajamarca,

¹ Instituto Nacional de Estadística e Informática

² Instituto Nacional de Estadística e Informática

Moquegua, Áncash y Madre de Dios. Esta débil tasa de crecimiento en la región se explicaría por la caída de la producción minera, por la desaceleración del sector construcción (menor ejecución de gasto en infraestructura y el menor dinamismo del sector inmobiliario). Esta coyuntura negativa ha afectado la demanda interna, generando que el PBI regional crezca por debajo del potencial mostrado entre los años 2008 y 2012, donde la tasa de crecimiento promedio anual fue 5.6%.

De acuerdo con EL COMERCIO (2014)³ en su publicación titulada “Arequipa es considerada una ciudad atractiva para invertir”, manifiesta que Arequipa es una ciudad con un clima de inversión atractivo al contar con una buena oferta de instrumentos y mecanismos de financiamiento para los inversionistas, gozando de una posición privilegiada en términos de la profundidad de su mercado bancario.

Asimismo, por información primaria obtenida por la CPCC Ruth Nilda Larota Zinayuca representante legal de L&R EMCOSERB S.R.L Empresa Constructora en la región sur del Perú, indica que cada vez más se incrementan los casos de clientes insatisfechos que demandan servicios de instalaciones sanitarias, eléctricas y otros complementarios; al aceptar por desconocimiento servicios de personas, que no cumplen los estándares y especificaciones técnicas requeridas realizando trabajos pésimos y erróneos, también, comentan que estos proveedores de servicios laboran de manera informal sin que el cliente tenga opción a reclamo o garantía en el servicio que realizan, por lo cual sienten inseguridad y desconfianza al momento de contratar los servicios antes mencionados.

³El Comercio - Portafolio, economía & negocio

En base a la información anterior, nace la necesidad de realizar un “Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa de facility management para hogares en Arequipa – Perú”, priorizando en el nivel de calidad en el servicio.

1.3. Formulación del problema

Desde el punto de vista empresarial el 70% de las MYPES fracasan en su negocio indicado por Martha Cuentas, presidenta de COPEME (2010)⁴; se observan muchas pequeñas y medianas empresas PYMES que cierran, quiebran y fracasan antes de terminar un periodo o ejercicio anual, siendo estos constituidos o formalizados sin tener en cuenta la información necesaria para poder proyectar y desarrollar una idea de negocio, fracasos que son atribuidos a falta de experiencia, falta de financiación, desorganización, incapacidad de gestión, desconocimiento de servicios brindados, desconocimiento de clientes, proveedores y competidores; incertidumbre por desconocimiento o falta de investigación.

Al instalar una empresa sin un estudio de pre factibilidad, no se podrá conocer el tamaño de la inversión, los costos asociados, el costo financiero, el riesgo, el retorno esperado y el periodo de recuperación del capital, así como la demanda y la oferta actual del servicio brindado, asimismo como los aspectos técnicos, legales y organizacionales requeridos.

Por ello es necesario realizar un Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa de facility management para hogares en

⁴Consortio de Organizaciones Privadas de Promoción al Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa

Arequipa - Perú, contando con herramientas que permitan conocer el tamaño de la inversión, los costos asociados, el costo financiero, el riesgo, el retorno esperado y el periodo de recuperación del capital.

Con el objeto de que se brinde un servicio basado en la realización de diversos tipos de mantenimiento correctivo, preventivo y de servicios generales en hogares, para las siguientes áreas: Instalaciones sanitarias e Instalaciones eléctricas, priorizando en la empresa el nivel de calidad del servicio con el fin de alcanzar el éxito, también para que sea sostenible en el tiempo. Asimismo, que cuenten con herramientas necesarias que permitan conocer el deseo, necesidad y demanda del cliente para generar su satisfacción total generando fidelidad y rentabilidad.

1.4. Justificación de la Investigación

Para lograr los objetivos del estudio se acude al empleo de técnicas de investigación como la encuesta y su debido procesamiento en software adecuados, con ello se pretende conocer las necesidades actuales y tomar decisiones para brindar un mejor servicio enfocado en la calidad tomando como referencia lo propuesto por Thomas C. Kinneer & James R. Taylor. (1998), en su libro titulado "Investigación de Mercados"

De acuerdo con los objetivos de estudio, sus resultados permitirán encontrar mejores instrumentos de medición del tamaño de la inversión, los costos asociados, el costo financiero, el riesgo, el retorno esperado y el periodo de recuperación del capital, así como la correcta atención y seguimiento de los servicios brindados; lo cual representa la justificación práctica del presente estudio.

1.5. Objetivo General

Formular el Estudio de pre factibilidad para la instalación de una Empresa de Facility Management para Hogares en Arequipa Perú.

1.6. Objetivo Especifico

- a) Realizar el Estudio de Mercado fin de analizar la demanda, la oferta e identificar las principales estrategias competitivas en el sector.
- b) Formular el Estudio Técnico para identificar la localización e infraestructura necesaria; también, los procesos y sus requerimientos.
- c) Realizar un Estudio Organizacional para definir funciones y cultura organizacional de la empresa.
- d) Determinar el Estudio Legal con el objeto identificar la normas y procesos legales de constitución de la empresa.
- e) Formular el Estudio Financiero que permitirá identificar el monto que se tendrá que invertir, la fuente de financiamiento y la proyección contable, económica y financiera con el fin de evaluar si va ser viable y factible en el tiempo.

1.7. Metodología

El tipo de investigación se ha definido como aplicativo para la formulación de un “Estudio de pre factibilidad para la instalación de una

Empresa de Facility Management para Hogares en Arequipa -Perú”, el cual será descriptivo en la etapa correspondiente al estudio de mercado, en la cual se aplicará la encuesta como instrumento de investigación.

La metodología que se utilizará para la elaboración y evaluación del proyecto para el cumplimiento de sus objetivos:

- a) Para el Estudio de Mercado: Se realizará el análisis FODA y análisis de cadena de valor para determinar la competitividad, se hará la recolección de datos a través de un instrumento de medición (encuesta) para determinar la oferta y demanda actual información que será tabulado y analizado utilizando El programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) que es uno de los programas de mayor uso en los Estados Unidos de Norteamérica, así como en América Latina.
- b) Para el Estudio Técnico: Se realizará un análisis de macro y micro localización, también, se generará los principales diagramas d eflujo de los procesos, se describirá maquinaria, mano de obra materia prima e insumos para brindar los servicios.
- c) Para el Estudio Organizacional: Se desarrollará las principales funciones de todo el personal administrativo como operario, se diseñará un organigrama que permita ver la secuencia de orden y poder en la empresa.
- d) Para el Estudio Legal: se identificará el tipo de sociedad adecuado; los tributos, contribuciones y beneficios que son obligaciones del

empleador y de la empresa; también, identificar los permisos necesarios ante las municipalidades o entidades competentes.

- e) Para el Estudio Financiero: se calculará la inversión total y su financiación estructurar los estados financieros, analizar los principales indicadores económicos, analizar la sensibilidad, punto de equilibrio y flujo de caja.

También se resalta que El diseño de investigación será no experimental y de corte transversal.

1.8. Limitaciones del Estudio

Es necesario definir las limitaciones en el desarrollo de la investigación dentro de los cuales esta se realizará. A continuación, se presentan las siguientes limitaciones:

- La presente investigación comprende sólo los niveles socioeconómicos A, B y C de la ciudad de Arequipa.
- El desarrollo de la presente investigación se limita al periodo de análisis de recolección de información, que comprende entre diciembre del 2015 a febrero del 2016.
- El desarrollo del presente estudio se limita a la información obtenida de fuentes secundarias publicadas en los libros de Facility Management Anatomy 2015 y Fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK) 2013.

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1. Conceptualización de tópicos clave

2.1.1. Facility Management

2.1.1.1. Definiciones

Existen numerosas definiciones que han elaborado diversos autores e instituciones en lo que respecta al Facility Management. A continuación, se incluyen 3 definiciones que se aproximan al concepto.

De acuerdo con Miró (2015) en su publicación titulada "Facility Management Anatomy" define como:

La disciplina que trata los diversos aspectos englobados en lo que sería una gestión de recursos inmobiliarios de forma global o integral.

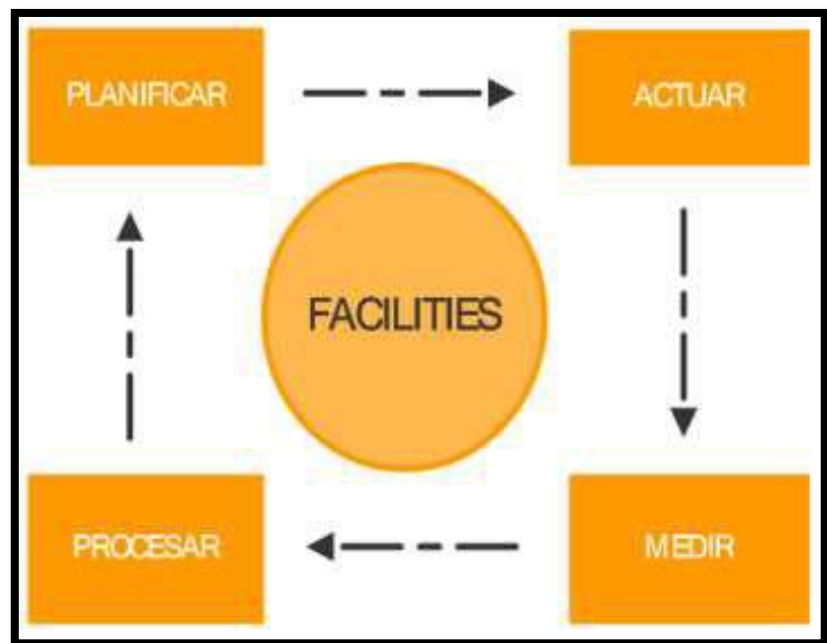
Hamer (2003) afirma que el Facility Management es: El proceso de planificar, implementar, mantener y contabilizar los servicios y espacio físico apropiado para una organización, buscando al mismo tiempo reducir el coste total asociado.

La IFMA (2011) define: Facility Management es una disciplina que engloba diversas áreas para asegurar y gestionar el mejor funcionamiento de los inmuebles y sus servicios asociados, mediante la integración de personas, espacios, procesos y las tecnologías propias de los inmuebles.

2.1.1.2. El ciclo del Facility Management

Miró (2015) afirma: El Facility Management es un proceso constante de retroalimentación, todos sus procesos tienen importancia que debe desarrollarse adecuadamente. (p7) A continuación se observa en la imagen N°1 el ciclo del Facility Management.

Gráfico N° 1 : Ciclo del Facility Management



Fuente: Joan Mró 2015 Facility Management Anatomy

El ciclo del Facility Management sirve a las Facilities como herramienta fundamental para proponer y planificar una serie de actividades para su apropiada gestión, los cuales una vez iniciados seguir constantemente evaluados y una vez terminados, realizar un informe del ciclo para después medir los resultados obtenidos.

Una vez obtenidos los resultados deberán procesarse y analizarse. Este procedimiento se realizará con la finalidad de medir el impacto en las empresas de Facilities, si el impacto no es positivo se realizarán nuevas tareas y actividades para su máximo aprovechamiento en el momento de su aplicación.

2.1.1.3. Objetivos del Facility Management

De acuerdo con Miró (2015) en su publicación titulada "Facility Management Anatomy" afirma, los objetivos genéricos a conseguir con la implantación del Facility Management son:

- a) Mejora de la productividad
- b) Reducción de costes operativos / generación de ingresos o plusvalías
- c) Mejora de la imagen corporativa

La finalidad al plantear los objetivos para la implementación del Facility Management es cumplir con cada uno de ellos.

Una oportunidad de negocio se sustenta en un plan de negocio. Este plan de negocio debe reunir 3 elementos fundamentales como son:

- a) Recursos humanos
- b) Recursos económicos

c) Las facilities

Cuando los 3 elementos se trabajan adecuadamente y presentan un equilibrio, como resultado se consiguen oportunidades de negocio claramente identificadas.

En la siguiente imagen se presenta como se realiza una buena gestión de activos.

Gráfico N° 2 : Buena gestión de activos

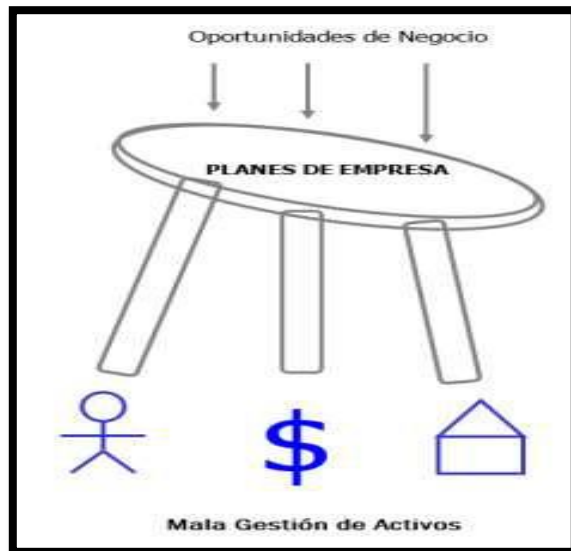


Fuente: Tomado de J. Miró (2015) - Facility Management

Anatomy

Por otra parte, cuando existe un desequilibrio en los tres elementos del plan de negocios, la empresa no puede alcanzar los beneficios esperados en las oportunidades de negocios.

Gráfico N° 3 : Mala gestión de activos



Fuente: Tomado de J.Miró(2015)- Facility Management

Anatomy

2.1.2. Dirección de proyectos bajo el enfoque PMI

2.1.2.1. Proyecto

De acuerdo con el Project Management Institute (2013) en su libro titulado “Fundamentos para la Dirección de Proyectos” (Guía del PMBOK) Un proyecto puede definirse como la realización de un conjunto de actividades que presenta un comienzo y un final, durante un determinado periodo.

El comienzo de un proyecto es cuando se fijan objetivos que se cumplirán durante un determinado plazo (corto o largo), la finalización de un objetivo se logra cuando se cumplen todos los objetivos del proyecto, también finaliza cuando el proyecto no puede cumplir con los objetivos, también cuando el cliente desea terminarlo.

El Sistema Nacional de inversión Pública (SNIP) en su publicación titulada “Ciclos del proyecto de inversión”, señala: Un proyecto principalmente está compuesto por 3 fases que son:

Pre inversión: Surge de la formulación de una idea, posteriormente se realiza un estudio de pre-factibilidad y análisis. El resultado del estudio es para ver si el proyecto es factible y viable.

Inversión: Una vez factible el proyecto se procede a diseñar (programación de actividades, ingeniería y arquitectura) y ejecutar (realización de las actividades).

Entrega u operación: En esta fase se generan los beneficios para el cliente al entregar el proyecto terminado.

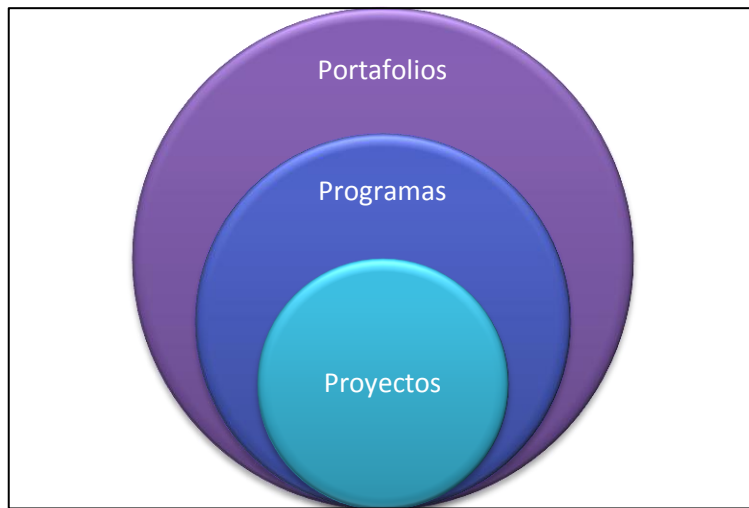
Existen diversos proyectos que pueden ser de producto y servicio, estos se consideran como tangibles e intangibles. Un proyecto involucra a una persona u organización.

