



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E**  
**INFORMÁTICA**

**TESIS**

**GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN**  
**APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN “FESYSTEM” EN**  
**LA FERRETERÍA SOVELY DE ICA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**PRESENTADO POR**  
**HARDY NELSON GUTIÉRREZ ZANABRIA**

**ASESOR**  
**MG. YUYDE CCENCHO ARELLANO**

**ICA, PERÚ, DICIEMBRE 2018**

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto va dedicado con todo amor y cariño a mi madre, Brígida Zanabria Contreras, por brindarme confianza, apoyo incondicional en todo momento de mi vida.

A mi querida hija, Adara Gutiérrez Gamarra por fortalecerme con cada mirada y sonrisa, impulsando a lograr mis metas.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por haberme dado las fuerzas de seguir adelante y no permitir caer en los obstáculos. Mi eterna gratitud a todas las personas que me apoyaron incondicionalmente y estuvieron en todo momento, especialmente a cada docente de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática por el adiestramiento brindado.

A todo el personal de la empresa, que me apoyó en brindarme toda la información para el desarrollo de mi proyecto.

## RESUMEN

La presente tesis fue desarrollada en la Empresa Ferretería Sovely especializada en el rubro de comercializar materiales de construcción y agregados, con el objetivo de implementar una solución que cubra las necesidades de la organización, para lograr un mejor manejo de información administrativa y gestión de manera eficiente.

Los procesos de comercialización de la empresa cuentan con actividades fundamentales para el negocio, donde las ventas se llevan a cabo por vía telefónica o de manera presencial en el local, donde la actividad más frecuente es la de consulta de stock, de un producto que solicitan los clientes. Estos en su mayoría deben ser consultados en el propio almacén, debido a que no se cuenta un control adecuado de ellos y de Kardex, inclusive los precios si no son los correctos, deben ser verificados en las mismas facturas o guías de los productos, encontrándose un porcentaje en mal estado por la antigüedad o la humedad contenida en los estantes.

Fueron identificados diversos problemas, siendo el principal el deficiente manejo de la información que abastece el proceso de comercialización, donde la falta de comunicación entre las múltiples áreas involucradas en dicho proceso, consume un tiempo excesivo al momento de desarrollar las actividades propias, tales como el control de documentos de compras, informe del control existente de stock, generando un malestar en el cliente, en la atención y del proceso de comercialización.

Se definieron los requerimientos para la selección de la mejor solución, debiendo ser entregado en plazos establecidos, cumpliendo estándares de calidad y siempre cumpliendo los objetivos, mediante el buen uso de los recursos de la empresa.

Evaluando y analizando dichos problemas, se plantearon objetivos para la mejora del proceso de comercialización, involucrando el alto alcance e incremento de ventas, es por ello que luego de analizado la situación actual, se optó por implantar un sistema de integración de información, Fesystem, con el objetivo de poder visualizar en tiempo real el stock de inventarios, y formular reportes de estado, mejorando la productividad y rentabilidad de la empresa. Implementado el sistema de información se obtuvo un 90% de satisfacción con respecto a la eficiencia y funcionalidad, un 92% de satisfacción con respecto a la usabilidad, y un 88% de confiabilidad, concluyendo con éxito.

**Palabras Clave:** Software Fesystem, Empresa Ferretería Sovely, Proceso de comercialización.

## ABSTRACT

This thesis project was developed in the Sovely Hardware Company specialized in the commercialization of construction materials and aggregates, with the aim of implementing a solution that covers the needs of the organization, to achieve a better management of administrative information and management efficiently.

The processes of commercialization the company has the activities for the business, where the sales are carried out by telephone or in person in their own premises, where the most frequent activity is the consultation of values, of a product they request Customers These are, for the most part, must be consulted in the warehouse itself, because they do not have adequate control for them and for employees, including prices, they are not correct, they must be verified on the same invoices or product guides, finding a percentage in poor condition due to age or humidity contained in the shelves.

They were related to various problems, the main one being the deficient handling of the information that supplies the commercialization process, where the lack of communication between the multiple areas involved in said process, consuming an excessive time at the moment of developing the own activities, such such as the control of purchasing documents, stock control report, generating a discomfort in the customer, in the attention and the process of commercialization.

The requirements for the selection of the best solution were defined, having to be delivered within the established deadlines, complying with the quality standards and always complying with the objectives, through the use of the company's resources.

Evaluate and analyze these problems, set objectives to improve the marketing process, involve the scope and increase sales, as well as the analysis of the current situation, establish an information integration system, Fesystem, with the aim of being able to visualize in time Real inventory inventories, and status reports, improve productivity and profitability of the company. Implemented the information system, 90% satisfaction was obtained with respect to efficiency and functionality, 92% satisfaction with respect to usability, and 88% confidentiality, concluding successfully.

**Keywords:** Fesystem Software, Sovely Hardware Company, Commercialization process.

## INTRODUCCIÓN

Las empresas actualmente se encuentran en una etapa de potenciales cambios, debido a las nuevas tecnologías que van surgiendo, estos paradigmas se deben aprovechar en todo momento, debido a que, si una empresa no se suma a éstos y no es parte de la revolución tecnológica, ponen en riesgo su funcionamiento, la competencia se destacaría y por consecuencia, ésta podría desaparecer.

Si aprovechamos las nuevas herramientas que nos brinda este nuevo mundo informático podemos profesionalizar la gestión, automatizando y desarrollando habilidades para trabajar en equipo y tener una posición competitiva, buscando así nuevos escenarios que puedan permitir enfrentar con éxito los retos de crecimiento.

La ferretería “SOVELY” es una empresa dedicada al rubro de la comercialización de materiales, agregados y herramientas para la construcción, su mercado objetivo es la ciudad de Ica.

En la actualidad las empresas requieren sistemas de información para poder competir sagazmente en el mercado, y es así que se decidió sistematizar los procesos de comercialización de la ferretería “SOVELY” con una herramienta donde le permita evaluar su situación actual, partiendo de una etapa de creación hasta la actualidad, para medir su nivel de competitividad en el mercado ferretero y de la construcción.

El presente proyecto se realizó de raíz a los problemas que en la actualidad presenta la ferretería “SOVELY”, donde los procesos se están manejando de una manera empírica, la propuesta fue analizar la empresa y dar posibles soluciones para mejorar la gestión de sus procesos a futuro.