2.1.2.2. Portafolios, Programas y Proyectos

Según el Project Management Institute (2013) en su libro titulado “Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)” Existe una fuerte relación entre portafolios, programas y proyectos puesto que

portafolios es un conjunto de programas, proyectos tal como se puede observar en el grafico N°4.

Gráfico N° 4: Relación entre portafolios, programas y proyectos

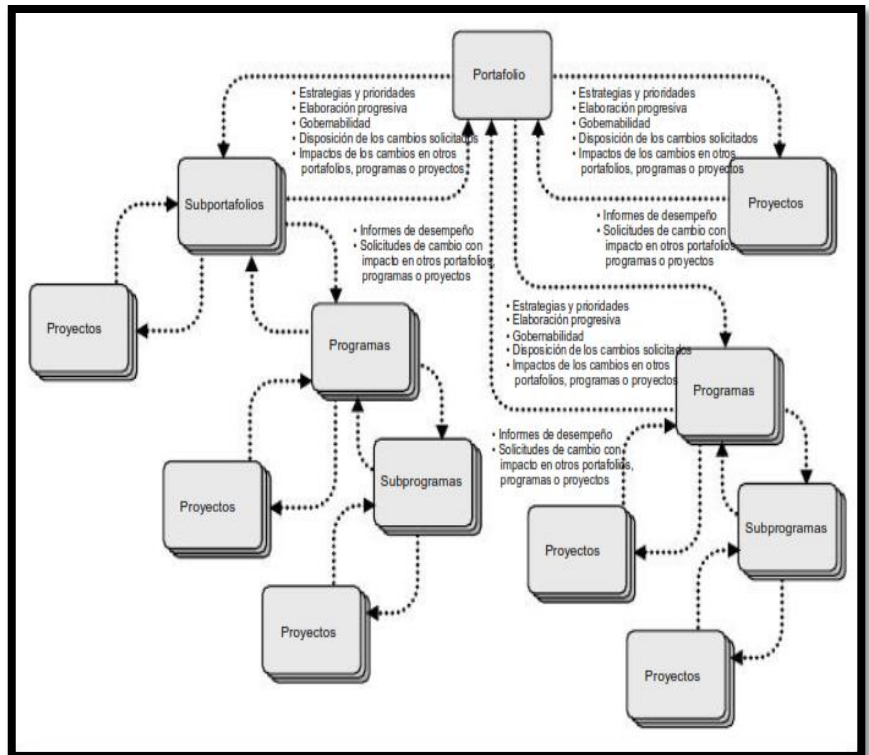


Fuente: Elaboración propia

Los portafolios identifican y establecen prioridades. Un rol fundamental que cumple es asegurar que los programas y proyectos sean verificados para la asignación de recursos, también asegurar que los portafolios sean congruentes y coherentes. (Project Management Institute, 2013)

Como se muestra en el gráfico N°5 las estrategias y prioridades se vinculan que a su vez se relacionan entre portafolios, programas y proyectos. Una adecuada planificación guía en la gestión de recursos, sirve de apoyo a los proyectos que integran los portafolios.

Gráfico N° 5 : Estrategias de portafolios, programas y proyectos



Fuente: Tomado de J. Miró 2015 Facility Management
Anatomy

Para tener una idea clara de la dirección organizacional del proyecto y sus elementos presentaremos la tabla N°1 donde se detalla específicamente cuales son los alcances, cambios y entre otros.

Tabla 1: Comparación entre las perspectivas de proyecto

Dirección Organizacional de Proyectos			
	Proyectos	Programas	Portafolios
Alcance	Los proyectos tienen objetivos de alcances. El alcance se elabora progresivamente a lo largo del ciclo de vida del proyecto.	Los programas tienen un alcance mayor y proporcionan beneficios más significativos.	Los portafolios tienen un alcance organizacional que varía en función de los objetivos de la misma.
Cambio	Los directores de proyecto prevén cambios e implementan procesos para mantener dichos cambios administrados y controlados.	Los directores de programas prevén cambios, que podrán surgir tanto a nivel interno como a nivel externo al programa, y están preparados para gestionarlos.	Los directores de portafolios monitorean permanentemente los cambios en un entorno más amplio, tanto a nivel interno como externo.
Planificación	Los directores de proyecto transforman progresivamente la información de alto nivel en planes detallados a lo largo del ciclo de vida del proyecto.	Los directores de programa desarrollan el plan general del programa y crean planes de alto nivel para guiar la planificación detallada a nivel de los componentes.	Los directores de portafolios crean y mantienen los procesos y la comunicación necesaria relacionada con el portafolio global.
Dirección	Los directores de proyecto dirigen al equipo del proyecto de modo que se cumplan los objetivos del mismo.	Los directores de programa dirigen al personal del programa a los directores de proyecto; brindan visión y liderazgo global.	Los directores de portafolios pueden dirigir o coordinar al personal de dirección de portafolios o de programas y proyectos que tuviera responsabilidad de informar al portafolio global.
Éxito	El éxito se mide por la calidad del producto y del proyecto, la oportunidad, el cumplimiento del presupuesto y el grado de satisfacción del cliente.	El éxito se mide por el grado en que el programa satisface las necesidades y beneficios que le dieron origen.	El éxito se mide en términos del rendimiento de la inversión global y de la obtención de beneficios del portafolio.
Monitoreo	Los directores de proyecto monitorean y controlan el trabajo realizado para obtener los productos, servicios o resultados para los cuales el proyecto fue emprendido.	Los directores de programa monitorean el progreso de los componentes del programa con el fin de asegurar que se cumplan los objetivos globales, cronogramas, presupuesto y beneficios del mismo.	Los directores de portafolios monitorean los cambios estratégicos y la asignación global de recursos, los resultados de desempeño y el riesgo del portafolio.

Fuente: Tomado de Fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK) 2013

2.1.2.3. Dirección de Proyectos

El Project Management Institute (2013) afirma: La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a

las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo.

Este se logra a través de la aplicación de procesos utilizando diversas herramientas.

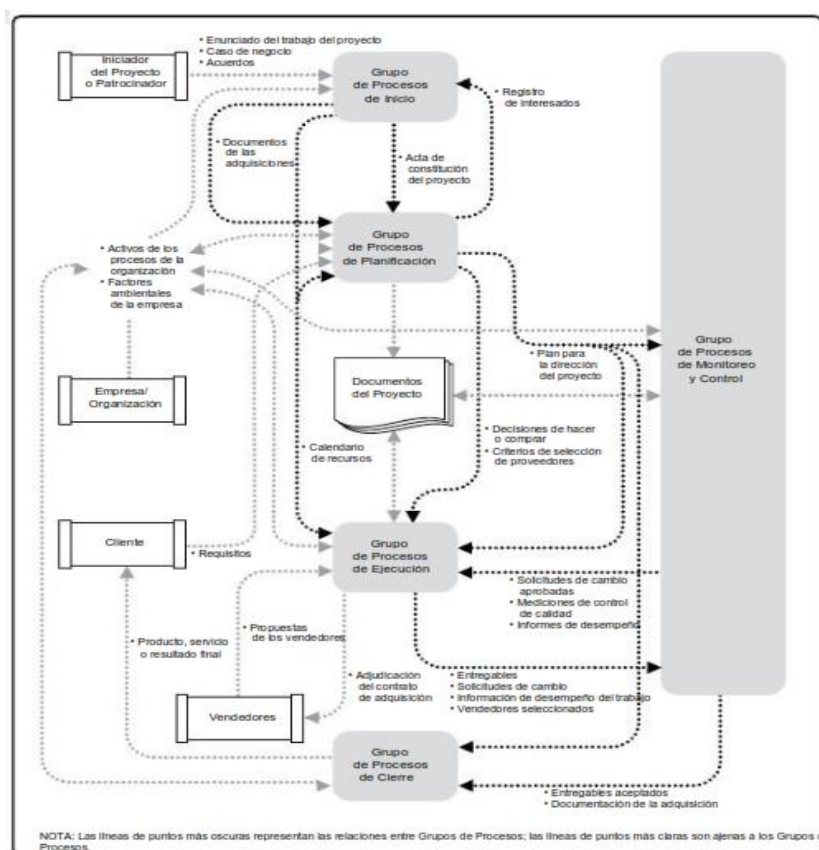
De los 47 procesos de la dirección de proyectos, agrupados de manera lógica, categorizados en cinco Grupos de Procesos. Estos cinco Grupos de Procesos son: (Project Management Institute, 2013).

- Inicio,
- Planificación,
- Ejecución,
- Monitoreo y Control, y
- Cierre.

2.1.2.4. Fundamentos para la Dirección de Proyectos

El Project Management Institute (2013) afirma. “La Guía del PMBOK constituye el estándar para dirigir la mayoría de los proyectos, la mayoría de las veces, en diversos tipos de industrias” El Gráfico N°6, describe los procesos de la dirección de proyectos para obtener un resultado exitoso.

Gráfico N° 6 : Proceso de dirección de proyectos



Fuente: Tomado de J. Miró 2015 Facility Management Anatomy

2.1.3. Calidad de servicio al cliente o usuario

2.1.3.1. Calidad

De acuerdo con la Universidad Tec Milenio (2006), en su publicación Planificación de la Calidad, definió calidad como: La satisfacción de las necesidades y expectativas percibidas por los clientes al momento de ofrecer un producto o servicio. Los clientes cada día son más exigentes e imponen a las empresas el nivel de servicio que deben prestar.

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2001) afirma: Calidad es la propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor.

La satisfacción en la calidad del servicio se crea cuando el servicio prestado supera las expectativas, estas se definen mediante la acumulación de experiencias satisfactorias.

2.1.3.2. Servicio

El servicio es un conjunto de prestaciones que un cliente específico espera con la finalidad de satisfacer necesidades a través de diversas actividades desarrolladas por una persona o una organización afirma Berry, L., Bennett, D. y Brown, C. (1989) en su libro titulado “Calidad de servicio”.

También Stanton. (1974) en su libro titulado “Marketing y gestión de servicio” afirma: Los servicios son actividades intangibles e identificables por separado que proporciona la satisfacción deseada cuando se venden a los consumidores y/o usuarios industriales y que no necesariamente vinculadas a la venta de un producto o de otro servicio.

Kotler e Bloom. (1960) en su libro titulado “Servicequality” define como: Un servicio es cualquier actividad o beneficio que una parte puede ofrecer a la

otra que sea esencialmente intangible y que no resulte en propiedad de cosa alguna. Su producción puede estar o no vinculada a un producto físico.

2.1.3.3. Sistemas de gestión de la calidad

Mateo, R. (2009) en su artículo "Sistemas de Gestión de la Calidad" afirma que: Los sistemas de gestión de la calidad son herramientas que permite a la organización crear una estructura de trabajo, mediante procedimientos y estrategias.

Entre los elementos de un Sistema de Gestión de la Calidad, se encuentran los siguientes:

- Estructura organizacional
- Planificación (Estrategia)
- Recursos
- Procesos
- Procedimientos

2.2. Análisis comparativo de las referencias

En la tabla N°2 se presenta un cuadro comparativo del Facility Management y la dirección de proyectos bajo el enfoque PMI. Los principales elementos a comparar son: Definición, etapas, características y alcance.

Tabla 2: Cuadro comparativo del concepto de Facility Management

<p>J. Miró (2015) en su publicación titulada "Facility Management Anatomy" define como: La disciplina que trata los diversos aspectos englobados en lo que sería una gestión de recursos inmobiliarios de forma global o integral.</p>	<p>Hamer (2003) afirma que el Facility Management es: El proceso de planificar, implementar, mantener y contabilizar los servicios y espacio físico apropiado para una organización, buscando al mismo tiempo reducir el coste total asociado.</p>	<p>La IFMA (2011) define: Facility Management es una disciplina que engloba diversas áreas para asegurar y gestionar el mejor funcionamiento de los inmuebles y sus servicios asociados, mediante la integración de personas, espacios, procesos y las tecnologías propias de los inmuebles.</p>
--	--	--

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al análisis desarrollado se llegó a la conclusión de que el Facility Management es una disciplina que gestiona recursos inmobiliarios a través de diferentes procesos. También busca integrar tareas a nivel estratégico y operativo.

2.3. Análisis Crítico

La aplicación del Facility Management permitirá coordinar en la empresa procesos de trabajo a desarrollar. También apoyará a combinar tareas a nivel estratégico y operativo. Estas tareas se

realizarán en varios escenarios en la empresa como son: Nuevas formas de trabajo, nuevos modelos de trabajo, acuerdos en el nivel de servicio, externalización entre otros. La dirección de proyectos bajo el enfoque PMI comprende una serie de procesos los cuales se ejecutarán en diferentes proyectos a realizar.

Para realizar un proyecto los pasos a seguir son los siguientes: iniciación, planificación, ejecución, seguimiento/control y cierre. La característica principal del PMI que es un proceso temporal (tiene un inicio y un final), dentro de ellos se considera el tiempo, alcance y costo.

Ambas herramientas son muy importantes para una empresa, el Facility Management engloba a la dirección de proyectos bajo el enfoque PMI ya que este consiste en realizar una determinada tarea que tiene un proceso temporal (tiene un inicio y un final). En cambio, el FM es un proceso constante y que se retroalimenta.

CAPITULO 3: MARCO REFERENCIAL

3.1. Antecedentes de la región

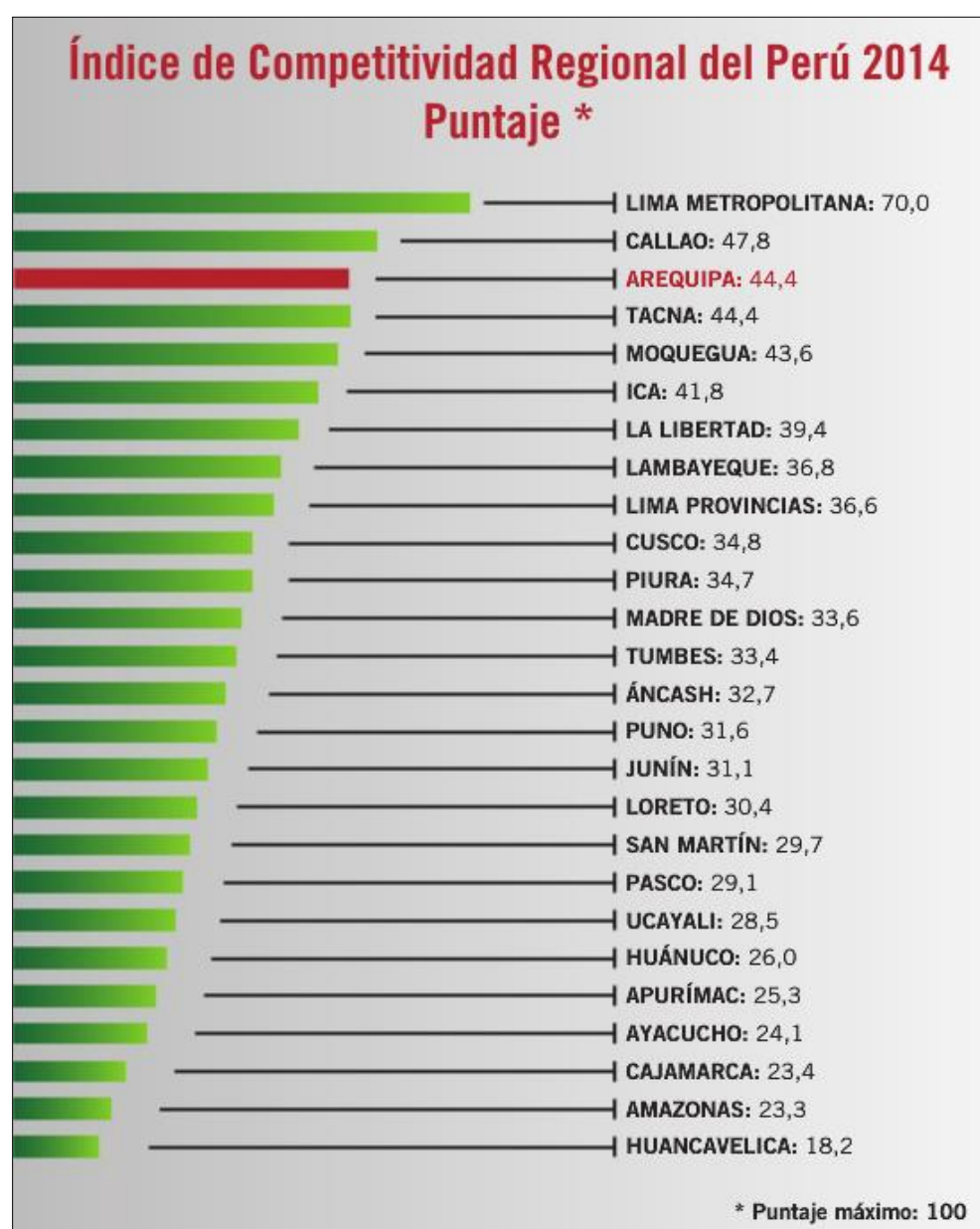
De acuerdo con la Cámara de Comercio e Industria de Arequipa en su publicación de revista institucional Cámara AQP (2015)⁵, señala que la ciudad Arequipa es la tercera región más competitiva del país después de Lima y Callao, por lo que se considera una de las más dinámicas a nivel nacional. Se ubica en el puesto 30 del último ranking de "Las mejores ciudades para hacer negocios 2014" (elaborado por la revista América Economía), sobrepasando a Barranquilla, Asunción Santo Domingo, entre otras. Constituyéndose como un eje integrador en el sur del Perú y Sudamérica.

Es una región clave para los negocios e inversiones en sector textil, servicios, comercio, infraestructura, minería, energía y construcción. El crecimiento sostenido que presenta Arequipa, pese a haber sufrido como todas las regiones del Perú, una desaceleración en el primer semestre del 2015 causada por asuntos socio ambientales y factores económicos globales (bajo crecimiento del PBI, disminución del indicador compuesto de actividad económica y otros factores), se irá recuperando y consolidando en gran medida por US\$ 10,000 millones de inversión a darse en el 2016 y 2019, que principalmente corresponden a proyectos mineros (ampliación cerro verde, Zafranal, June Field Group y Pampa Pongo), los cuales crearán alrededor de 11 mil puestos de trabajo esto consecuentemente aumentará las exportaciones y permitirá triplicar la extracción y procesamiento de cobre y molibdeno.

⁵Cámara de Comercio Arequipa (6 de noviembre de 2015). Cámara AQP. Recuperado de <http://camara-arequipa.org.pe>

Por otro lado, el proyecto hidroenergético y agroindustrial Majes-Siguas II, el cual ya inició y comprende una inversión de US\$ 550 millones. A continuación, se observa un gráfico sobre el índice de competitividad regional del Perú 2014 donde Arequipa ocupa el tercer puesto después de Lima Metropolitana y Callao.

Gráfico N° 7 : Índice de competitividad regional del Perú

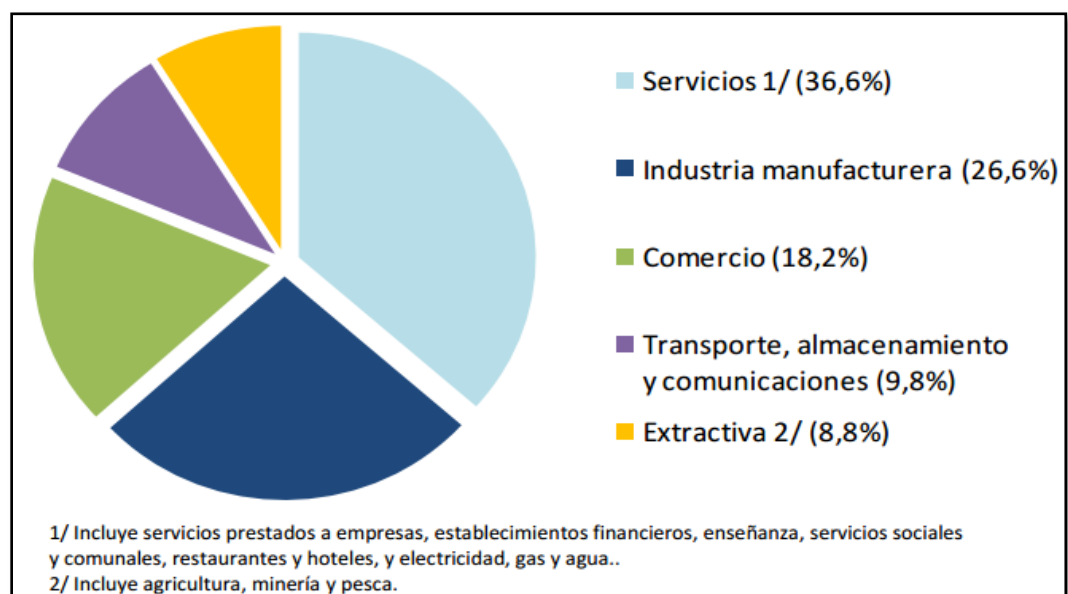


Fuente: Centro de Estudios de la Competitividad de CENTRUM Católica (2014)

3.2. Antecedentes del sector

El sector servicios desarrolla un papel importante en la Ciudad de Arequipa tal como se muestra en el gráfico N°3 donde se ve el empleo en empresas privadas formales de 10 a más trabajadores, el sector servicios representa el 36.6% de todas las ramas de la actividad económica seguido por el sector industria manufacturera. En estos últimos años este sector ha crecido y se ha diversificado de manera sorprendente.

Gráfico N° 8 : Empleo en empresas formales de 10 a más trabajadores 2013



Fuente: Tomado de MTPE 2013

Este sector es variado y diversificado puesto que estas van dependiendo de las diferentes necesidades de los pobladores o los requerimientos de una empresa. El sector servicios es muy variado y engloba a una gama amplia de actividades que a continuación se mencionan alguno de ellos:

- Enseñanza (Educación)
- Servicios sociales y comunales (servicios hospitalarios)
- Servicios financieros
- Restaurantes y hoteles
- Servicios prestados a empresas y hogares (Limpieza, vigilancia, lavandería, jardinería, instalaciones eléctricas, carpintería, cerrajería, gasfitería, remodelación)
- Telecomunicaciones
- Seguros y pensiones
- Servicios profesionales
- Transporte y almacenamiento
- Servicios públicos
- Servicios inmobiliarios
- Servicios domésticos (empleadas, choferes, niñeras), entre otros.

3.2.1. Facilities Management en el Perú

De acuerdo con Eco Perú en su publicación web Facilities Management Perú (2011), señala: Hace mucho tiempo las empresas en el Perú optaban por contratar personal propio para que realicen una serie de trabajos en el área de mantenimiento y servicios relacionados a su propia compañía, actividades que resultaban a la larga costosos y eran procesos muy largos. Por dicha razón y por el acelerado crecimiento económico del país fueron factores determinantes para que cada vez más las empresas terciaren los servicios de la gestión de mantenimiento y construcción.

Alfredo García Pye gerente general de Sodexo señala: "Cada día las empresas tercerizan más los servicios de administración de instalaciones. Me refiero a que **Sodexo** administra tu instalación, fábrica o cadena de edificios. Todo lo que es el 'backoffice' o mantenimiento básico. Por ahí está viniendo un mayor crecimiento".

Las empresas Facilities Management presentan una favorable solución para las empresas que deseen eliminar la gestión de recursos en el mantenimiento de sus instalaciones.

Algunas empresas Facilities Management en el Perú:⁶

a) Grupo Eulen

RUC : 20504074464

Dirección: Av. Javier Prado Oeste 2340, Magdalena del Mar, Lima-Perú

CIU : 74996 Otras actividades empresariales

Gerente : Luis Enrique Velásquez Koc

Descripción: Empresa líder a nivel nacional en la prestación de servicios generales a empresas y especialista en:

- Actividades de limpieza
- Servicios auxiliares y generales
- Facility Services & Management
- Servicios socio sanitarios
- Mantenimiento integral

⁶Sunat (15 de febrero de 2016). Recuperado de <http://www.sunat.gob.pe>

b) Tgestiona

RUC : 20547141815

Dirección: Calle Schell 310, Miraflores, Lima-Perú

CIUUU : 9609 Otras actividades de servicios personales

Gerente : Jaime Fernando Sanchez Aliaga

Descripción: Empresa con más de 14 años prestando servicios de BPO (Business Process Outsourcing) a empresas. Los servicios que ofrece son:

- Logística
- Hoteles
- Facility Management
- Consultoría

c) BINSWANGER Perú

RUC : 20474442099

Dirección: Av. Paseo de la República 3505 Int. P. 13,
San Isidro, Lima-Perú

CIUU : 70200 Actividades Inmobiliarias por retribución

Gerente : Gian Carlo Melatesta Muncher

Descripción: Empresa líder en el sector inmobiliario a nivel mundial, cuenta con 160 oficinas en todo el mundo. Los servicios que realiza van dirigidos para personas y empresas. Los servicios que ofrece son los siguientes:

- Asesoría inmobiliaria
- Gerencia en proyectos y construcción

- Facility management
- Asesoría valuatoria

d) Sodexo Perú

RUC : 204147666308

Dirección: Jr. Domenico Morelli 1010, San Borja, Lima-Perú

CIU : 5629 Otras actividades de servicio de comidas

Gerente : Alfredo Emilio Garcia Pye

Descripción: Empresa líder en el sector servicios en el Perú desde 1998, tiene operaciones en costa, sierra y selva. Ofrece diferentes servicios a empresas e industrias, algunos de los servicios que presta son:

- Servicios on-site (Facility Management)
- Servicios de Beneficios e incentivos
- Servicios a particulares y a domicilios

3.2.2. Facilities Management en Arequipa

En la ciudad de Arequipa no existen empresas Facilities Management puesto que esta tendencia aún es desconocida en la ciudad, pero en algunos años, conforme va avanzando la economía y las tendencias se harán más conocidas.

Razón por la cual se desarrolla esta investigación, ya que representa una gran oportunidad de negocio en este sector.

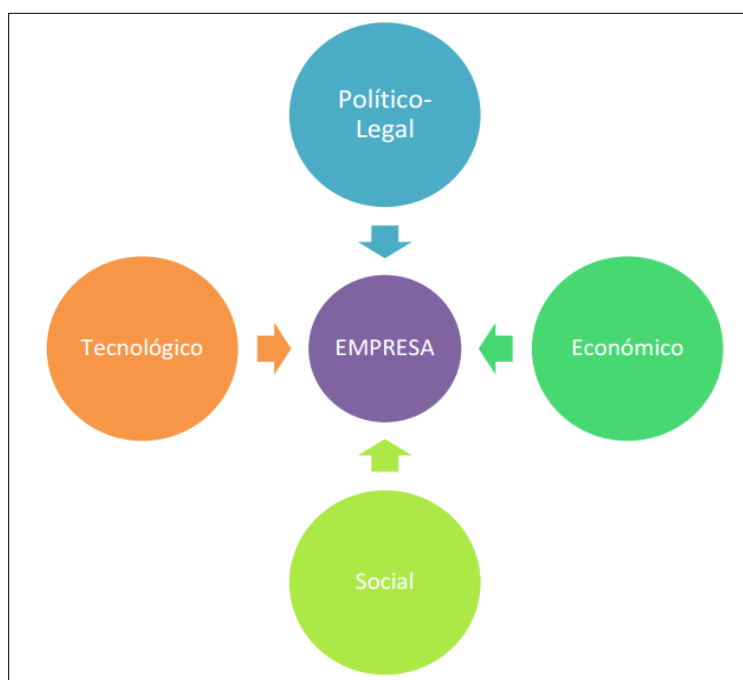
Existen empresas y personas naturales no profesionales en la ciudad de Arequipa que prestan servicios en hogares en las áreas de gestión de mantenimiento y construcción.

3.3. Análisis Crítico

El análisis crítico presenta todos los factores externos que inciden en la empresa. Para esto se utilizará herramientas adecuadas para analizar todos los factores externos en la empresa.

3.3.1. Análisis PEST

Gráfico N° 9 : Análisis PEST



Fuente: Elaboración propia

El análisis PEST es una herramienta comúnmente empleado en el análisis de los factores externos en una determinada empresa. La razón de que esta herramienta sea utilizada comúnmente es que ofrece

información relevante para la empresa y también ayuda en la información acerca de su posición actual, cuáles son sus oportunidades y amenazas en el mercado.

a) Factores políticos-legales

- Apoyo para las pequeñas y medianas empresas por parte del estado (COFIDE).
- Aprobación del presidente 16% a diciembre del 2015.
- Incertidumbre por parte de las empresas en el periodo electoral.
- Promoción de la competitividad, formalización y desarrollo de las Mypes (Decreto legislativo 1086).

El factor político-legal representa para la empresa una **oportunidad** puesto que el gobierno realiza iniciativas, propuestas y ayudas para las nuevas empresas como la promoción de la competitividad, la formalización y el desarrollo de las Mypes. También realiza financiamientos a través de COFIDE.

b) Factores económicos

- Crecimiento del PBI en 2.1% para el 2015, descenso del crecimiento económico en los últimos 5 años.

Gráfico N° 10 : Evolución del PBI durante los 20 años



Fuente: Tomado de Banco Central de Reserva del Perú

- El sector servicios representa el 36.6% de todas las ramas de la actividad económica.
- Incremento de la productividad (mejora de instituciones, reforma estructural).
- Aumento de inversiones (Cartera de proyectos, proyectos mineros, centros comerciales).
- Cambios en la estructura de la economía.

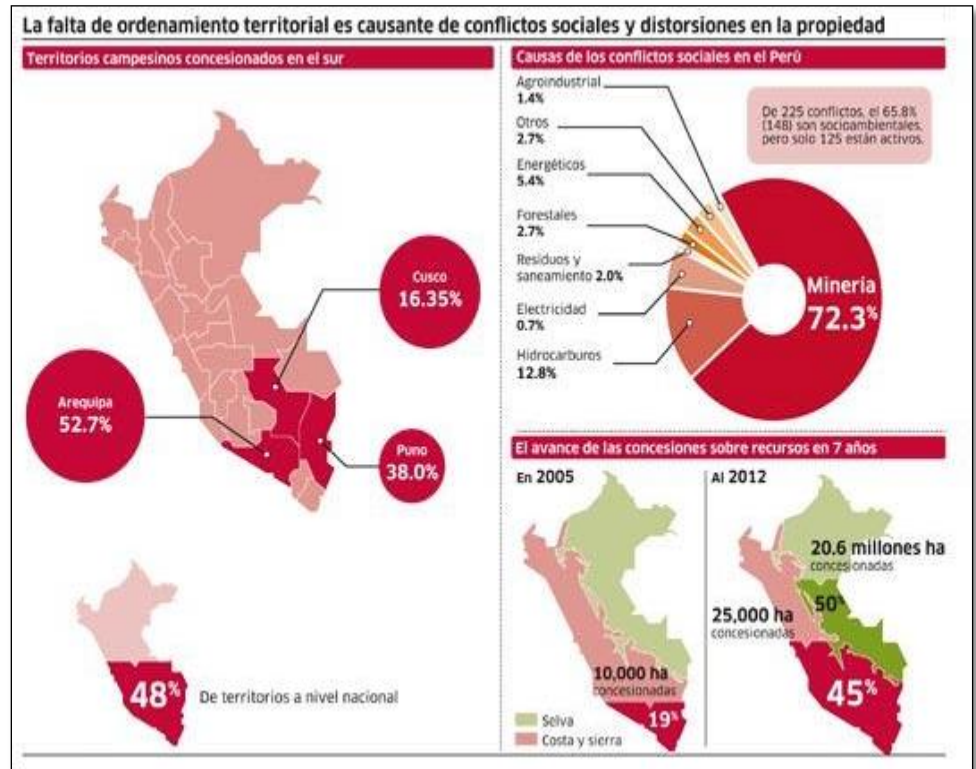
El factor económico representa una **amenaza** para la empresa puesto que este periodo es un año electoral y no se ven muchos cambios, los que se hagan en el próximo año tendrán impacto en un periodo de dos años.

c) Factores sociales

- Aumento de la inseguridad ciudadana.
- Conflictos sociales.