## TABLA DE CONTENIDOS

### ÍNDICE PRINCIPAL

<b>DEDICATORIA</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>v</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE PRINCIPAL</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	<b>xii</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b>xv</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	<b>xvii</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS DEL PROYECTO</b>	<b>xviii</b>
<b>CAPÍTULO I:</b>	<b>1</b>
<b>ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Datos generales de la institución</b>	<b>2</b>
<b>1.1.1. Nombre de la institución</b>	<b>2</b>
<b>1.1.2. Rubro o giro del negocio</b>	<b>2</b>
<b>1.1.3. Breve historia</b>	<b>2</b>
<b>1.1.4. Organigrama actual</b>	<b>3</b>
<b>1.1.5. Descripción de las áreas funcionales</b>	<b>3</b>
<b>A. Área de Gerencia</b>	<b>3</b>
<b>B. Área de Administración</b>	<b>4</b>
<b>C. Área de Ventas</b>	<b>4</b>
<b>D. Área de Compra</b>	<b>5</b>
<b>E. Área de Almacén</b>	<b>5</b>
<b>F. Área de Reparto</b>	<b>6</b>
<b>1.1.6. Descripción general del proceso de negocio: Comercialización</b>	<b>6</b>
<b>1.2. Datos generales de la institución</b>	<b>8</b>
<b>1.2.1. Visión</b>	<b>8</b>
<b>1.2.2. Misión</b>	<b>8</b>
<b>1.2.3. Valores</b>	<b>9</b>
<b>1.2.4. Objetivos estratégicos</b>	<b>9</b>
<b>1.2.5. Unidades estratégicas de negocio</b>	<b>10</b>
<b>1.3. Análisis externo</b>	<b>10</b>
<b>1.3.1. Análisis del entorno general</b>	<b>10</b>
<b>A. Factores Económicos</b>	<b>11</b>

B.	Factores Tecnológicos	13
C.	Factores Políticos	14
D.	Factores Sociales	15
E.	Factores Demográficos	16
1.3.2.	Análisis del entorno competitivo	17
A.	Análisis las fuerzas de competencia vertical	18
B.	Análisis de las fuerzas de competencia horizontal	19
1.3.3.	Análisis de la posición competitiva – Factores de éxito	19
1.4.	Análisis Interno	20
1.4.1.	Recursos y capacidades	20
A.	Recursos tangibles	20
B.	Recursos intangibles	21
C.	Capacidades organizativas	22
D.	Análisis de recursos y capacidades	22
1.4.2.	Análisis de la cadena de valor	23
A.	Actividades primarias	23
B.	Actividades de apoyo	24
1.5.	Análisis estratégico	24
1.5.1.	Análisis FODA	24
A.	Fortalezas	24
B.	Oportunidades	24
C.	Debilidades	25
D.	Amenazas	25
1.5.2.	Matriz FODA	25
1.6.	Descripción de la Problemática – Comercialización	27
1.6.1.	Problemática	28
1.6.2.	Objetivos	28
A.	Objetivo General.	28
B.	Objetivos Específicos.	28
1.7.	Resultados esperados	29
<b>CAPÍTULO II:</b>		<b>31</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>		<b>31</b>
2.1	Marco teórico del Negocio	32
A.	Gestión de la Comercialización en las Organizaciones	32
B.	Gestión de Procesos de las Organizaciones	32
C.	Gestión de los Procesos de Comercialización	33
a)	Mercado:	33
b)	Mercadeo:	33
c)	Publicidad:	34

D.	<b>Gestión de Mercadotecnia</b>	<b>34</b>
E.	<b>Antecedentes de éxito usando soluciones móviles</b>	<b>35</b>
	a) <b>MONDADITOS:</b>	<b>35</b>
	b) <b>STARBUCKS:</b>	<b>35</b>
	c) <b>DOMINO'S PIZZA:</b>	<b>36</b>
	d) <b>PAYPAL:</b>	<b>36</b>
F.	<b>Solución al problema identificado en la situación actual de negocio</b>	<b>36</b>
2.2	<b>Marco teórico del Proyecto</b>	<b>36</b>
2.2.1	<b>Gestión del proyecto</b>	<b>36</b>
	A. <b>Ciclo de vida del proyecto</b>	<b>37</b>
	B. <b>Áreas de Conocimiento</b>	<b>40</b>
	C. <b>Casos de Éxito utilizando PMBOK</b>	<b>46</b>
2.2.2	<b>Ingeniería del proyecto</b>	<b>47</b>
	A. <b>Aplicaciones para dispositivos móviles</b>	<b>47</b>
	B. <b>Proceso de comercialización</b>	<b>48</b>
	C. <b>Beneficios de usar una App</b>	<b>48</b>
	D. <b>Propósito del Proyecto:</b>	<b>48</b>
	E. <b>Metodología de apoyo para la solución propuesta</b>	<b>49</b>
2.2.3	<b>Soporte del proyecto</b>	<b>53</b>
	A. <b>Gestión de Métricas:</b>	<b>53</b>
	B. <b>Gestión de Configuración</b>	<b>53</b>
	C. <b>Aseguramiento de Calidad</b>	<b>54</b>
	<b>CAPÍTULO III:</b>	<b>55</b>
	<b>INICIO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>55</b>
3.1.	<b>Gestión del proyecto</b>	<b>56</b>
3.1.1.	<b>Iniciación</b>	<b>56</b>
	A. <b>Acta de Constitución del Proyecto</b>	<b>56</b>
	B. <b>Alcance – Plan de Gestión de Alcance</b>	<b>58</b>
	C. <b>Tiempo – Plan de Gestión del Tiempo</b>	<b>60</b>
	D. <b>Costo – Plan de Gestión del Costo</b>	<b>62</b>
	E. <b>Calidad – Plan de Gestión de la Calidad</b>	<b>64</b>
	F. <b>Recursos Humanos – Plan de Gestión de los Recursos Humanos</b>	<b>65</b>
	G. <b>Comunicaciones – Plan de Gestión de Comunicaciones</b>	<b>66</b>
	H. <b>Riesgos – Plan de Gestión de Riesgos</b>	<b>67</b>
	I. <b>Adquisiciones – Plan de Gestión de Adquisiciones</b>	<b>69</b>
	J. <b>Interesados – Plan de Gestión de los Interesados</b>	<b>70</b>
3.2.	<b>Ingeniería del proyecto</b>	<b>71</b>

3.2.1. FASE 1: EXPLORACIÓN	71
3.2.2. FASE 2: INICIACIÓN	73
3.2.3. FASE 3: PRODUCCIÓN	74
3.2.4. FASE 4: ESTABILIZACIÓN	77
3.2.5. FASE 5: PRUEBAS	77
3.3. Soporte del proyecto	77
<b>CAPÍTULO IV:</b>	<b>82</b>
<b>EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO</b>	<b>82</b>
4.1. Gestión del proyecto	83
4.1.1. Ejecución	83
4.1.2. Seguimiento y Control	85
<b>CAPÍTULO V:</b>	<b>119</b>
<b>CIERRE DEL PROYECTO</b>	<b>119</b>
5.1 Cierre	120
A. Lecciones aprendidas	120
B. Acta de reunión de cierre	120
C. Certificado de conformidad	120
5.2 Ingeniería del Proyecto	121
5.3 Soporte del Proyecto	122
<b>CAPÍTULO VI:</b>	<b>126</b>
<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>126</b>
7.1. Evaluación de resultados	127
A. Comparación del indicador 1: Nivel de satisfacción del cliente.	127
B. Comparación del Indicador 2: Tiempo de registros	128
C. Comparación del Indicador 3: Nivel de productividad.	130
D. Comparación del Indicador 4: Nivel de integración.	132
E. Comparación del Indicador 5: Nivel de satisfacción de los encargados.	134
<b>CAPÍTULO VII:</b>	<b>136</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>136</b>
7.1. Conclusiones	137
7.2. Recomendaciones	138
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>139</b>
A. LIBROS	140
B. TESIS	140
C. REVISTAS Y PERIÓDICOS	140
D. ARTÍCULOS DE INTERNET	141
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>	<b>142</b>
<b>ANEXOS GENERALES</b>	<b>146</b>



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: FERRETERÍA SOVELY	3
GRÁFICO N° 2: ORGANIGRAMA ACTUAL	3
GRÁFICO N° 3: DIAGRAMA DE E/S DE GERENCIA	4
GRÁFICO N° 4: DIAGRAMA DE E/S DE ADMINISTRACIÓN	4
GRÁFICO N° 5: DIAGRAMA DE E/S DE VENTAS	5
GRÁFICO N° 6: DIAGRAMA DE E/S DE COMPRAS	5
GRÁFICO N° 7: DIAGRAMA DE E/S DE ALMACÉN	6
GRÁFICO N° 8: DIAGRAMA DE E/S DE REPARTO	6
GRÁFICO N° 9: DIAGRAMA DE E/S DE COMERCIALIZACIÓN	8
GRÁFICO N° 10: PBI TOTAL VS. PBI SECTOR CONSTRUCCIÓN	12
GRÁFICO N° 11: HOGARES CON ACCESO A SERVICIOS Y BIENES TIC: TECNOLOGÍA FIJA, MÓVIL E INTERNET, 2016	13
GRÁFICO N° 12: DÉFICIT HABITACIONAL A NIVEL NACIONAL	14
GRÁFICO N° 13: TASA DE POBREZA MONETARIA A NIVEL GEOGRÁFICO, 2015	15
GRÁFICO N° 14: NIVEL DE EDUCACIÓN ALCANZADO POR LA POBLACIÓN	16
GRÁFICO N° 15: ICA SUPERFICIE Y POBLACIÓN POR PROVINCIA, 2015	17
GRÁFICO N° 16: CINCO FUERZAS DE PORTER	18
GRÁFICO N° 17: ANÁLISIS DE LA POSICIÓN COMPETITIVA	20
GRÁFICO N° 18: ACTIVIDADES DE LA FASE DE INICIALIZACIÓN DEL PROYECTO	37
GRÁFICO N° 19: ACTIVIDADES DE LA FASE DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	38
GRÁFICO N° 20: ACTIVIDADES DE LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	38
GRÁFICO N° 21: ACTIVIDADES DE LA FASE DE MONITOREO Y CONTROL	39
GRÁFICO N° 22: ACTIVIDADES DE LA FASE DE CIERRE DEL PROYECTO	39
GRÁFICO N° 23: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS DE GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN	40
GRÁFICO N° 24: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDA DE GESTIÓN DE ALCANCE	41
GRÁFICO N° 25: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDAS DE LA GESTIÓN DEL TIEMPO.	41
GRÁFICO N° 26: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDAS DE LA GESTIÓN DE COSTOS.	42
GRÁFICO N° 27: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDAS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD.	42

GRÁFICO N° 28: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDA DE LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	43
GRÁFICO N° 29: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDA DE LA GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN	44
GRÁFICO N° 30: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDA DE LA GESTIÓN DE RIESGOS.	44
GRÁFICO N° 31: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDA DE LA GESTIÓN DE ADQUISICIONES.	45
GRÁFICO N° 32: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDA DE LA GESTIÓN DE LOS INTERESADOS.	46
GRÁFICO N° 33: FASES DE LA METODOLOGÍA MOBILE D	50
GRÁFICO N° 34: ACTIVIDADES DE LA FASE EXPLORACIÓN	50
GRÁFICO N° 35: ACTIVIDADES DE LA FASE DE INICIALIZACIÓN	51
GRÁFICO N° 36: ACTIVIDADES DE LA FASE DE PRODUCCIÓN	51
GRÁFICO N° 37: ACTIVIDADES DE LA FASE DE ESTABILIZACIÓN	52
GRÁFICO N° 38: ACTIVIDADES DE LA FASE DE PRUEBAS	52
GRÁFICO N° 39 PROCESO DEL ACTA DE CONSTITUCIÓN	57
GRÁFICO N° 40 : PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO	58
GRÁFICO N° 41 : PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE DEL PROYECTO	60
GRÁFICO N° 42: PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO	62
GRÁFICO N° 43: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	64
GRÁFICO N° 44: PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	65
GRÁFICO N° 45: PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS	66
GRÁFICO N° 46: PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES	67
GRÁFICO N° 47: PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	69
GRÁFICO N° 48: PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES	70
GRÁFICO N° 49: PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	71
GRÁFICO N° 50: INICIO DE SESIÓN A LA APLICACIÓN	88
GRÁFICO N° 51: INTERFAZ DEL MENÚ PRINCIPAL	88
GRÁFICO N° 52: CATÁLOGO DE ARTÍCULOS	89
GRÁFICO N° 53: FORMULARIO DE REGISTRO DE ARTÍCULOS	90
GRÁFICO N° 54: KARDEX FÍSICO	90
GRÁFICO N° 55: CATÁLOGO DE FAMILIA	91
GRÁFICO N° 56: INVENTARIO INICIAL	91
GRÁFICO N° 57: CATÁLOGO DE PROVEEDORES	92
GRÁFICO N° 58: FORMULARIO DE PROVEEDORES	92
GRÁFICO N° 59: CATÁLOGO DE COMPRAS	93
GRÁFICO N° 60: REGISTRO DE COMPRAS	93

GRÁFICO N° 61: COMPRAS REALIZADAS SEGÚN FECHA	95
GRÁFICO N° 62: COMPRAS REALIZADAS SEGÚN FECHA - DETALLES	95
GRÁFICO N° 63: COMPRAS MENSUALES	96
GRÁFICO N° 64: VENTAS SEGÚN FECHA	97
GRÁFICO N° 65: VENTAS SEGÚN FECHA - DETALLE	97
GRÁFICO N° 66: REGISTRO DE VENTA	98
GRÁFICO N° 67: DOCUMENTO DE LA VENTA	98
GRÁFICO N° 68: CATÁLOGO PARA REALIZAR PROFORMA	99
GRÁFICO N° 69: INFORMACIÓN DE PROFORMA EN FORMATO PDF	99
GRÁFICO N° 70: PERFIL DEL ADMINISTRADOR	100
GRÁFICO N° 71: FORMULARIO DE NUEVOS USUARIOS	100
GRÁFICO N° 72: COMPARACIÓN DE SATISFACCIÓN CLIENTE	128
GRÁFICO N° 73: TIEMPOS DE REGISTRO DE ARTÍCULOS EN MINUTOS – ENTRADA Y SALIDA	129
GRÁFICO N° 74: CANTIDAD VENDIDA AS-IS	131
GRÁFICO N° 75: CANTIDAD VENDIDA TO-BE	131
GRÁFICO N° 76: COMPARACIÓN AS-IS Y TO-BE	131
GRÁFICO N° 77: NIVEL DE INTEGRACIÓN AS-IS	133
GRÁFICO N° 78: NIVEL DE INTEGRACIÓN TO-BE	133
GRÁFICO N° 79: PORCENTAJE DE SATISFACCIÓN	133
GRÁFICO N° 80: RESULTADOS AS-IS SATISFACCIÓN ENCARGADOS	135
GRÁFICO N° 81: RESULTADOS TO-BE SATISFACCIÓN ENCARGADOS	135