- Crecimiento de los programas sociales.

Gráfico N° 11 : Conflictos sociales en el Perú



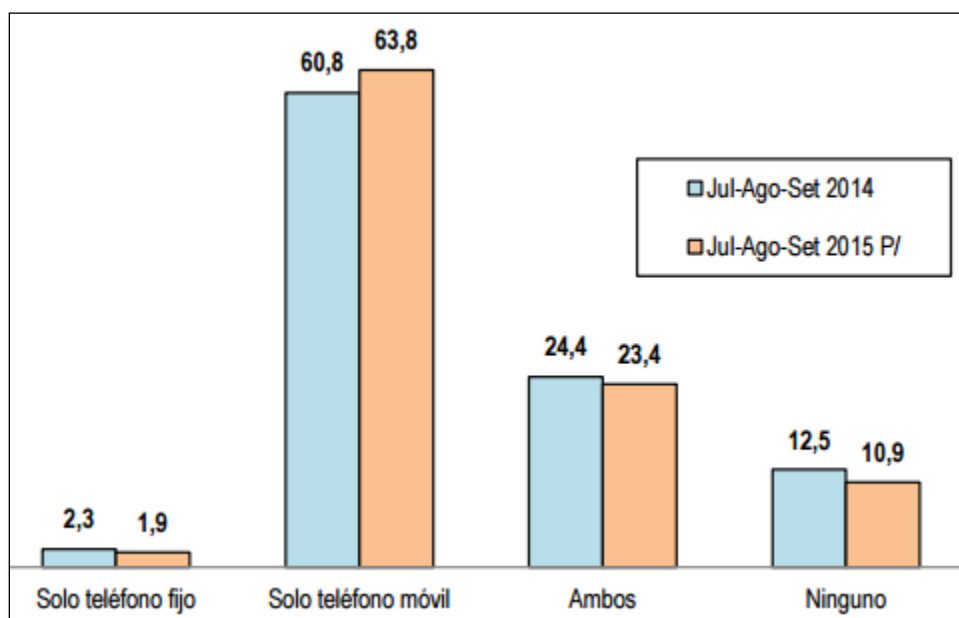
Fuente: Tomado de diario La República (2015)

El factor social representa para la empresa una **amenaza** debida que en los últimos años los conflictos sociales se han venido incrementando. De los 225 conflictos un 72.3% abarca el sector minero. El conflicto social más resaltante fue en el año 2015 del Proyecto Tía María. Un conflicto social desalienta la inversión privada.

d) Factores tecnológicos

- Extinción de las barreras de comunicación e información.
- Masificación de las redes sociales.
- Nuevas tecnologías de la información.

Gráfico N° 12 : Hogares que cuentan con servicios de telefonía móvil y/o fija



Fuente: Tomado de Instituto Nacional de Estadística e informática (INEI) 2015

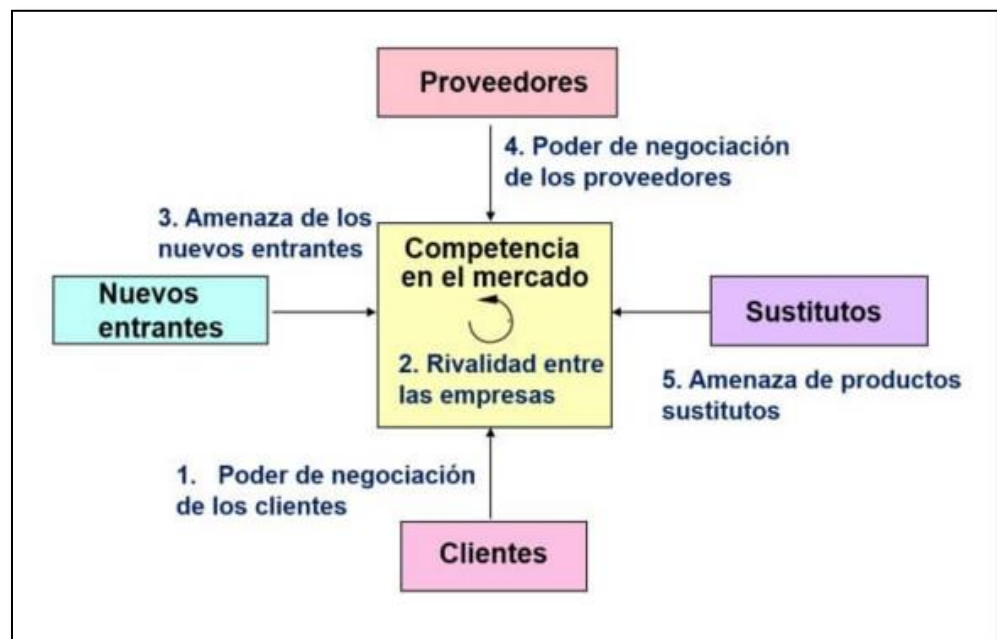
El factor tecnológico representa una **oportunidad**. Puesto que el sector servicios figura el porcentaje mayor en la economía regional y genera gran parte de empleos en la región, para seguir con este crecimiento se necesita el fomento y la promoción del mismo que conducirá a mejorar la calidad y la productividad.

3.3.2. Análisis de las 5 fuerzas de Porter

Michael Porter (1985) afirma: Si no se cuenta con un plan perfectamente elaborado, no se puede sobrevivir en el mundo de los negocios de ninguna forma; lo que hace que el desarrollo de una estrategia competente no solamente sea un mecanismo de supervivencia, sino que además también te da acceso a un puesto importante dentro de una empresa y acercarte a conseguir todo lo que

soñaste. En el gráfico N° 13 se observa el modelo de las 5 fuerzas según Michael Porter.

Gráfico N° 13 : 5 fuerzas según Michael Porter



Fuente: Elaboración propia

a) Competidores potenciales

El sector servicios es muy atractivo, esto da como resultado a la generación de nuevas empresas que aportan capacidad adicional, el deseo de tener una participación en el mercado. La novedad en la actualidad es crear servicios que resuelvan problemas y cubran las necesidades insatisfechas de los clientes de la mejor forma y calidad.

El dato importante en este sector es la concentración de diferentes labores de mantenimiento, de esta manera ahorrar tiempo buscando personas especializadas para cada labor que

les pueda solucionar los problemas, también es esencial brindar el servicio de calidad y garantía. Las preferencias en la actualidad son este tipo de servicios, razón por la cual impulsa a crear una empresa de Facility Management que proporcione una gestión eficiente en mantenimiento y construcción.

En este sector no existen barreras de entrada, ya que como existen empresas formales de servicios generales, también existen personas no profesionales que se insertan a este mercado.

Por ende, la estrategia que se realizaría es identificar a las nuevas empresas en el mercado, hacer un seguimiento y cuando sea oportuno lanzar nuevas estrategias de negocio, crear alianzas estratégicas para seguir en el mercado. Se considera a esta variable una **oportunidad**.

b) Rivalidad entre las empresas

En la mayor parte de los sectores económicos, el posicionamiento de una empresa tiene efectos favorables y observables. El sector servicios es variado y amplio, existen muchas empresas y personas prestadoras de servicios que son informales y no tienen estructura empresarial, lo que para la empresa es favorable puesto que no compite al estilo empresarial de Facility Management. Esto facilitaría el rápido posicionamiento en el mercado. Se considera a esta variable una **oportunidad**.

c) Productos Sustitutos

Existen muchas empresas y personas no profesionales informales que prestan los servicios de forma separada, esto no forma una competencia, pero si genera una pérdida de clientes que tienen un problema, por lo que estas empresas y personas no profesionales podrían ser su opción para atender la demanda. Se considera a esta variable una **amenaza**.

d) Poder de negociación de los proveedores

En la ciudad de Arequipa existe varias empresas que comercializan materiales que se necesita para realizar una determinada tarea en la gestión del mantenimiento, al existir varias empresas se tiene la posibilidad de escoger al proveedor que sea conveniente. Se considera a esta variable una **oportunidad**.

e) Poder de negociación de los Clientes

El poder de negociación de los clientes representa una pieza importante, porque son ellos quienes deciden si acepta el servicio a ofrecer o no. Los clientes juegan un papel importante en el sector, son quienes siempre están forzando la baja de precios, a su vez una mejor calidad o más servicios. Se considera a esta variable una **amenaza**.

3.3.3. Conclusiones del análisis desarrollado

La tabla N° 3 muestra las conclusiones del análisis del entorno desarrollado a través de las herramientas PEST y las 5 fuerzas de Porter.

Tabla 3: Resumen de oportunidades y amenazas en el análisis PEST

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Apoyo para las pequeñas y medianas empresas por parte del estado (COFIDE). <input type="checkbox"/> Promoción de la competitividad, formalización y desarrollo de las Mypes (Decreto legislativo 1086). <input type="checkbox"/> Extinción de las barreras de comunicación e información. <input type="checkbox"/> Masificación de las redes sociales. <input type="checkbox"/> Nuevas tecnologías de la información. <input type="checkbox"/> Competidores potenciales. <input type="checkbox"/> Rivalidad entre las empresas. <input type="checkbox"/> Poder de negociación de los proveedores. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Crecimiento del PBI en 2.1% para el 2015, descenso del crecimiento económico en los últimos 5 años. <input type="checkbox"/> Aumento de la inseguridad ciudadana. <input type="checkbox"/> Conflictos sociales. <input type="checkbox"/> Productos sustitutos. <input type="checkbox"/> Poder de negociación de los clientes.

Fuente: Elaboración propia

Los factores del entorno representan una **oportunidad** para el desarrollo del proyecto puesto que existen más oportunidades que amenazas. Las amenazas se pueden contrarrestar ejecutando estrategias para así convertirlas en oportunidades.

CAPITULO 4: DESARROLLO DEL ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD

4.1. Estudio de Mercado

La finalidad de realizar el estudio de mercado es para determinar la aceptación de una empresa de Facility Management para hogares en la ciudad de Arequipa. Al realizar el estudio de mercado, se ha seleccionado información relevante, a su vez se ha identificado el alcance, también se ha procedido a segmentar por NSE.

4.1.1. Investigación de mercado

La encuesta (anexo 1) realizada se elaboró con la finalidad de determinar la aceptación de mercado de una empresa de Facility Management, posteriormente se procedió a tabular las respuestas que permitirán definir la demanda existente en el mercado objetivo. Se tomó como base los niveles socioeconómicos A, B y C que suman un total de 111,634 hogares. (INEI, 2015)

4.1.1.1. Muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se estableció la fórmula estadística para poblaciones finitas⁷, razón por la cual se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = Z_{\alpha}^2 \frac{N \cdot p \cdot q}{i^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

⁷<https://investigacionpediahr.files.wordpress.com/2011/01/formula-para-cc3a1lculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf>

Tabla 4: Calculo de la muestra

Coeficientes	Descripción	Condición	Datos
N	Población	Hogares el NSE A, B y C	111,634
Z	Nivel de confianza 95% Z=1.96	Si la seguridad es de 95%	1.96
P	Proporción esperada	Criterio que incide en la contratación del servicio	0.50
Q	Proporción no esperada	Criterio que no incide en la contratación del servicio	0.50
i	Error de estimación	Precisión	0.05
n	Tamaño de muestra	Personas a encuestar	383

Fuente: Elaboración propia

4.1.1.2. Encuesta a demandantes del mercado

La encuesta realizada se elaboró con la finalidad de aplicar un cuestionario para obtener información que será de importancia para definir la demanda existente en el mercado.

La estructura de la encuesta se formuló con preguntas cerradas a las que también se les denomina dicotómicas (si o no), a su vez se considera preguntas con opción múltiple donde se brinda una serie de opciones para que el encuestado elija la opción que se adecue al criterio que le sea conveniente.

La aplicación de la encuesta se desarrolló de manera directa, ya que esta fue realizada. Los datos que se tomaron para realizar la encuesta fueron los siguientes:

Población: Hogares

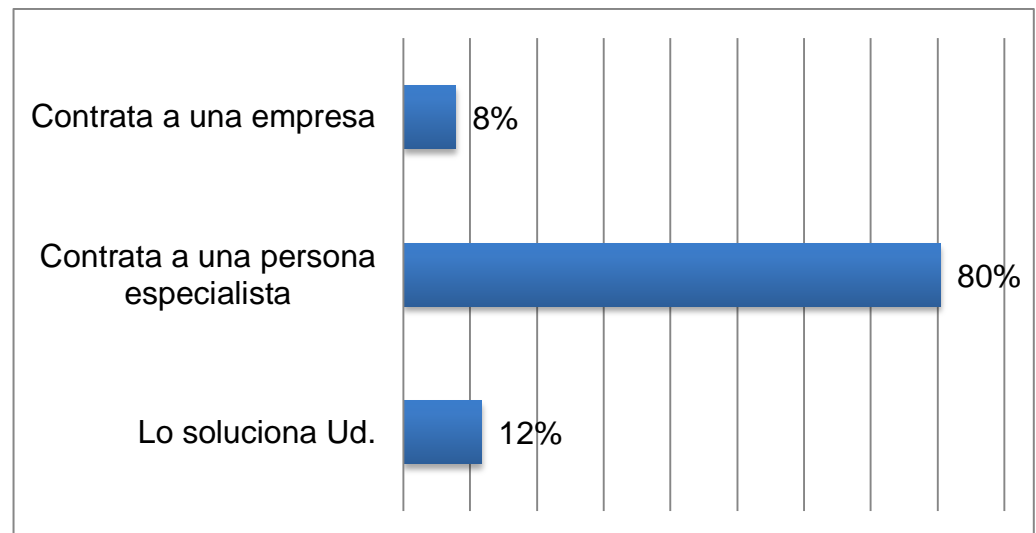
Alcance: Toda la ciudad de Arequipa

Tiempo: Desde 08 hasta 12 de febrero del 2016.

4.1.1.3. Análisis y conclusiones de la encuesta

a) Presentación de los resultados

Tabla 5: En su hogar, ¿Ud. Como resuelve un problema de mantenimiento (gasfitería, electricidad)?

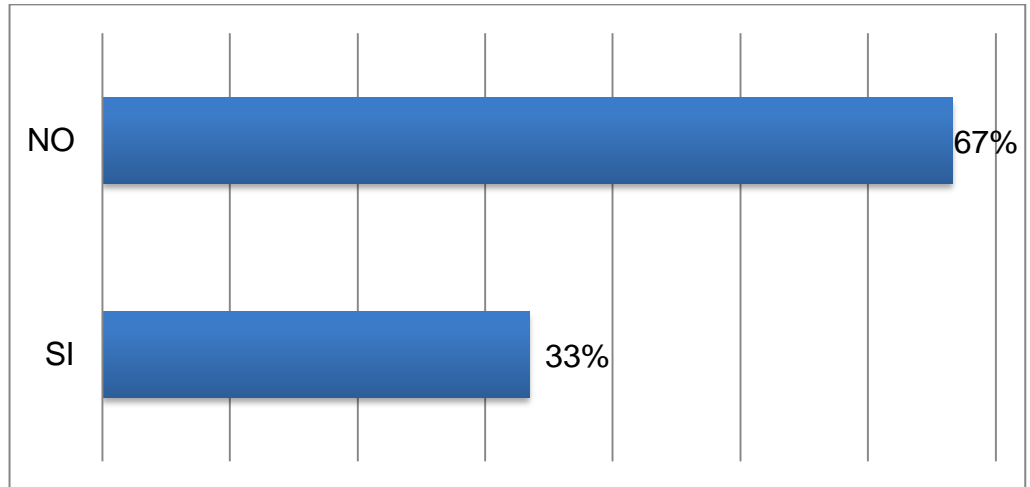


Fuente: Elaboración propia

El 80% de las personas entrevistadas manifestó que contrata a una persona especialidad para la solución de los problemas relacionados al mantenimiento de sus instalaciones, lo cual

permite identificar el mercado objetivo al cual se pueden dirigir los servicios del proyecto.

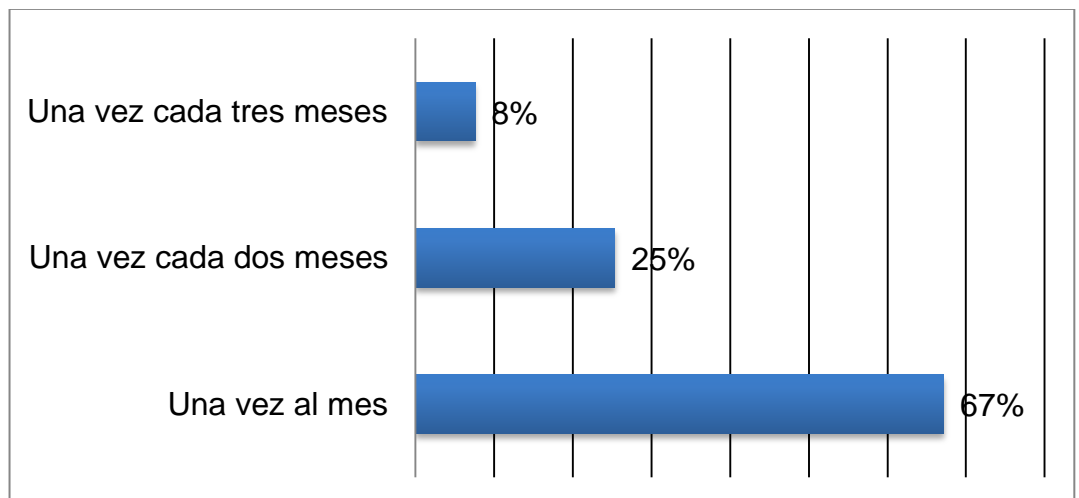
Tabla 6: Está satisfecho con el servicio que le brinda una persona en el mantenimiento de su hogar?



Fuente: Elaboración propia

El 67% de las personas entrevistadas manifestó no estar satisfecha con los servicios que viene recibiendo en la actualidad, esta necesidad insatisfecha representa una oportunidad para el desarrollo del proyecto.

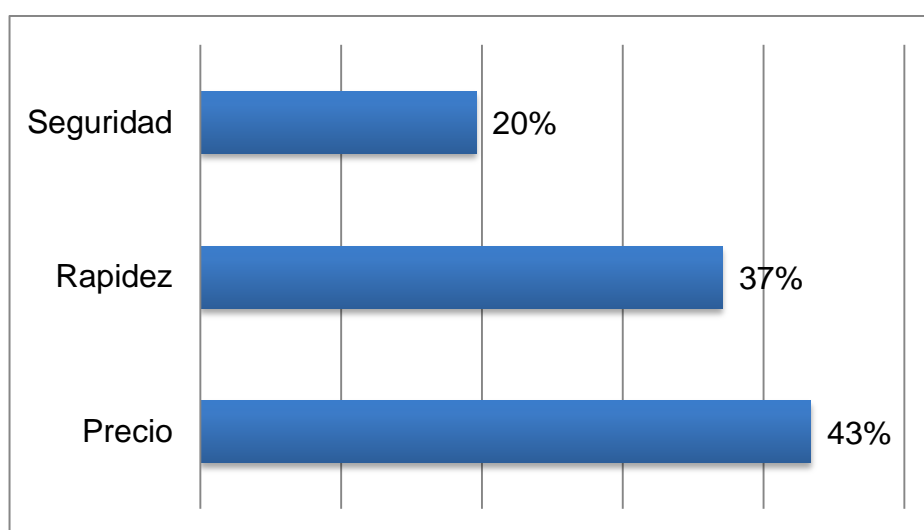
Tabla 7:Cuál es la frecuencia que le ocurre este problema?



Fuente: Elaboración propia

El 67% manifestó que presenta problemas relacionados al mantenimiento de sus instalaciones 1 vez al mes, información que será de utilidad para la proyección de la demanda.

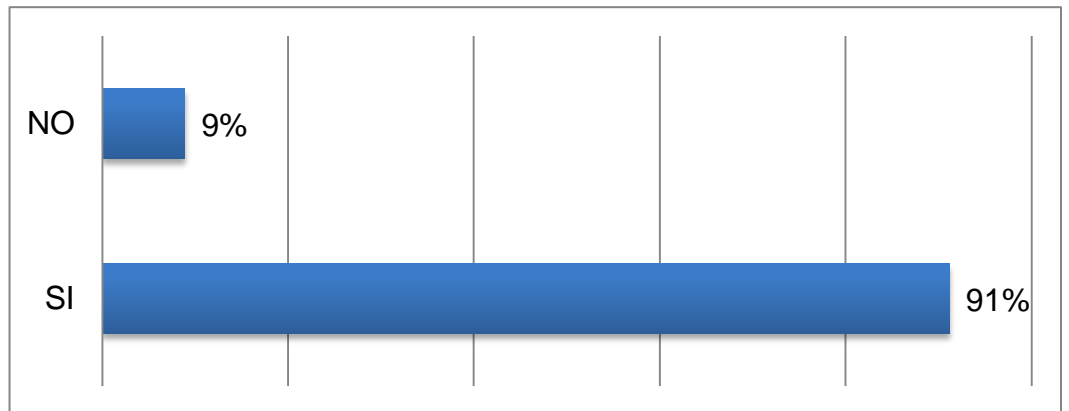
Tabla 8: Que es lo más importante para Ud. al momento de contratar el servicio de mantenimiento



Fuente: Elaboración propia

El 43% de los entrevistados manifestó que lo más importante a la hora de contratar el servicio es el precio, seguido de un 37% que manifestó que es la rapidez y un 20% la seguridad, variables que serán integradas a la oferta que la empresa presentará al mercado.

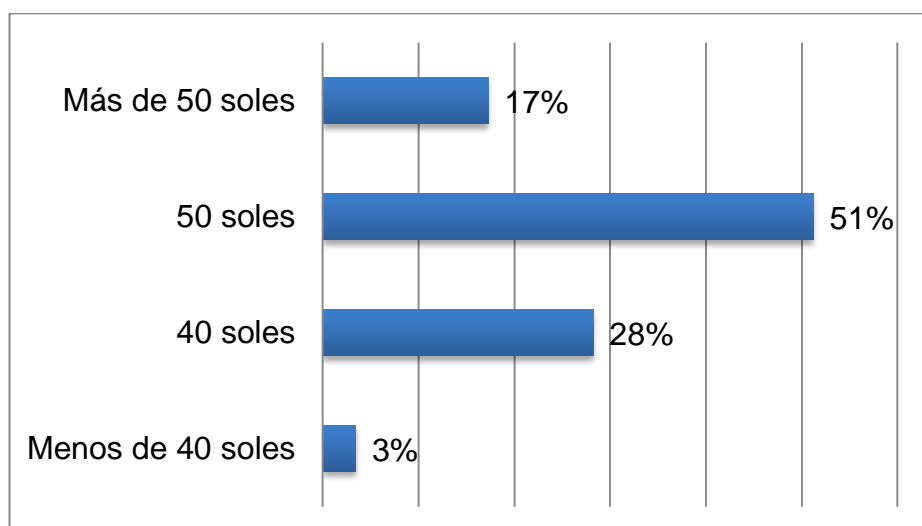
Tabla 9: Contrataría una empresa en gestión de mantenimiento de hogares?



Fuente: Elaboración propia

El 91% de los entrevistados manifestó que está dispuesto a contratar una empresa de gestión de mantenimiento de hogares, indicador que permitirá definir el tamaño de mercado al cual estarán orientados los servicios del proyecto.

Tabla 10: Cuanto Ud. estaría dispuesto a pagar por un servicio de instalación eléctrica?



Fuente: Elaboración propia

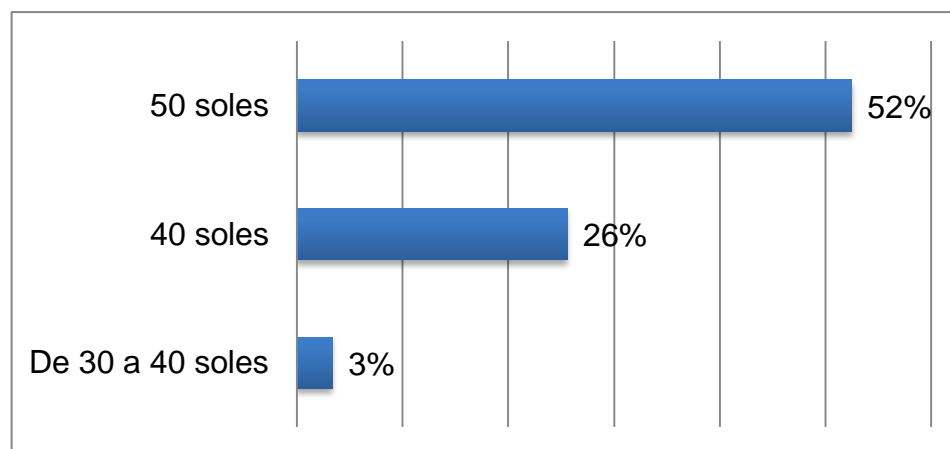
Tabla 11: Calificación del precio promedio

PRECIO	%
S/. 35.00	3%
S/. 40.00	28%
S/. 50.00	51%
S/. 60.00	17%
PROMEDIO	S/. 48.30

Fuente: Elaboración propia

Los entrevistados manifestaron que están dispuestos a pagar en promedio S/ 48.30 por el servicio de instalación eléctrica que prestaría una empresa de gestión de mantenimiento de hogares.

Tabla 12: Cuanto Ud. estaría dispuesto a pagar por un servicio de gasfitería



Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Calificación del precio promedio

PRECIO		%
S/. 35.00		3%
S/. 40.00		26%
S/. 50.00		52%
S/. 60.00		19%
PROMEDIO	S/. 48.79	

Fuente: Elaboración propia

Los entrevistados manifestaron que están dispuestos a pagar en promedio S/ 48.79 por el servicio de gasfitería que prestaría una empresa de gestión de mantenimiento de hogares.

b) Conclusiones

- Se comprobó a través de los resultados de las encuestas que un 91% de las personas sí contratarían el servicio de gestión de mantenimiento para hogares, de la misma manera al momento de realizar las preguntas se adquirió la siguiente información, el público no ha observado ninguna empresa de Facility Management en la ciudad de Arequipa.
- Se determinó que lo más importante para el encuestado al momento de contratar el servicio de mantenimiento es el precio, es por ello que están

dispuestos a pagar por un servicio de instalaciones eléctricas en promedio S/. 50 soles y por un servicio de gasfitería en promedio S/. 50 soles.

- Se estableció que las principales características que configuran los factores más importantes para adquirir el producto son el precio, rapidez y seguridad al momento de prestar el servicio; características que deberán ser consideradas en el precio y que contribuirán a posicionar a la empresa en el mercado.

4.1.2. Análisis de la demanda

El análisis de la demanda está considerado como la base del estudio de pre-factibilidad, ya que de acuerdo a la demanda existente se proyectaran los flujos de caja esperados.

Los métodos que pueden seguirse para medir, explicar y predecir la demanda se agrupan, según el enfoque utilizado, en cuatro tipos:

- Subjetivos
- Investigación de mercados
- Series temporales
- Análisis causal

Para la realización del proyecto se utilizó el método de la investigación de mercados. El enfoque de investigación de

mercados utiliza tanto métodos informales, basados en opiniones e intenciones, sin elaboración posterior, como métodos más sofisticados, con aplicación de técnicas de análisis multivariable.

4.1.2.1. Definición del público objetivo

El público objetivo a cual estará dirigido el proyecto de pre-factibilidad son hogares en la ciudad de Arequipa de los NSE A, B y C, debido a la necesidad y la insatisfacción existente por parte de la demanda, el público estaría dispuesto a adquirir los servicios, para satisfacer sus necesidades y cubrir sus expectativas, se introducirá al mercado ofreciendo servicios en gestión de mantenimiento e inmobiliaria mediante una empresa de Facility Management.

4.1.2.2. Segmentación geográfica

La segmentación geográfica es la ciudad de Arequipa según el Instituto Cuánto (2008), en su publicación titulada “Anuario Estadístico Perú” señala lo siguiente: La ciudad de Arequipa cuenta con 215,927 hogares, tal como se muestra en la tabla N° 14, debido a la problemática de no encontrar un servicio integral y completo en la gestión de mantenimiento en hogares, lo que representa una oportunidad de fácil penetración al mercado, razón principal por el cual se desarrolla el estudio de pre-factibilidad.

Tabla 14: Población y hogares en la ciudad de Arequipa

Distritos	Población		Hogares		Densidad
	Unidades	Participación porcentual	Unidades	Participación porcentual	Hab./Km ²
Arequipa	61 519	7,5	16 693	7,7	21 971,1
Alto Selva Alegre	72 696	8,9	18 857	8,7	10 414,9
Yanahuara	22 890	2,8	6 328	2,9	10 404,5
Jose Luis Bustamante y Rivero	76 410	9,3	19 675	9,1	7 055,4
Paucarpata	120 446	14,7	30 637	14,2	3 876,6
Socabaya	59 671	7,3	15 316	7,1	3 201,2
Jacobo Hunter	46 092	5,6	11 275	5,2	2 262,7
Miraflores	50 704	6,2	13 526	6,3	1 767,9
Mariano Melgar	52 144	6,3	13 444	6,2	1 748,0
Sachaca	17 537	2,1	4 529	2,1	658,5
Cerro Colorado	113 171	13,8	31 254	14,5	647,1
Tiabaya	14 677	1,8	3 657	1,7	464,2
Cayma	74 776	9,1	19 523	9,0	303,6
Sabandía	3 699	0,5	997	0,5	101,0
Characato	6 726	0,8	2 301	1,1	78,2
Mollebaya	1 410	0,2	397	0,2	52,8
Uchumayo	10 672	1,3	2 870	1,3	47,0
Yura	16 020	2,0	4 648	2,2	8,2
Total	821 260	100	215 927	100	278,4

Fuente: Anuario Estadístico Perú en números 2008-
Instituto Cuánto S.A.

Factores para la segmentación geográfica:

- No existen empresas de Facility Management en la ciudad.
- Existen empresas y personas no profesionales que ofrecen servicios en mantenimiento para hogares de forma separa.
- Densidad urbana.

4.1.2.3. Segmentación demográfica

El mercado objetivo se sustenta sobre la base de diferentes factores como la edad, sexo, estado civil entre otras, estas son los factores más usados para

realizar investigaciones. Los factores a utilizar en la segmentación demográfica son:

- Nivel socioeconómico: Sectores A, B y C
- Hogares en la ciudad de Arequipa

4.1.2.4. Segmentación según estilo de vida

Se identificará las características que tendrá el público objetivo según el estilo de vida que poseen.