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1: ICA SUPERFICIE Y POBLACIÓN 2015	11
TABLA N° 2: ICA VALOR AGREGADO BRUTO 2015 VALORES A PRECIOS CONSTANTES	12
TABLA N° 3: CADENA DE VALOR	23
TABLA N° 4: MATRIZ FODA	25
TABLA N° 5: FICHA DE ENCUESTA ANTES DEL SISTEMA	101
TABLA N° 6: RESULTADOS DE FICHA DE ENCUESTA 1	102
TABLA N° 7: FICHA DE OBSERVACIÓN ANTES DEL SISTEMA	103
TABLA N° 8: FICHA DE OBSERVACIÓN ANTES DEL SISTEMA	104
TABLA N° 9: RESUMEN DE FICHA DE OBSERVACIÓN ANTES DEL SISTEMA	106
TABLA N° 10: FICHA DE ENCUESTA 02 – ANTES DEL SISTEMA	106
TABLA N° 11: RESULTADOS DE FICHA DE ENCUESTA 02	107
TABLA N° 12: FICHA DE ENCUESTA 03 ANTES DEL SISTEMA	108
TABLA N° 13: RESULTADOS DE FICHA DE ENCUESTA 03 ANTES DEL SISTEMA	109
TABLA N° 14: FICHA DE ENCUESTA CON EL SISTEMA	110
TABLA N° 15: RESULTADOS DE FICHA DE ENCUESTA 1 CON EL SISTEMA	111
TABLA N° 16: FICHA DE OBSERVACIÓN 1 CON EL SISTEMA	112
TABLA N° 17: FICHA DE OBSERVACIÓN 2 CON EL SISTEMA	113
TABLA N° 18: RESUMEN DE FICHA DE OBSERVACIÓN CON EL SISTEMA	115
TABLA N° 19: FICHA DE ENCUESTA 02 – CON EL SISTEMA	115
TABLA N° 20: RESULTADOS DE FICHA DE ENCUESTA 02	116
TABLA N° 21: FICHA DE ENCUESTA 03 CON EL SISTEMA	117
TABLA N° 22: RESULTADOS DE FICHA DE ENCUESTA 03 CON EL SISTEMA	118
TABLA N° 23: PLANTILLA DE SEGUIMIENTO AL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	122
TABLA N° 24 : PLANTILLA DE SEGUIMIENTO DE MÉTRICAS Y EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	124
TABLA N° 25: PLANTILLA DE SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN	125
TABLA N° 26: TABLA DE RESULTADOS ASIS – Indicador 1	127
TABLA N° 27: TABLA DE RESULTADOS TOBE – Indicador 1	127
TABLA N° 28: TABLA DE RESULTADOS ASIS – Indicador 2	128
TABLA N° 29: TABLA DE RESULTADOS TOBE – Indicador 2	129
TABLA N° 30: TABLA DE RESULTADOS ASIS – Indicador 3	130
TABLA N° 31: TABLA DE RESULTADOS TOBE – Indicador 3	130

TABLA N° 32: TABLA DE RESULTADOS ASIS – Indicador 4	132
TABLA N° 33: TABLA DE RESULTADOS TOBE – Indicador 4	132
TABLA N° 34: TABLA DE RESULTADOS ASIS – Indicador 5	134
TABLA N° 35: TABLA DE RESULTADOS TOBE – Indicador 5	134

**ÍNDICE DE ANEXOS**

ANEXO N° 1: DIAGRAMA AS IS DE COMERCIALIZACIÓN	147
ANEXO N° 2: DIAGRAMA AS IS DE COMPRAS	148
ANEXO N° 3: DIAGRAMA AS IS DE ALMACÉN	149
ANEXO N° 4: DIAGRAMA AS IS DE VENTAS	150
ANEXO N° 5: DIAGRAMA DE PROBLEMAS	151
ANEXO N° 6: DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO	152
ANEXO N° 7: DIAGRAMA TO-BE DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	153
ANEXO N° 8: ACTORES DEL NEGOCIO	154
ANEXO N° 9: DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL NEGOCIO	158
ANEXO N° 10: DIAGRAMA DE CASO DE USO DE VENTAS	158
ANEXO N° 11: DIAGRAMA DE CASO DE USO DE ALMACÉN	159
ANEXO N° 12: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE VENTA	161
ANEXO N° 13: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE ALMACÉN	162
ANEXO N° 14: MODELO DE CASO DE USO DEL SISTEMA	163
ANEXO N° 15: DIAGRAMA DE SECUENCIA DE VENTA	164
ANEXO N° 16:DIAGRAMA DE SECUENCIA DE ALMACÉN	164

**ÍNDICE DE ANEXOS DEL PROYECTO**

ANEXO DE LA TESIS N° 1: ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	166
ANEXO DE LA TESIS N° 2: PRESENTACIÓN DE LANZAMIENTO DEL PROYECTO (KICKOFF)	173
ANEXO DE LA TESIS N° 3: IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS	175
ANEXO DE LA TESIS N° 4: PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO	177
ANEXO DE LA TESIS N° 5: DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO Y DEL PRODUCTO	182
ANEXO DE LA TESIS N° 6: REQUERIMIENTOS	184
ANEXO DE LA TESIS N° 7: ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)	190
ANEXO DE LA TESIS N° 8: DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO	191
ANEXO DE LA TESIS N° 9: ORGANIGRAMA DEL PROYECTO	193
ANEXO DE LA TESIS N° 10: ENTREGABLES DEL PROYECTO	194
ANEXO DE LA TESIS N° 11: DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES	195
ANEXO DE LA TESIS N° 12: HITOS DEL PROYECTO	209
ANEXO DE LA TESIS N° 13: CUADRO DE RESPONSABILIDADES DE TAREAS	210
ANEXO DE LA TESIS N° 14: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	213
ANEXO DE LA TESIS N° 15: LÍNEA BASE	214
ANEXO DE LA TESIS N° 16: IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS	215
ANEXO DE LA TESIS N° 17: PLAN DE GESTIÓN PARA COSTOS	217
ANEXO DE LA TESIS N° 18: CUADRO DE COSTOS	221
ANEXO DE LA TESIS N° 19: PRESUPUESTO	225
ANEXO DE LA TESIS N° 20: ORGANIZACIÓN	227
ANEXO DE LA TESIS N° 21: MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES	228
ANEXO DE LA TESIS N° 22: PLAN DE GESTIÓN DEL PERSONAL	232
ANEXO DE LA TESIS N° 23: DIRECTORIOS DE STAKEHOLDERS	234
ANEXO DE LA TESIS N° 24: PLAN DE COMUNICACIONES	236
ANEXO DE LA TESIS N° 25: LISTA DE RIESGOS	239
ANEXO DE LA TESIS N° 26: IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE RIESGOS	241
ANEXO DE LA TESIS N° 27: DOCUMENTO DE ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROYECTO	244
ANEXO DE LA TESIS N° 28: INFRAESTRUCTURA, EQUIPOS, MATERIALES Y ACCESORIOS	246
ANEXO DE LA TESIS N° 29: PLAN DE ADQUISICIONES	247