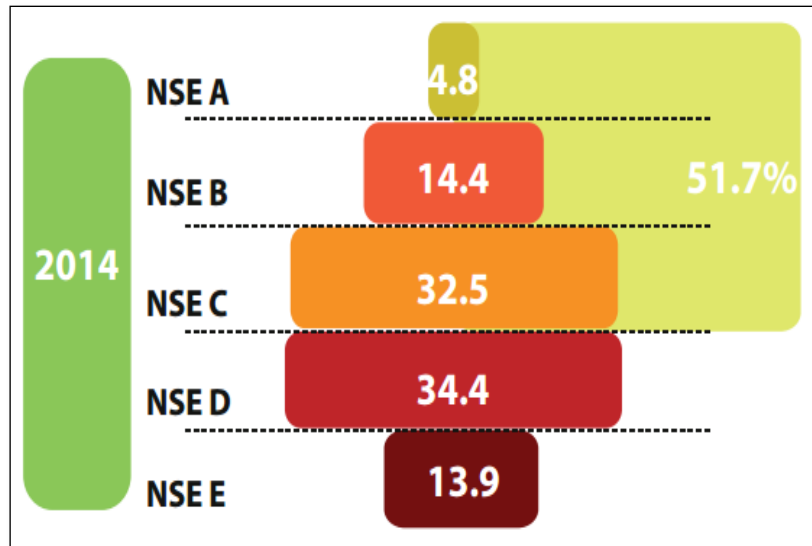
- El público objetivo se desenvuelve en un ámbito social de sectores socioeconómicos A, B y C; cuyo nivel de ingreso es alto.
- Su principal característica es la insatisfacción, su mentalidad es vivir con comodidad y lujo.
- Cada vez es mayor el interés que muestran las personas por contratar una empresa que brinde servicios en gestión y mantenimiento, que incluya todos servicio de forma conjunta.
- Dan prioridad a la calidad al momento de adquirir un producto y/o servicio y ponen en segundo plano el precio.
- Personas modernas en consumir o adquirir un producto y/o servicio, racionales al momento de decidir. Se informan bien y no son fácil de influenciar.

4.1.2.5. Estimación del mercado objetivo

Para determinar el mercado objetivo se tomó en cuenta del total de habitantes que existe en la ciudad de Arequipa, que cuenta con un total 821,260 habitantes tal como se muestra en la tabla N° 14 después se identificó los números de hogares que son un total de 215,927. Este dato representará el mercado potencial.

Otro factor importante a tomar en cuenta son los niveles socioeconómicos a los cuales va dirigido el servicio que representará la aceptación y éxito del mismo; y de la empresa a través de estrategias y acciones implementadas lo cual será fundamental para determinar el mercado disponible, se considera que los servicios a ofrecer serán dirigidos a los niveles socioeconómicos A, B y C los cuales representan el 51.7% de hogares tal como se muestra en el gráfico N° 14.

Gráfico N° 14: Niveles Socioeconómicos en Arequipa



Fuente: Tomado de Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados - APEIM

La tabla N° 15 muestra el mercado objetivo al cual se dirigirá la oferta del proyecto.

Tabla 15: Mercado objetivo del proyecto

N° de Hogares	100.00%	215,927
Niveles Socioeconómicos (A, B y C)	51.70%	111,634
Disposición a contratar un servicio	88.00%	98,238
Insatisfechos con el servicio contratado	67.00%	65,820
Disposición a contratar un nuevos servicio	91.00%	59,896
Número de veces al año que tomarían el servicio	12	718,750

Fuente: Elaboración propia

4.1.2.6. Proyección del mercado

La tabla N° 16 muestra el cálculo de la cuota del mercado que el proyecto espera atender, para tal fin se ha considerado 5 escenarios y probabilidades de ocurrencia de los mismos.

Tabla 16: Calculo de la cuota de mercado

Año	Probabilidades					Cuota
	2%	4%	6%	8%	10%	
1	60%	25%	10%	5%	0%	3.20%
2	35%	30%	20%	10%	5%	4.40%
3	20%	25%	30%	15%	10%	5.40%
4	0%	20%	40%	25%	15%	6.70%
5	0%	0%	45%	35%	20%	7.50%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 17 muestra la demanda proyectada que se espera atender, para tal fin se ha proyectado el crecimiento de las atenciones anuales a una tasa del 1.5% el resultado ha sido afectado por la cuota de mercado estimada, determinando así el número de servicios que se espera atender por año

Tabla 17: Demanda proyectada

Año	Mercado	Demanda
1	718,750	23,000
2	729,531	32,099
3	740,474	39,986
4	751,581	50,356
5	762,855	57,214

Fuente : Elaboración propia

4.2. Estudio Técnico

El estudio técnico se realiza con la finalidad de determinar la localización, el tamaño y distribución del local de operaciones, a partir de la demanda identificada.

4.2.1. Localización

4.2.1.1. Análisis de localización del local

Los posibles lugares de localización del local son:

- Avenida Aviación
- Avenida Ejército

4.2.1.2. Análisis de los factores de localización

- ✓ Cercanía al mercado objetivo: Según el mercado objetivo que se distribuye en los NSE A, B y C; en las zonas con mayor afluencia por el cliente al cual se dirige son: Yanahuara, Cayma, Cerro Colorado.
- ✓ Accesibilidad de los clientes: Para la accesibilidad al local donde se pondrá en marcha el proyecto se debe considerar la variedad de vías de transporte ya que esto ayuda a la afluencia de personas a la empresa.
- ✓ Disponibilidad de locales: Las zonas donde existe mucho comercio o actividad económica tienden por lo general a incrementar sus precios por lo que

existe poca disponibilidad de locales por lo que se ha optado por elegir estos lugares en primer lugar para tener una buena captación de clientes.

Avenida Aviación

Avenida Ejército

- ✓ Seguridad de la zona: La localización del local de la empresa debe ubicarse en una zona segura para que los clientes puedan acudir sin temor a sentir inseguridad.
- ✓ Acceso a servicios básicos: Es pertinente que los servicios básicos estén cerca a nuestro local, para una mayor accesibilidad a nuestros clientes y personal.

Tabla 18: Ranking de factores ponderados para el local

Factores	Ponderaciones	Av. Aviación	Av. Ejército
Cercanía al público objetivo	38%	4	5
Accesibilidad de los clientes	27%	5	4
Disponibilidad de locales	15%	4	5
Seguridad de la zona	15%	2	4
Acceso a servicios básicos	5%	4	5
Totales	100%	3.97	4.58

Fuente : Elaboración propia

Después de haber realizado la matriz comparativa para determinar la micro localización en el tabla N° 18, se concluye que la Av. Ejército es el lugar idóneo para establecer el local para la puesta en marcha la empresa de Facility Management en la ciudad de Arequipa.

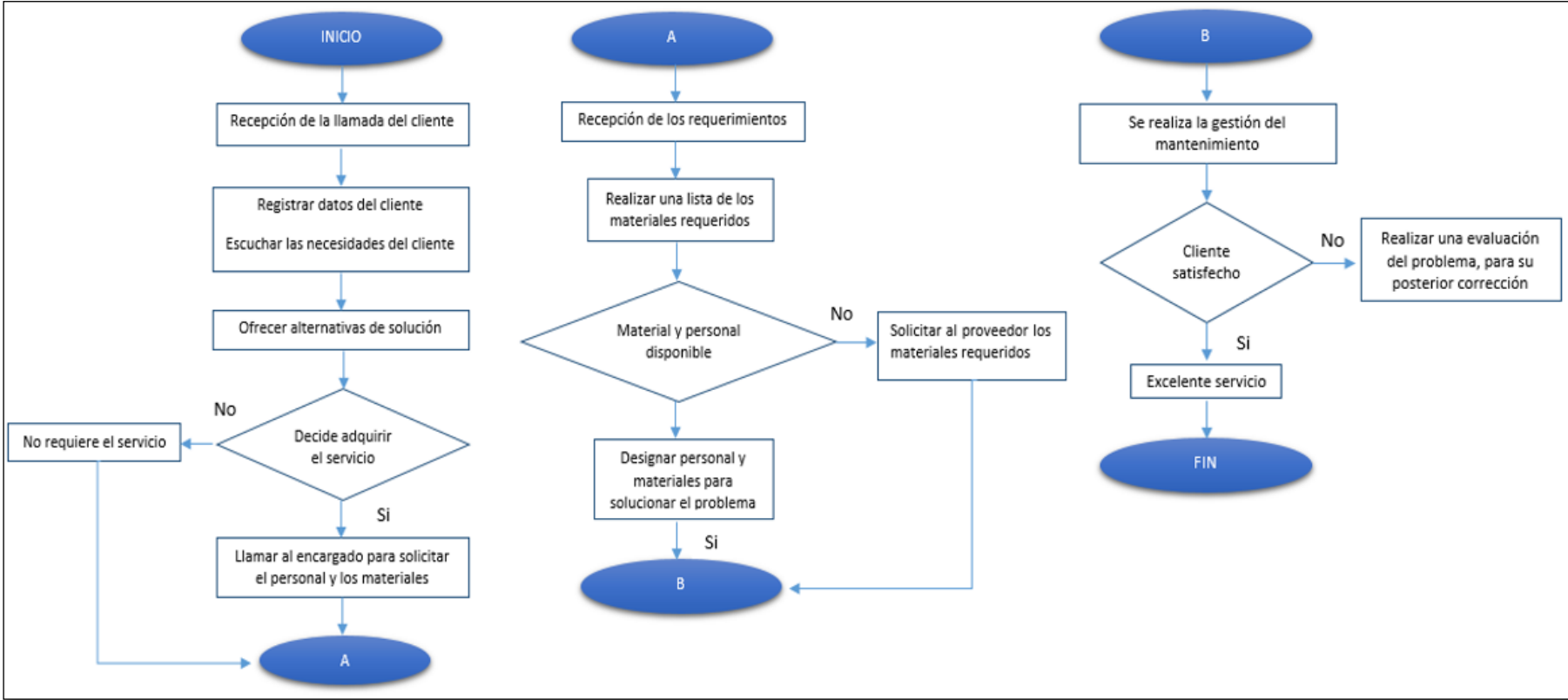
4.2.2. Procesos productivos – Diagrama de flujos

Un proceso implica realizar una serie de actividades primarias y secundarias, donde hay interacción entre personal, maquinaria, etc. La finalidad de un proceso productivo es brindar un producto o servicio que satisfaga las necesidades y expectativas del cliente.

Se realizó un diagrama de flujo en el cual se presenta en detalle el proceso del servicio desde el inicio que es en donde se tiene contacto con el cliente, hasta el fin en donde se entrega el servicio al cliente.

Como se muestra en el gráfico N° 15 el proceso productivo de la prestación del servicio en la gestión del mantenimiento inicia desde la recepción de la llamada y/o atención del cliente, luego se procede a registrar los datos y escuchar las necesidades y/o problemas que se espera solucionar. Seguidamente se planteará alternativas de solución, si el cliente opta por el servicio se procede a llamar al encargado para solicitar el personal y los materiales a requerir para la prestación del servicio, en caso el cliente no opte por el servicio, el proceso productivo finaliza.

Gráfico N° 15: Flujograma del proyecto

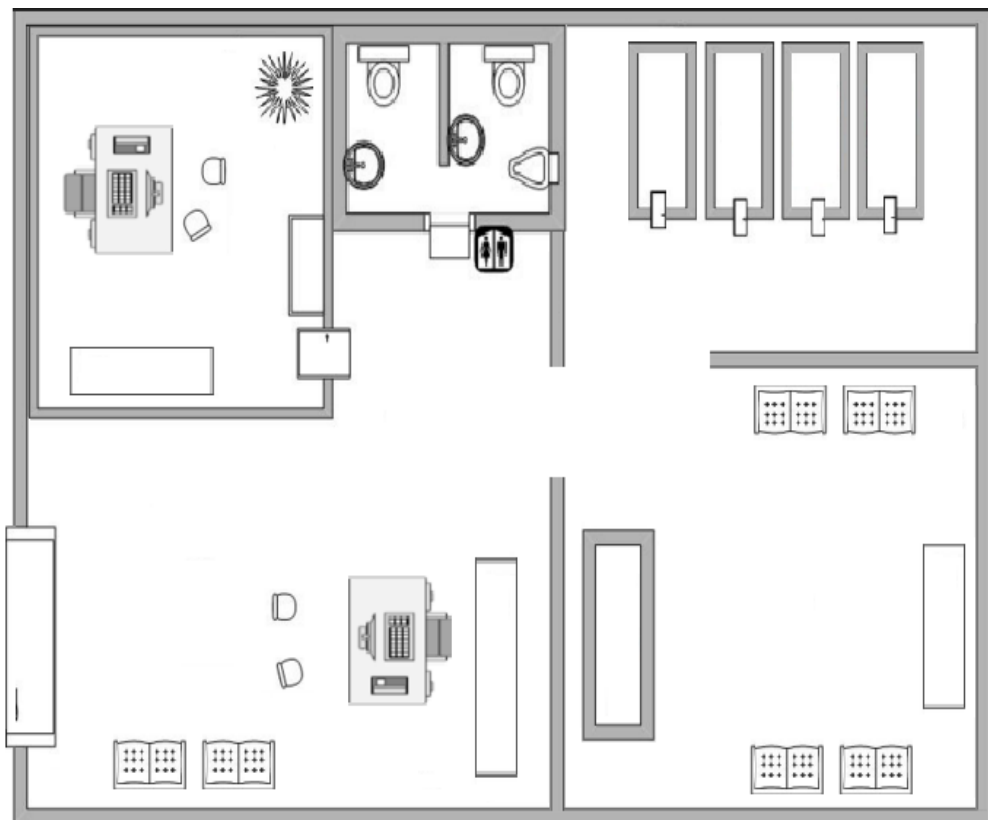


Fuente: Elaboración propia

4.2.3. Tamaño de la planta

Para determinar el tamaño de las instalaciones se deberá definir cuáles son las áreas a requerir para realizar las operaciones de prestación del servicio en la gestión del mantenimiento para hogares. Se elaboró un layout de las instalaciones, especificando cuales son las áreas y cuál es la medida de la instalación.

Gráfico N° 16: Layout de las instalaciones del proyecto



Fuente : Elaboración propia

Como se observa en el gráfico N° 16 se definió las áreas y las ubicaciones respectivas.

4.2.4. Requerimiento del proceso

4.2.4.1. Requerimiento de mano de obra

Se requiere personal capacitado en la gestión de mantenimiento para hogares para el adecuado proceso de operación, los puestos de trabajo que quiere el proyecto son:

a) Especialista en instalaciones eléctricas: Encargado de realizar las siguientes funciones y requerimientos:

- Realizar el mantenimiento correctivo y preventivo en las instalaciones eléctricas.
- Seleccionar materiales, herramientas e implementos que se utilizarán para las instalaciones eléctricas.
- Conocer símbolos y esquemas eléctricos que se utilizan en las instalaciones.

b) Especialista en gasfitería: Encargado de realizar las siguientes funciones y requerimientos:

- Realizar el mantenimiento correctivo y preventivo en las instalaciones sanitarias.
- Seleccionar materiales, herramientas e implementos que se utilizarán para las instalaciones sanitarias.
- Conocer la estructura y esquemas en trabajos de gasfitería.

c) Especialista en construcción: Encargado de realizar las siguientes funciones y requerimientos:

- Realizar trabajos de mantenimiento y reparación.
- Seleccionar materiales, herramientas e implementos que se utilizarán.

d) Encargada de atención al cliente: Realizará las siguientes funciones y requerimientos:

- Establecer un nexo entre el cliente y la empresa.
- Contribuir permanentemente a la solución de problemas.
- Administrar y gestionar el área de atención al cliente y marketing.
- Integrarse en las actividades de mercadotecnia de la empresa.
- Habilidad para cultivar las relaciones con los clientes.
- Habilidad para determinar necesidad y deseos de los clientes.
- Habilidad para cerrar la venta.
- Brindar servicio post venta, retroalimentar a la empresa teniendo en cuenta el entorno del mercado.

4.2.4.2. Requerimiento de recursos operacionales

Los requerimientos de recursos operacionales de acuerdo a las áreas definidas en el punto anterior.