ANEXO DE LA TESIS N° 30: PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD	248
ANEXO DE LA TESIS N° 31: IDENTIFICACIÓN DE ESTÁNDARES Y MÉTRICAS	254
ANEXO DE LA TESIS N° 32: DISEÑO DE FORMATOS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	255
ANEXO DE LA TESIS N° 33: EJECUCIÓN	256
ANEXO DE LA TESIS N° 34: CAPACITACIÓN DEL EQUIPO INTERNO	260
ANEXO DE LA TESIS N° 35: ACTA DE REUNIÓN DE EQUIPO INTERNO	262
ANEXO DE LA TESIS N° 36: ACTA DE APROBACIÓN DE ENTREGABLES	264
ANEXO DE LA TESIS N° 37: INFORME DE ESTADO EXTERNO	266
ANEXO DE LA TESIS N° 38: SOLICITUD DE CAMBIO	267
ANEXO DE LA TESIS N° 39: CONSTANCIA DE RECEPCIÓN DE ENTREGABLE	269
ANEXO DE LA TESIS N° 40 : LECCIONES APRENDIDAS	272
ANEXO DE LA TESIS N° 41 : ACTA DE REUNIÓN DE CIERRE	274
ANEXO DE LA TESIS N° 42 : MATRIZ DE INDICADORES	276
ANEXO DE LA TESIS N° 43 : DIAGRAMA ASIS	277
ANEXO DE LA TESIS N° 44 : DIAGRAMA TOBE	278
ANEXO DE LA TESIS N° 45 : PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN	279
ANEXO DE LA TESIS N° 46 : ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	280
ANEXO DE LA TESIS N° 47 : MÉTRICAS Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	281

# **CAPÍTULO I:**

## **ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN**

## **1.1. Datos generales de la institución**

La empresa está constituida de forma legal, cuenta con un RUC y está inscrito en la Sunat, pero nunca lo han plasmado en un documento institucional, por lo tanto, toda sugerencia administrativa es empírica; analizando esta situación en la que se encuentra la empresa, se llegó a la conclusión de que se necesita formalizar con documentos administrativos, y al terminar el diálogo con el equipo interesado en el proyecto, se ha llegado a realizar lo siguiente.

### **1.1.1. Nombre de la institución**

Ferretería "SOVELY", ubicada en la Urb. Palazuelos G-1 Ref. Prolongación Fernando León Arechua – Cercado de Ica.

### **1.1.2. Rubro o giro del negocio**

Comercializadora de materiales de construcción y agregados.

### **1.1.3. Breve historia**

Inicio sus actividades en el año 2008, ya que surge la necesidad en la zona, por un alto crecimiento potencial urbano.

La empresa la representa la Srta. CP. Ana Corali Soto Velásquez con RUC 10454420867 quien ha adquirido conocimientos al pasar los años y ha tomado decisiones que han llevado a la empresa a un crecimiento considerable.

Años después la empresa tuvo que mejorar algunos de sus procesos internos para que puedan manejar mejor la gestión de ventas, hicieron alianzas con proveedores y clientes concurrentes, mejorando la situación económica y el crecimiento de su almacén, tuvieron una oportunidad de invertir un capital para la compra de más productos lo cual atrajo a más cliente ya que tenía casi todos los materiales que necesitaban para poder realizar las construcciones correspondientes.

Poco a poco fueron ganando solidez y confianza con sus clientes y proveedores, siempre trabajando con la dedicación que se les caracteriza. a fines del 2014 mejoraron económicamente y obtuvieron algunas adquisiciones como movilidades, andamios para que puedan almacenar los productos, stand. En la actualidad la empresa se ve que tiene una mejor madurez y está en ampliación de su almacén, a su vez está en coordinación de abrir una nueva sucursal; ya se están haciendo las coordinaciones necesarias ante la Sunat.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Gerente de la empresa, a través de una entrevista, mayo 2017, Ica

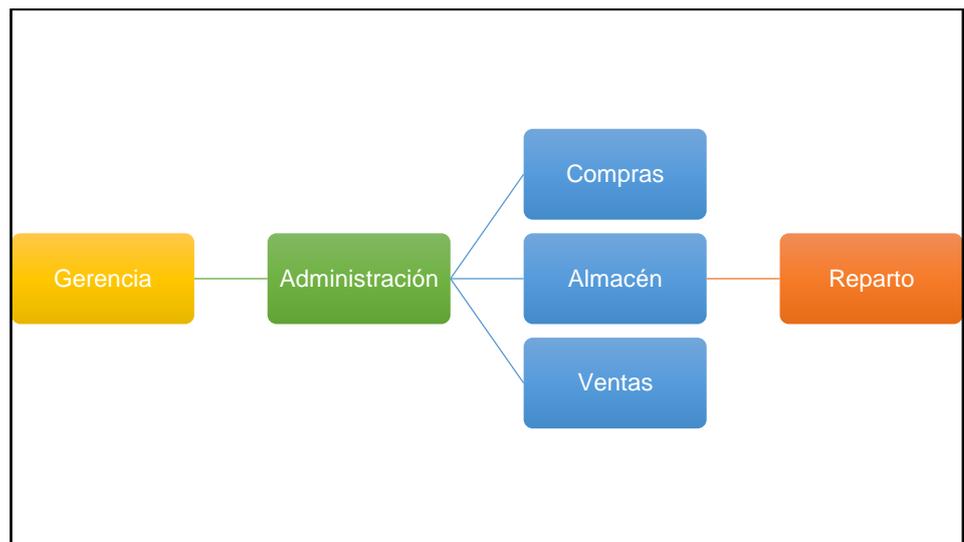
### GRÁFICO N° 1: FERRETERÍA SOVELY



Fuente: Google Street View – Julio 2014

#### 1.1.4. Organigrama actual

### GRÁFICO N° 2: ORGANIGRAMA ACTUAL



Fuente: Entrevista al Gerente

#### 1.1.5. Descripción de las áreas funcionales

##### A. Área de Gerencia

Se encarga de guiar, coordinar, supervisar el desempeño de sus subordinados, también a la toma de decisiones para el desarrollo estratégico y operativo, tomando medidas necesarias para que la empresa funcione con éxito.

GRÁFICO N° 3: DIAGRAMA DE E/S DE GERENCIA



Fuente: Entrevista al Gerente

## B. Área de Administración

Se encarga de planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar la empresa, definiendo metas y estrategias, unificando esfuerzos organizacionales y emprendiendo acciones correctivas.

GRÁFICO N° 4: DIAGRAMA DE E/S DE ADMINISTRACIÓN



Fuente: Entrevista al Gerente

## C. Área de Ventas

Encargada de llevar el control de ingresos y egresos diarios, arqueo de caja, hacer visitas a los proveedores, clientes, posibles clientes y competidores según su programación.

GRÁFICO N° 5: DIAGRAMA DE E/S DE VENTAS



Fuente: Entrevista al Gerente

#### D. Área de Compra

Encargada del registro de las cuentas, pago a proveedores, análisis de costos, elaboración de presupuestos y compras de nuevos productos de acuerdo a la programación.

GRÁFICO N° 6: DIAGRAMA DE E/S DE COMPRAS



Fuente: Entrevista al Gerente

#### E. Área de Almacén

Encargada de recepción, almacenamiento, empaque, entrega y control de entrada y salida de la mercadería, control del producto ingresado por los proveedores, llevar e informar del stock diario.

GRÁFICO N° 7: DIAGRAMA DE E/S DE ALMACÉN



Fuente: Entrevista al Gerente

## F. Área de Reparto

Coordina con las demás áreas para la entrega de productos mayores, responsable del buen manejo de las movilidades, entregar las guías de remisión a los clientes, y esperar órdenes de administración.

GRÁFICO N° 8: DIAGRAMA DE E/S DE REPARTO



Fuente: Entrevista al Gerente

### 1.1.6. Descripción general del proceso de negocio: Comercialización

El proceso de comercialización en la empresa "SOVELY" puede iniciar de dos maneras, la primera es cuando el cliente llega a la empresa y se acerca al área de ventas, en este momento el cliente solicita información al encargado de ventas sobre los productos que ofrecen, es posible que se dé el caso que el cliente sea mayorista entonces se le hace una proforma por volumen y con precios especiales ya que se puede convertir en un cliente potencial para la empresa, al realizar la

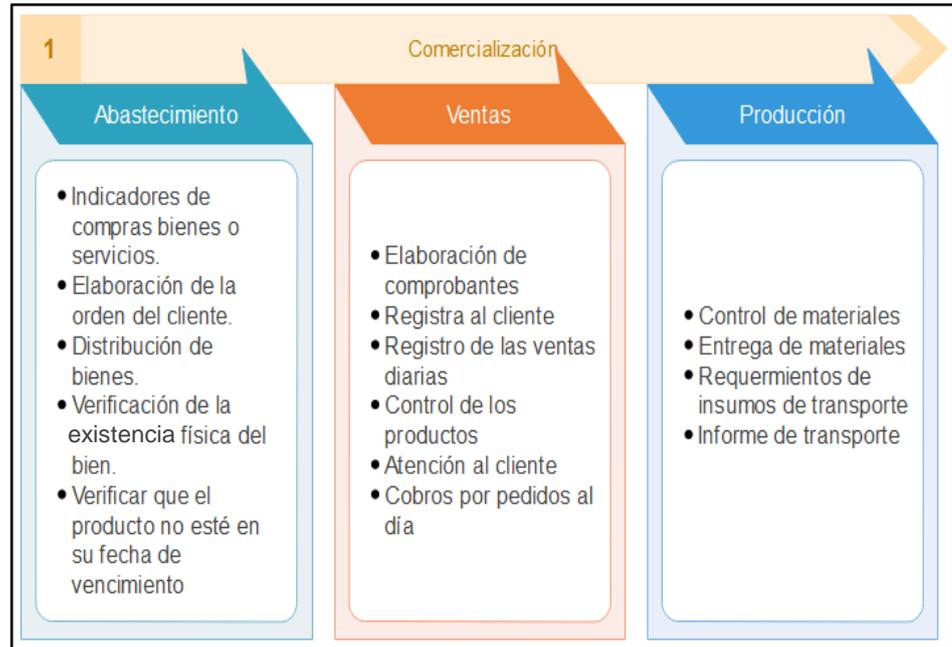
proforma, el encargado hace uso de sus apuntes del cuaderno donde verifica los precios, en algunas situaciones no los tiene todo y tiene que ir al área de administración para que le brinden los precios de acuerdo con las facturas que tienen, hay circunstancias donde el cliente le pide ver los productos y el vendedor le muestra los productos que tiene en su stand, ya que no puede mostrarle los productos de su almacén.

La otra manera de comercializar sus productos es cuando el encargado de ventas hace visitas a sus clientes frecuentes, les informa de que han llegado nuevos productos, algunos clientes se ven interesados por la información brindada y le solicitan algún pedido, a los demás clientes que no pudo convencer o no alcanzo tiempo de visita, les informa por teléfono, algunos clientes hacen sus compras por llamada telefónica, la venta concluye con el deposito correspondiente, después verifican sus productos en almacén para la entrega.

Con los clientes que hacen compras menores el proceso es más rápido, ya que al ingresar al área de ventas, le dan información sobre los productos que está solicitando, al concluir se dirige a caja para pagar, puede hacerlo con pago en efectivo, transferencia o con tarjeta ya que cuenta con un POS, luego le brindan la boleta o factura, después se acerca a despacho donde le entregan lo solicitado, si los productos son material pesado, la empresa le brinda transporte y lo desplaza a la dirección que el cliente informe.

En ambas maneras de comercialización los productos solicitados son despachado en almacén, es importante resaltar que en este proceso por ser compras por volumen la empresa en ocasiones no cuenta con todo lo solicitado, es donde el encargado de almacén informa al área de compras, esta área se encarga de hacer sus cotizaciones que es aprobada en el área de administración y luego realizan la adquisición de productos con sus proveedores, aprovechando que van a traer productos eligen las direcciones de sus clientes, en caso pidan más material de lo que iban a vendar, el destino final es su almacén (Ver Anexo N°1, Diagrama AS IS de Comercialización)

GRÁFICO N° 9: DIAGRAMA DE E/S DE COMERCIALIZACIÓN



Fuente: Entrevista al Gerente

## 1.2. Datos generales de la institución

La Ferretería "SOVELY", es una empresa dedicada a la venta de materiales para la construcción y agregados en general en la ciudad de Ica.

Desde la creación de la empresa se evidencia el planteamiento de la visión y la misión que fueron creadas con la colaboración del gerente y el equipo de trabajo, además la empresa cumple con todos los valores a fin de cumplir todos sus objetivos y metas brindando confianza, buen trato y satisfacción a cada uno de sus clientes siendo así una empresa de liderazgo y emprendedora.

### 1.2.1. Visión

Ganar un sólido posicionamiento y liderazgo comercial en cuanto a la venta de materiales de construcción y ferretería en general, cumpliendo las perspectivas de calidad y servicio de nuestros clientes, con un apoyo incondicional de nuestro comprometido equipo de trabajo, permitiéndonos así sostener un alto grado de responsabilidad social y comercial que nos garantice solidez financiera y crecimiento sostenible.

### 1.2.2. Misión

Ser una empresa que trabaja para brindar a sus clientes diversidad en todos los materiales de construcción y de ferretería en general, bajo premisas de precio, calidad y servicio, acorde a las exigencias del mercado; comprometiéndonos con la capacitación constante del recurso

humano, para que esta sea altamente calificado, productivo y comprometido a mantener la preferencia y satisfacción de nuestros clientes, con la finalidad de generar un crecimiento rentable en beneficio de todos; que nos permita mantener y mejorar cada día la calidad del servicio prestado.

### 1.2.3. Valores

Los valores de la empresa contribuirán a la consolidación y fortalecimiento de una institución eficaz, eficiente, autónoma e independiente.

**A. Honestidad:** Respetamos las reglas y defendemos siempre la verdad; en la ejecución demuestra acciones al decir lo que pensamos.