4.2.4.3. Recursos de uso administrativo

a) Muebles y encerres

- 02 Escritorios
- 02 Estantes
- 02 Sillas de oficina
- 01 Juego de sillas de visita

b) Equipos de cómputo

- 03 computadoras
- 01 impresora
- 01 teléfono fijo

4.2.4.4. Recursos de uso operativo

a) Equipos de comunicación

- 7 celulares con línea RPC con una inversión de S/. 700.

b) Equipos y materiales de trabajo

Tabla 19: Equipos de trabajo

Concepto	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
Casco económico	S/. 4.50	12	S/. 54.00
Chaleco básico dril azul	S/. 23.90	12	S/. 286.80
Guante hilo	S/. 1.90	12	S/. 22.80
Total			S/. 363.60

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20: Materiales de trabajo

Concepto	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
Pack 5 teflón roja 1/2"	S/. 6.50	1	S/. 6.50
Pegamento 1/4	S/. 18.60	2	S/. 37.20
Cemento para PVC 118 ml	S/. 8.90	2	S/. 17.80
Kit de medio baño económico	S/. 40.00	1	S/. 40.00
Pack tuvos eléctricos 40 piezas	S/. 60.00	1	S/. 60.00
Pack conexiones sanitarias 60	S/. 40.00	1	S/. 40.00
Uñas galv/lav/tiraftar	S/. 5.40	2	S/. 10.80
Empaquetadura cónica azul x3	S/. 1.90	3	S/. 5.70
Abrazadera 1 oreja pack 1/2x25	S/. 10.90	1	S/. 10.90
Limpiador de drenaje 5 m	S/. 28.50	1	S/. 28.50
Empaque trompito 13mmx5 und.	S/. 9.90	2	S/. 19.80
Kit de empaques para picos	S/. 4.40	1	S/. 4.40
Derivación en T 40x25 mm	S/. 2.90	5	S/. 14.50
Angulo externo 25x25	S/. 2.90	5	S/. 14.50
Caja de Pase PVC	S/. 0.80	5	S/. 4.00
Canaleta con adhesivo	S/. 7.90	2	S/. 15.80
Cinta adhesiva de 3/4 x 5 mt	S/. 13.50	1	S/. 13.50
Canaleta de jebe para piso	S/. 35.90	1	S/. 35.90
Tapa pesada redonda	S/. 1.00	5	S/. 5.00
Tapa pesada rectangular	S/. 1.00	5	S/. 5.00
Cinta aislante 3M	S/. 5.00	4	S/. 20.00
Cable de energía	S/. 8.00	20	S/. 160.00
Total			S/. 569.80

Fuente: Elaboración propia

c) Herramientas de trabajo

Tabla 21: Herramientas de trabajo

Concepto	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
Stanley Pelacables	S/. 15.00	2	S/. 30.00
Huincha acero 8 m	S/. 15.00	1	S/. 15.00
Multímetro digital	S/. 60.00	2	S/. 120.00
Juego de tiza línea	S/. 25.00	1	S/. 25.00
Arco sierra	S/. 12.00	2	S/. 24.00
Kit Flexómetro	S/. 20.00	1	S/. 20.00
Set de herramientas 61 piezas	S/. 100.00	3	S/. 300.00
Llave tuvo 10"	S/. 15.00	2	S/. 30.00
Pilar ranurado 32 cm	S/. 8.00	3	S/. 24.00
Llave para gasfitero 11"	S/. 20.00	2	S/. 40.00
Desatorador	S/. 22.00	2	S/. 44.00
Cortatubos PVC 42 mm	S/. 25.00	2	S/. 50.00
Cable desatorador 1/4 x 10	S/. 27.50	2	S/. 55.00
Tarraja múltiple	S/. 10.00	2	S/. 20.00
Total			S/. 797.00

Fuente: Elaboración propia

d) Vehículo

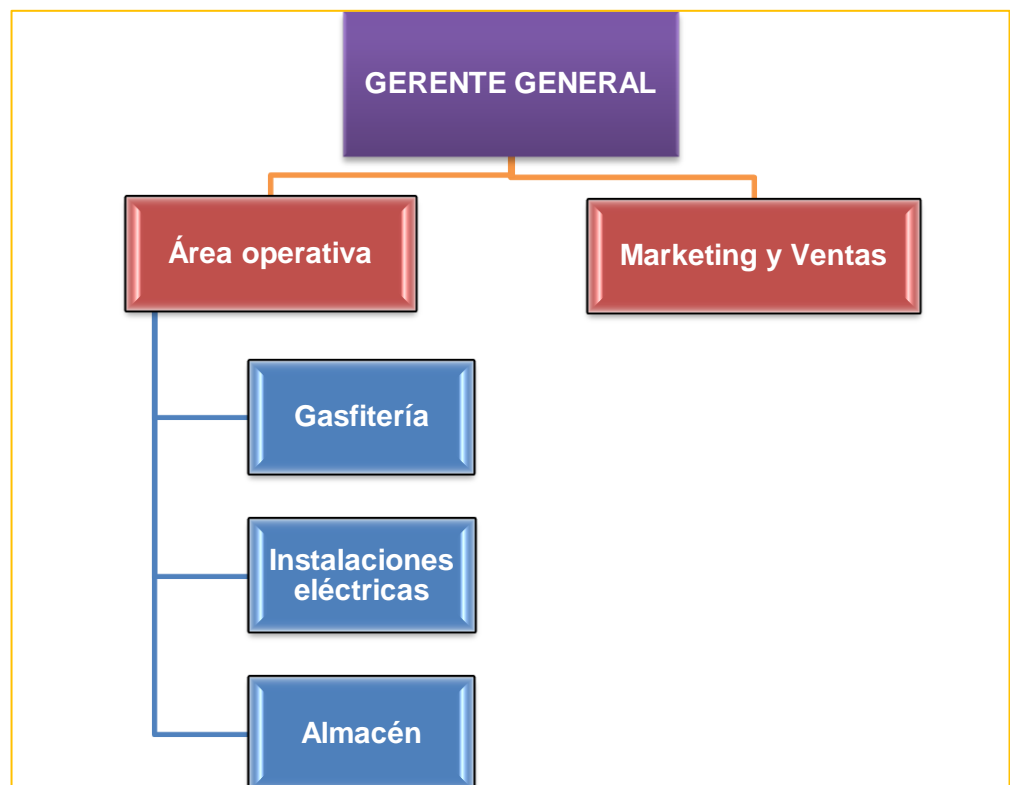
- 01 combi de transporte de personal, herramientas y materiales de trabajo.

4.3. Estudio Organizacional

4.3.1. Organigrama

La empresa funcionará con una única gerencia, la cual dirigirá a los encargados de las diferentes áreas, la estructura está conformada como se muestra en el gráfico N°17. El diseño de la estructura organizacional de la empresa evidenciará el personal necesario, se describirán sus funciones y los perfiles de los cargos.

Gráfico N° 17: Organigrama organizacional



Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Descripción de funciones

a) Gerente General

Deberá tener conocimientos generales de administración, finanzas, mercadotecnia, RRHH, operaciones jurídicas y fiscales, cumpliendo las siguientes funciones:

- Evaluar periódicamente el cumplimiento de los objetivos en las diferentes áreas.
- Planear y desarrollar los objetivos anuales, así mismo plantear las pautas para llegar a dichas metas.
- Colaborar con el área de ventas y marketing.
- Crear y mantener buenas relaciones con los clientes y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.

b) Jefe del área de operaciones

Experiencia en gestión de procesos operacionales, elaboración de presupuestos y manejo de almacén. Manejo del personal, tendrá el cumplimiento de las siguientes funciones:

- Controlar los procesos operacionales.
- Solicitar requerimiento de materiales e implementos.
- Supervisión del buen cumplimiento de las tareas.

e) Jefe del área de Marketing y Ventas

Conocimiento de marketing y ventas, teniendo las siguientes funciones:

- Es el encargado de ver todo lo relacionado a las estrategias para colocar y posicionar la empresa en el mercado.
- Establecer las metas y objetivos a nivel de ventas a corto y largo plazo.
- Contactar a los clientes y llevar el control de los mismos manejando una base de datos, de esta manera trabajar en la estrategia de fidelización al cliente.
- Manejar el servicio al cliente en el local de la empresa.

4.3.3. Planilla de remuneraciones

La tabla N° 22 muestra la planilla de remuneraciones propuesta para la estructura organizacional considerada.

Tabla 22: Planilla de remuneraciones

PUESTO	SUELDO BASICO	APORTACION ESSALUD	TOTAL MENSUAL	SUB TOTAL ANUAL	CTS	GRATIFICACIONES	VACACIONES	NETO AL AÑO	NETO MENSUAL
Gerente General	S/. 3,500	S/. 315	S/. 3,815	S/. 45,780	S/. 3,500	S/. 7,000	S/. 3,500	S/. 59,780	S/. 4,982
Jefe de operaciones	S/. 2,500	S/. 225	S/. 2,725	S/. 32,700	S/. 2,500	S/. 5,000	S/. 2,500	S/. 42,700	S/. 3,558
Jefe de Marketing y ventas	S/. 2,500	S/. 225	S/. 2,725	S/. 32,700	S/. 2,500	S/. 5,000	S/. 2,500	S/. 42,700	S/. 3,558
	S/. 8,500							S/. 145,180	S/. 12,098

Fuente : Elaboración propia

4.4. Estudio Legal

4.4.1. Tipo de sociedad

El tipo de sociedad elegido es el de Responsabilidad Limitada (S.R.L.) por la factibilidad de conformación, trámites y demás. También las acciones no son divisibles, puesto que las participaciones son iguales, acumulables e indivisibles.

La empresa está dirigida al rubro servicios específicamente a la gestión de mantenimiento para hogares (gasfitería, instalaciones eléctricas, construcción), ofreciendo un servicio de garantía y calidad.

Para definir el nombre el nombre de la empresa se utilizó la metodología del Branding ya que el nombre representa un activo valioso para la empresa. Los pasos a seguir son:

a) Generación de nombres

Se formularon varios posibles nombres, según algunas características y rasgos relacionados con el rubro de la empresa. Se plantearon tres posibles nombres mediante una lluvia de ideas (Brainstorming): T-SOLUCIONA, T-FACILITA y GESMANTH.

b) Test de nombres

Se determinó a través de una muestra de posibles consumidores, los cuales realizaron una valoración de tres aspectos fundamentales: asociación al servicio,

recuerdo en el tiempo y goce de las preferencias de los posibles consumidores.

Tabla 23: Matriz de valoración

	T-SOLUCIONA	T-FACILITA	GESMANTH
Asociación al servicio	6	9	5
Recuerdo en el tiempo	5	10	5
Goce de las preferencias	4	13	3
Total	14	32	13

Fuente: Elaboración propia

c) Consulta de marcas: Se realizó consultas en SUNAT de los nombres planteados, los cuales no están registrados.

Una vez desarrollado la metodología Branding para la elección del nombre se determinó el nombre de la empresa el cual es: T-FACILITA, el gráfico N°18 muestra el logo seleccionado.

Gráfico N° 18: Logo de la empresa



Fuente: Elaboración propia

4.4.2. Tributos

Para realizar la inscripción en SUNAT se deberán presentar los siguientes requisitos:

- Formulario de solicitud de inscripción RUC (Formulario N°2119).
- Documento nacional de identidad (DNI) original y copia.
- Recibo de servicios (agua o luz).
- Documentos emitidos por una institución financiera (estados de cuenta).
- Partida registral certificada por SUNARP (No mayor a 30 días).

4.4.2.1. Impuesto general a las ventas

Se determinó que la empresa estará en el régimen especial de impuesto a la renta (RER) y el IGV que corresponde es del 18%.

4.5. Estudio financiero

4.5.1. Presupuesto de Inversión inicial

Para iniciar las actividades de la empresa es necesario hacer un presupuesto aproximado de la inversión inicial que se requerirá para poner en marcha la empresa, tomando en cuenta la inversión tangible e intangible.

4.5.1.1. Activos fijos:

Está compuesta por la inversión fija tangible en el cual se considera herramientas de trabajo, materiales de trabajo, equipos de trabajo, muebles y enseres, equipos de cómputo, equipos de comunicación y vehículo. La tabla N° 24 muestra el cálculo correspondiente.

Tabla 24: Inversión en activos fijos

Concepto	Valor Total
Equipos de trabajo (Tabla N° 19)	S/. 363.60
Materiales de trabajo (Tabla N° 20)	S/. 569.80
Herramientas de trabajo (Tabla N° 21)	S/. 797.00
Equipos de computo	S/. 5,500.00
Muebles y encerres	S/. 3,200.00
Vehículo tipo Van	S/. 82,500.00
Total	S/. 92,930.40

Fuente: Elaboración propia

4.5.1.2. Intangibles:

La inversión intangible está conformada por los gastos pre operativos, gastos notariales y licencias de funcionamiento. La tabla N° 25 muestra el presupuesto de los gastos.

Tabla 25: Inversión en intangibles

Descripción	Valor
Búsqueda de reserva y nombre en SUNARP	S/. 55.00
Elaboración de Minuta	S/. 350.00
Inscripción en registros públicos	S/. 150.00
Legalización de libros contables y autorización de emisión de comprobantes	S/. 120.00
Derecho de trámite de licencia de funcionamiento	S/. 1,250.00
Inspección Defensa Civil	S/. 180.00
Autorización de publicidad exterior	S/. 80.00
Total	S/. 2,185.00

Fuente : Elaboración propia

4.5.1.3. Capital de trabajo:

Se ha determinado de acuerdo al método contable, la tabla N° 26 muestra el cálculo correspondientes.

Tabla 26: Cálculo del capital de trabajo

Caja mínima (días/venta)	15
Cuentas por cobrar (promedio)	30
Inventarios	0
Cuentas por pagar (promedio)	0
Ventas proyectadas (año 1)	S/. 1,149,999
Costo de las ventas	70%
Días considerados por periodo	360
Capital de Trabajo	S/. 143,750

Fuente : Elaboración propia

4.5.2. Presupuesto de ingresos

En las tablas N° 27 y N° 28 se muestra los ingresos proyectados, para el cálculo de los ingresos se fijó el precio por los servicios que se prestarán en la gestión de mantenimiento para hogares el cual es S/. 50.00. El precio fijado se tomó en cuenta en base a la calificación del precio promedio.

Tabla 27: Presupuesto de ingresos mensual

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cantidad	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917
Precio	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00
Ingreso	S/. 95,833	S/. 95,833	S/. 95,833	S/. 95,833	S/. 95,833	S/. 95,833	S/. 95,833	S/. 95,833	S/. 95,833	S/. 95,833	S/. 95,833	S/. 95,833

Fuente : Elaboración propia

Tabla 28: Presupuesto de ingresos anual

Año	1	2	3	4	5
Cantidad	23,000	32,099	39,986	50,356	57,214
Precio	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00
Ingreso	S/. 1,149,999	S/. 1,604,968	S/. 1,999,279	S/. 2,517,796	S/. 2,860,705

Fuente : Elaboración propia

4.5.3. Presupuesto de egresos

Los presupuestos de egresos están compuestos por los gastos fijos y los gastos variables, constituyéndose estos últimos por el importe a pagar a cada operario por el trabajo de mantenimiento realizado, importe que se pacta en el 70% del valor a cobrar al cliente. La tabla N° 29 y N° 30 muestra la proyección de los costos variables.

Los costos fijos están representados por todos los desembolsos que la empresa deberá realizar para mantenerse mensualmente, la tabla N° 31 y N° 32 muestra la proyección de los costos fijos, para el caso de los costos fijos anuales se ha considerado un incremento anual del 4% por efectos inflacionarios.