**B. Innovación:** Fomentamos la generación de nuevas ideas, tomamos la iniciativa y reconocemos las contribuciones creativas que muestran perspectivas diferentes.

**C. Vocación de servicio:** Nos entusiasma entregar lo mejor de nosotros para superar las expectativas de nuestros clientes.

**D. Compromiso:** Nuestra identificación con la empresa nos mueve a tomar acciones y asumir retos a su favor.

**E. Eficiencia:** Procuramos realizar satisfactoriamente nuestras funciones y buscamos optimizar continuamente nuestra forma de hacer las cosas.

**F. Trabajo en equipo:** Somos conscientes de la sinergia que generamos en un ambiente de cooperación al unir fuerzas.

### 1.2.4. Objetivos estratégicos

- Brindar a nuestros clientes diversidad de materiales de construcción y de ferretería en general.
- Dar confidencialidad y seguridad a los clientes.
- Mejorar la imagen de la empresa.
- Liderar el segmento de mercado.

- Dar servicios acordes a las exigencias del mercado con la capacidad constante del recurso humano.

### **1.2.5. Unidades estratégicas de negocio**

Los valores de la empresa contribuirán a la consolidación y fortalecimiento de una institución eficaz, eficiente, autónoma e independiente, fortaleciendo la unidad de negocio que posee administración

#### **1. Administración**

Se encarga de la gestión de la empresa, teniendo a su cargo las unidades más importantes de la empresa las cuales se describen de esta manera.

- a. Ventas:** Esta área se encarga de llevar el control de ingreso del dinero diario, interactúa con los clientes ya que son fuente importante para el crecimiento del negocio, se asegura que el cliente quede satisfecho al realizar una compra.
- b. Compras:** Se encarga de coordinar con los proveedores sobre los precios de los materiales, realizar las cotizaciones del caso.
- c. Almacén:** Lleva el control de los materiales, realiza el Kardex y verifica el stock, para que la empresa pueda solicitar nuevos materiales.
- d. Reparto:** Va de la mano con almacén, ya que le entregan las ordenes o guías para que pueda cargar los materiales y poder entregarlos a los clientes, o traerlos de los proveedores.

### **1.3. Análisis externo**

#### **1.3.1. Análisis del entorno general**

Ica es un departamento del Perú ubicado en la costa sur central del país, frente al Océano Pacífico; su capital es la ciudad de Ica, limita al norte con el departamento de Lima, al sur con el departamento de Arequipa, al este con el departamento de Huancavelica y Ayacucho, y al oeste con el Océano Pacífico.

Su territorio es casi por completo parte del desierto costero del Perú y conforma el llamado Gran tablazo de Ica, en sus valles costeros se desarrollaron avanzadas culturas del antiguo Perú, en la actualidad destaca por su amplia producción agroexportadora. Tiene una superficie de 21,3 mil km<sup>2</sup>.

El desarrollo del departamento de Ica se basa en cuatro sectores:

- La agricultura
- La minería
- La pesquería
- El turismo

Sectores de vital importancia que generan divisas para la región y el país, que el gobierno regional potencia a través de la Agencia de Fomento de la Inversión Privada.

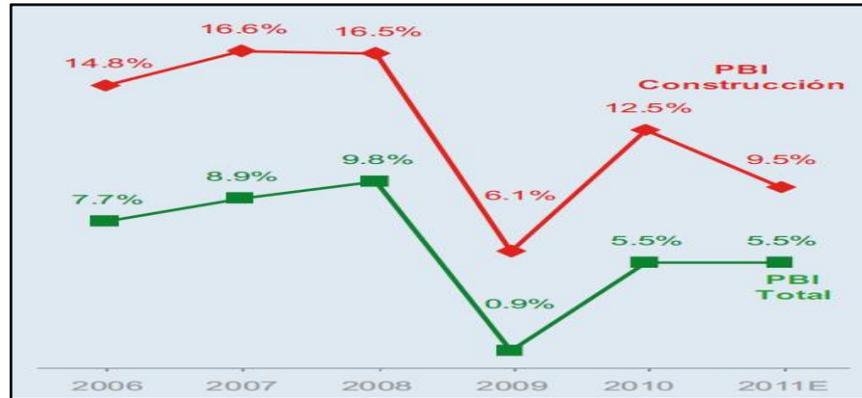
**TABLA N° 1: ICA SUPERFICIE Y POBLACIÓN 2015**

Provincia	N° Distritos	Superficie (km <sup>2</sup> )	Población 1/
Ica	14	7 894	362 693
Chincha	11	2 988	217 683
Pisco 2/	8	3 978	135 735
Nazca	5	5 234	58 780
Palpa	5	1 233	12 279
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>21 328</b>	<b>787 170</b>

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática

#### **A. Factores Económicos**

El Producto Bruto Interno (PBI) del sector construcción ha tenido un crecimiento promedio anual de 10.5% durante el periodo 2005-2009. Así mismo, el año 2010 presentó una tasa de crecimiento del 12.5%. El Banco Central de Reserva del Perú (BCR) señaló el crecimiento del PBI del sector construcción en el año 2011 con 9.5% versus el 5.5% del PBI total.

**GRÁFICO N° 10: PBI TOTAL VS. PBI SECTOR CONSTRUCCIÓN**

**Fuente:** Banco Central de Reservas del Perú

El sector construcción continuará siendo uno de los principales motores del crecimiento económico de nuestro país aproximadamente 8% anual sostenido para los próximos años, esto ayuda a nuevas empresas constructoras invertir en el país.

**TABLA N° 2: ICA VALOR AGREGADO BRUTO 2015 VALORES A PRECIOS CONSTANTES**

Actividades	VAB	Estructura %	Crecimiento promedio anual 2008-2015
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	1 974 991	13,0	4,8
Pesca y Acuicultura	225 511	1,5	4,5
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	2 383 243	15,6	13,3
Manufactura	2 960 034	19,4	2,7
Electricidad, Gas y Agua	198 990	1,3	9,4
<b>Construcción</b>	<b>1 768 429</b>	<b>11,6</b>	<b>18,3</b>
Comercio	1 482 672	9,7	7,8
Transporte, Almacen. , Correo y Mensajería	950 189	6,2	5,6
Alojamiento y Restaurantes	228 421	1,5	6,3
Telecomunicaciones y otros Serv. de Información	369 663	2,4	12,5
Administración Pública y Defensa	490 618	3,2	8,0
Otros Servicios	2 200 436	14,4	5,1
<b>Valor Agregado Bruto</b>	<b>15 233 197</b>	<b>100,0</b>	<b>7,1</b>

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Según la encuesta nacional de hogares del 2015 aplicada por el INEI, la población económicamente activa (PEA) del departamento en la actividad de construcción ascendió a 11.6% del total, mostrando un crecimiento hasta el año 2015 con un total de 18.3%.

## B. Factores Tecnológicos

La tecnología ha dado pasos enormes en innovación, esto hace que las personas se adapten con rapidez a las nuevas expectativas del futuro informático, y en el ámbito de la construcción no es ajena a este cambio y se tiene que utilizar todas las herramientas necesarias para poder ofrecer los productos de la empresa, de acuerdo al censo del Instituto Nacional de Estadística e Informática, han elaborado un informe técnico que obedece a la creciente importancia de la tecnología de información y comunicación en todos los ámbitos de la sociedad.