Tabla 29: Presupuesto de egresos mensual (variable)

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cantidad	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917
Costo	S/. 35.00	S/. 35.00	S/. 35.00	S/. 35.00	S/. 35.00	S/. 35.00	S/. 35.00	S/. 35.00	S/. 35.00	S/. 35.00	S/. 35.00	S/. 35.00
Ingreso	S/. 67,083	S/. 67,083	S/. 67,083	S/. 67,083	S/. 67,083	S/. 67,083	S/. 67,083	S/. 67,083	S/. 67,083	S/. 67,083	S/. 67,083	S/. 67,083

Fuente : Elaboración propia

Tabla 30: Presupuesto de egresos anual (variable)

Año	1	2	3	4	5
Cantidad	23,000	32,099	39,986	50,356	57,214
Costo	S/. 35.00	S/. 35.00	S/. 35.00	S/. 35.00	S/. 35.00
Ingreso	S/. 805,000	S/. 1,123,477	S/. 1,399,495	S/. 1,762,457	S/. 2,002,493

Fuente : Elaboración propia

Tabla 31: Presupuesto de egresos mensual (fijo)

Concepto	Valor Total
Alquiler del local	S/. 1,000.00
Servicios básicos	S/. 250.00
Sueldo del personal	S/. 12,098.33
Útiles de oficina	S/. 200.00
Materiales de limpieza	S/. 80.00
Líneas RPC	S/. 420.00
Teléfono	S/. 150.00
Publicidad	S/. 200.00
Combustible	S/. 500.00
Total	S/. 14,898.33

Fuente : Elaboración propia

Tabla 32: Presupuesto de egresos anual (fijo)

Año	1	2	3	4	5
Costo fijo	S/. 178,780.00	S/. 185,931.20	S/. 193,368.45	S/. 201,103.19	S/. 209,147.31

Fuente : Elaboración propia

4.5.4. Depreciación de activos

Tabla 33: Depreciación de activos

Activos	Valor Inicial	Tasa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor Residual
Equipos de computo	S/. 5,500	25%	S/. 1,375	S/. 1,375	S/. 1,375	S/. 1,375	S/. 0	S/. 0
Muebles y encerres	S/. 3,200	10%	S/. 320	S/. 320	S/. 320	S/. 320	S/. 320	S/. 1,600
Vehículo tipo Van	S/. 82,500	20%	S/. 16,500	S/. 16,500	S/. 16,500	S/. 16,500	S/. 16,500	S/. 0
Total	S/. 91,200		S/. 18,195	S/. 18,195	S/. 18,195	S/. 18,195	S/. 16,820	S/. 1,600

Fuente : Elaboración propia

4.5.5. Calculo del punto de equilibrio

$$P.E. = \frac{\text{COSTOS FIJOS}}{\text{P. Vta. Unit.} - \text{Cv. Unit}}$$

$$P.E. = \frac{S/ 14,898.33}{S/50.00 - S/ 35.00}$$

$$P.E. = 993.22 = 994$$

De acuerdo al análisis realizado el proyecto requerirá efectuar 994 servicios por mes para cubrir sus costos fijos, cantidad que representa el 51.85 % del mercado objetivo estimado.

4.5.6. Flujo de caja proyectado

El flujo de caja proyectado permite conocer la generación de valor del proyecto, así como la tasa de rentabilidad anual esperada y el periodo esperado para la recuperación de la inversión.

4.5.6.1 Consideraciones

- a) No se considera el periodo de liquidación, ya que se espera que el proyecto se mantenga en el mercado por un periodo indefinido.

- b) No se ha considerado el financiamiento bancario, por lo cual no se ingresa el costo financiero, debiendo acudir solo a fuentes de financiamiento internas.
- c) Se ha considerado la tasa del impuesto a la renta del 28.00%
- d) El periodo considerado para el análisis y evaluación del flujo de caja es de cinco (05) años.

4.5.6.2 Determinación del costo de oportunidad del capital

Para la determinación del costo de oportunidad del capital se han tomado las siguientes consideraciones:

- Se ha tomado en cuenta el modelo CAPM, para lo cual se acude a indicadores del mercado financiero americano.
- La tasa libre de riesgo está representada por la rentabilidad de las Letras del Tesoro Americano a 5 años, la cual es de 1.26 % (14.04.2016)
- La prima de riesgo se ha considerado en 7.8% de acuerdo al estudio realizado por IESE Business School ⁸

⁸Market Risk Premium used in 88 countries in 2014: a survey with 8,228 answers. University of Navarra - IESE Business School. Junio 20, 2014 http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2450452

- Se considerado un factor de Beta sin apalancamiento del 0.95 de acuerdo al promedio de 159 empresas del sector servicios de los Estados Unidos a Enero del 2016

- Se ha considerado una tasa de riesgo país del 2.27% de acuerdo al EMBI + Perú calculado por el Banco de Inversión JP Morgan

$$\text{COK} = 0.0126 + (0.95 \times (0.078)) + 0.0227 = 0.1094$$

$$\text{COK} = 10.94\%$$

Tabla 34: Flujo de caja proyectado

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		S/. 1,149,999	S/. 1,604,968	S/. 1,999,279	S/. 2,517,796	S/. 2,860,705
Costo de ventas		S/. -805,000	S/. -1,123,477	S/. -1,399,495	S/. -1,762,457	S/. -2,002,493
Utilidad bruta		S/. 345,000	S/. 481,490	S/. 599,784	S/. 755,339	S/. 858,211
Costos Fijos		S/. -178,780	S/. -185,931	S/. -193,368	S/. -201,103	S/. -209,147
Depreciación (-)		S/. -18,195	S/. -18,195	S/. -18,195	S/. -18,195	S/. -16,820
Utilidad antes de impuestos		S/. 148,025	S/. 277,364	S/. 388,220	S/. 536,041	S/. 632,244
Impuesto a la renta (28%)		S/. -41,447	S/. -83,209	S/. -116,466	S/. -160,812	S/. -189,673
Utilidad neta		S/. 106,578	S/. 194,155	S/. 271,754	S/. 375,228	S/. 442,571
Depreciación (+)		S/. 18,195	S/. 18,195	S/. 18,195	S/. 18,195	S/. 16,820
Inversión en activos fijos	S/. -92,930					
Inversión en intangibles	S/. -2,185					
Inversión en Capital de trabajo	S/. -143,750					
Total	S/. -238,865	S/. 124,773	S/. 212,350	S/. 289,949	S/. 393,423	S/. 459,391

Fuente : Elaboración propia

4.5.6.3 Evaluación económica

a) Valor Presente Neto (VPN)

Tomando en cuenta el COK calculado como tasa de descuento de los flujos de caja el VPN asciende a S/. 791,576 valor superior a cero por lo que se considera al proyecto factible.

b) Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno se ha calculado en 82.23 %, valor mayor al costo de oportunidad del capital considerado, por lo que el proyecto se debe aceptar, coincidiendo con la conclusión obtenida en el cálculo del Valor Presente Neto.

c) Periodo de Recuperación del Capital (PRI)

Se estima que la inversión se recupera en el año 2 tal como se puede apreciar en la tabla N° 35

Tabla 35: Calculo del PRI

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Libre de Caja	S/. -238,865	S/. 124,773	S/. 212,350	S/. 289,949	S/. 393,423	S/. 459,391
Valor Presente Neto		S/. 112,469	S/. 172,534	S/. 212,353	S/. 259,721	S/. 273,364
Valor acumulado		S/. -126,397	S/. 46,138	S/. 258,490	S/. 518,212	S/. 791,576

Fuente : Elaboración propia

4.5.6.4 Análisis de sensibilidad

En esta etapa se evaluará la sensibilidad del proyecto frente a cambios en las principales variables del proyecto como son los ingresos y los egresos esperados, la simulación se realizó considerando tres escenarios: optimista, esperado y pesimista.

a) Cambios en los ingresos

Tabla 36: Cambios en los ingresos

Tipo de escenario	Descripción	Probabilidad
Pesimista	Los ingresos disminuyen en 40% por agresividad de los competidores	40%
Esperado	Se cumple el escenario de las ventas esperadas	40%
Optimista	Los ingresos se incrementan 10% anualmente, debido a la aceptación del proyecto	20%

Fuente : Elaboración propia

Tipo de escenario	Probabilidad	VPN
Pesimista	40%	-648,205.00
Esperado	40%	791,576.00
Optimista	20%	1,295,499.00

VPN Ponderado	316,448
Desviación Estándar	808,844
Coeficiente de variación	2.56

b) Cambios en los egresos

Tabla 37: Cambios en los egresos

Tipo de escenario	Descripción	Probabilidad
Pesimista	Los costos variables se incrementan en 50%	40%
Esperado	Se cumple el escenario de los costos esperados	40%
Optimista	Los costos variables disminuyen 30%	20%

Tipo de escenario	Probabilidad	VPN
Pesimista	40%	-972,156.00
Esperado	40%	791,576.00
Optimista	20%	1,605,606.00

VPN Ponderado	248,889
Desviación Estándar	1,040,346
Coeficiente de variación	4.18

CONCLUSIONES

- a) De acuerdo con el primer objetivo específico, se realizó el estudio de mercado con la finalidad de analizar la demanda del servicio que el proyecto ofertará al mercado, el cual determino que no existe una demanda insatisfecha en el mercado debido a que no existe ninguna empresa formalmente constituida dedicada al rubro, pero existe personas no profesionales y empresas que prestan servicios de mantenimiento, las cuotas de mercado que se esperan alcanzar se presentan en la tabla N° 16
- b) De acuerdo con el segundo objetivo específico, se formuló el estudio técnico, en el cual se contemplan los aspectos operativos necesarios para el uso eficiente de los recursos disponibles para la prestación del servicio, se determinó el tamaño óptimo del negocio, la localización, instalaciones y organización requeridos, definiendo la Av. Ejército como el lugar idóneo para establecer el local para la puesta en marcha la empresa de Facility Management en la ciudad de Arequipa.
- c) De acuerdo con el tercer objetivo específico, se formuló el estudio organizacional, definiéndose las funciones, responsabilidad y estructura orgánica idónea para el proyecto, el gráfico N° 17 muestra el organigrama propuesto.
- d) De acuerdo con el cuarto objetivo específico, se formuló el estudio legal, definiéndose el marco legal en el cual se constituirá el presente proyecto de inversión, el cual considera el tipo de sociedad requerida para la puesta en marcha de una empresa de Facility Management en la ciudad de Arequipa.

e) De acuerdo con el quinto objetivo específico, se formuló estudio financiero, en el cual se definió la viabilidad del proyecto, al presenta un VPN mayor a cero (0), el cual tomo el valor de S/ 791, 576.00 y una TIR de 82.23% valor superior a la tasa de descuento considerada, así mismo se definió también que el periodo de recuperación de la inversión para el presente proyecto es de 2 años y que el mismo es más sensible a cambios en los egresos, llegando a un coeficiente de variación de 4.18 de acuerdo a los escenarios estimados.

RECOMENDACIONES

- a) El facility manager aporta una gestión a nivel estratégico y táctico, lo que le imprime una responsabilidad que le hace demandar un nivel de formación especializado, el cual se adquiere a través de la formación que se imparte con máster estructurados adecuadamente para dar ese complemento formativo a los profesionales de grado que van a desarrollar su vida profesional en esta especialidad muy demandada por las diferentes compañías, que quieren ofrecer a sus clientes o usuarios un diferencial que les aporte satisfacción.

- b) El Facility Management aporta las claves para una eficaz gestión de los espacios y servicios. Cada día percibimos más integrado el Facility Management en las organizaciones, como una disciplina que abarca diversas áreas para cerciorar el mejor funcionamiento de los inmuebles y sus servicios asociados, gestionándolos mediante la integración de personas, espacios, procesos y las tecnologías adecuadas.

- c) El desarrollo acelerado de las nuevas tecnologías de la información brinda las herramientas para la asociación de cada una de las actividades programadas en el tiempo, con los recursos humanos y materiales para llevarlas a cabo. Si la gestión de un edificio es encomendada a un Facility Manager, éste analizará las necesidades y desarrollará un plan de acción de acuerdo a los objetivos trazados. Asimismo, la persona o equipo a cargo deben de implementar un sistema de monitoreo que brinde información del edificio en tiempo real, con el objetivo de aplicar una dirección más estratégica que administrativa, en la que el edificio pasa a ser un activo inmobiliario de la organización.

BIBLIOGRAFÍA

- Alamilla, S. (2013). Fundamentos de Investigación. Recuperado el 24 de Junio 2015, de: <http://shounyalamilla.blogspot.com/p/23-tipos-de-metodos-inductivo-deductivo.html>
- Arellano, R. (2000). Marketing: enfoque América Latina. México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Arellano, R. (2007). *Los consumidores peruanos 2007- Informe general*. Lima, Perú: Arellano Investigación de Marketing.
- EL COMERCIO. (11 de 09 de 2014). *Arequipa es considerada una ciudad atractiva para invertir*. Recuperado el 30 de 10 de 2015, de Portafolio, economía & negocio: <http://elcomercio.pe/economia/peru/peru-sumados-ciudades-ranking-atraer-inversion-noticia-1756192>
- Gitman, L. (2003). *Principios de administración financiera*. Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación, S.A. de C.V.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA. (15 de 07 de 2015). *Producto Bruto Interno por Departamentos 2014*. Recuperado el 30 de 10 de 2015, de Boletines: <http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/pbi-dep-2014.pdf>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA. (20 de 08 de 2015). *Comportamiento de la Economía Peruana seguntro Trimestre 2015*. Recuperado el 30 de 10 de 2015, de Boletines - Informe Técnico N° 03 Agosto 2015: http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n03_pbi-trimestral_2015ii.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2008). Perfil socio demográfico del Perú. Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda. Lima, Perú: INEI

Kotler, P. & Keller, K. (2006). *Dirección de marketing*. Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación, S.A. de C.V.

Malhotra, N. (2008). *Investigación de mercados*. (5ta ed.). Mexico D.F.: Pearson Educación

Ministerio De La Producción. (2015). Forma tu propia Empresa (En línea). Recuperado el 26 de Junio 2015, de: <http://www.crecemype.pe/portal/index.php/icom-formar-tu-empresa/como-persona-juridica>

Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Barcelona, España: Vergara Editores.

Soy Empresario. (2014). El plan de negocio (En línea). Recuperado el 25 de Junio 2015, de: http://www.soyempresario.com/index.php?option=com_content&view=article&id=56:plan-de-negocios&catid=35:nuevos-negocios&Itemid=27

Suarez, M. (2011). *Interaprendizaje de Estadística Básica*. Provincia de Imbabura, Ecuador: Imprenta de la Universidad Técnica del Norte.

Thomas C. Kinnear & James R. Taylor.(1998). *Investigación de Mercados*. Mexico: McGraw Hill.

ANEXO N° 1

Buenos días la somos alumnos de la Universidad Tarapacá de Arica, nos gustaría que no brindara un minuto de su tiempo y responda las siguientes preguntas.

La presente encuesta tiene como objetivo aplicar un cuestionario para obtener información que será de utilidad para el desarrollo de la tesis de grado

1. **En su hogar, ¿Ud. Como resuelve un problema de mantenimiento (gasfitería, electricidad).?**
 - () Lo soluciona Ud.
 - () Contrata a una persona especialista
 - () Contrata a una empresa

2. **¿Está satisfecho con el servicio que le brinda una persona en el mantenimiento de su hogar?**
 - () Si
 - () No

3. **Cuál es la frecuencia que le ocurre este problema**
 - () Una vez al mes
 - () Una vez cada dos meses
 - () Una vez cada tres meses

4. **Que es lo más importante para Ud. al momento de contratar el servicio de mantenimiento**
 - () Precio
 - () Rapidez
 - () Seguridad

5. **Contrataría una empresa en gestión de mantenimiento de hogares**
 - () Si
 - () No

6. **Cuanto Ud. estaría dispuesto a pagar por un servicio de instalación eléctrica**
 - () Menos de 40 soles
 - () 40 soles
 - () 50 soles
 - () Más de 50 soles

7. **Cuanto Ud. estaría dispuesto a pagar por un servicio de gasfitería**
 - () Menos de 40 soles
 - () 40 soles
 - () 50 soles
 - () Más de 50 soles