Estos indicadores nos ayudan a poder captar clientes con la ayuda de internet, mostrando catálogos online, para que puedan ver las ofertas y descuentos que ofrece la empresa.

La gráfica nos muestra que hubo un incremento de la población hacia el acceso de telefonía móvil, en un 88.9 alcanzado en el año 2016. Sin embargo, es claro que una cantidad de la población ha dejado de contratar el servicio de telefonía fija, disminuyendo en un 10% a lo largo de 10 años aproximadamente.

**GRÁFICO N° 11: HOGARES CON ACCESO A SERVICIOS Y BIENES TIC: TECNOLOGÍA FIJA, MÓVIL E INTERNET, 2016**

Año / Trimestre	Telefonía fija	Telefonía móvil	Televisión por cable	Computadora	Internet
Indicadores anuales					
2007	31,0	45,0	17,0	15,4	6,6
2008	31,9	59,7	20,0	18,0	8,6
2009	32,1	67,0	23,1	21,2	11,0
2010	30,4	73,1	26,0	23,4	13,0
2011	29,8	75,2	29,8	25,4	16,4
2012	29,4	79,7	31,9	29,9	20,2
2013	28,6	82,0	33,6	32,0	22,1
2014	26,9	84,9	35,9	32,3	23,5
2015	24,5	87,2	36,7	32,6	23,2
2016	23,5	88,9	37,1	33,5	26,4

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática – encuesta nacional de hogares

De todas las tecnologías de información y comunicación, la telefonía móvil es la que tiene mayor grado de acceso entonces la empresa puede utilizar este medio, para poder incrementar sus clientes y opten por solicitar los productos necesarios para que ejecuten sus construcciones.

### C. Factores Políticos

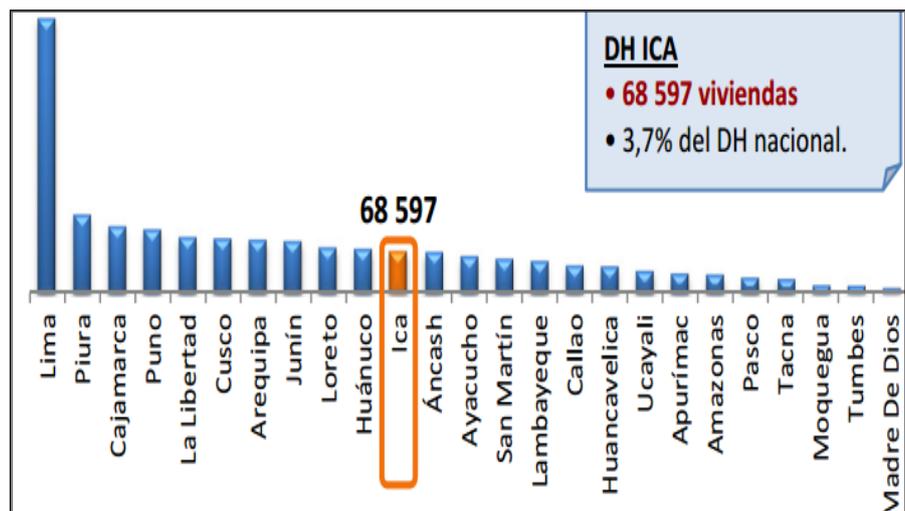
El Ministerio de Vivienda en coordinación con El gobierno Regional están proporcionando ayuda a la población en general, en especial a las que han sufrido daños enormes por los desastres naturales, por ende, a través de sus programas como:

- Fondo Mi vivienda
- Bono del Buen Pagador
- Bono familiar habitacional
- Techo Propio
- FONAVI
- Sistema de control interno

Están brindando las facilidades para que la población iqueña pueda adquirir una vivienda propia, incentivando la adquisición de materiales de construcción y accesorios.

Según la Ley N° 28579 Artículo 1. dice que el Fondo Mi vivienda tendrá por objeto dedicarse a la producción y financiamiento de la adquisición, mejoramiento y construcción de viviendas, especialmente las de interés social, a la realización de actividades relacionadas con el fomento del flujo de capitales hacia el mercado de financiamiento para vivienda.

**GRÁFICO N° 12: DÉFICIT HABITACIONAL A NIVEL NACIONAL**



**Fuente:** INEI Censos Nacionales 2007: XI de población y VI vivienda

Según INEI en su censo nacional nos indica que la población de Ica sufre un fuerte déficit habitacional, con 68,597 mil personas que viven en casas alquiladas y circunstancias precarias.

#### D. Factores Sociales

Entre los parámetros que afectan en el entorno de la empresa, tenemos algunos factores críticos que presentan comportamientos influenciados por el estilo de vida y costumbres.

- **Pobreza:**

Según INEI al medir las condiciones de vida de la población, considerando el ingreso o gasto de las personas como variable de análisis tenemos.

El primer caso obtiene dos indicadores de pobreza; la tasa de pobreza total y la tasa de pobreza extrema, tomando como fuente de información las encuestas de hogares sobre condiciones de vida y pobreza (ENAH0-INEI) En el segundo caso se estiman el indicador de necesidades básicas insatisfechas (NBI).

**GRÁFICO N° 13: TASA DE POBREZA MONETARIA A NIVEL GEOGRÁFICO, 2015**

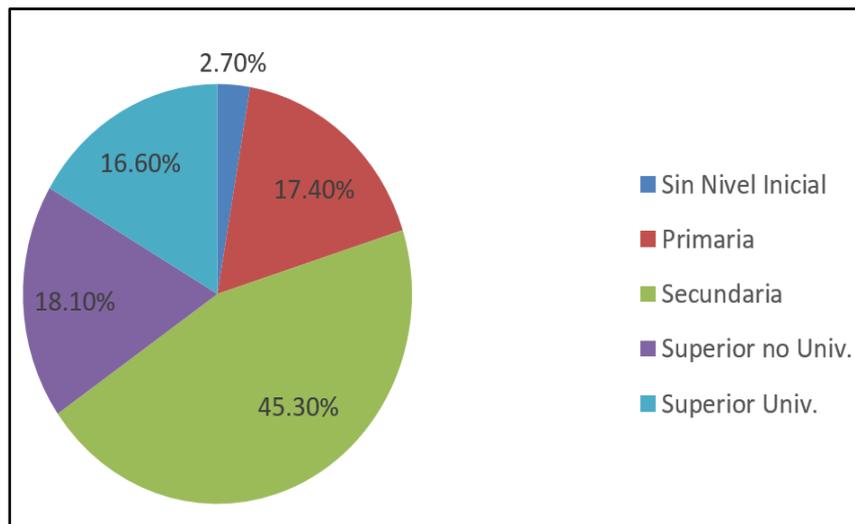
NIVELES GEOGRÁFICOS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Variación Porcentual					
								2010/	2011/	2012/	2013/	2014/	2015/
								2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Nacional</b>	252	260	272	284	292	303	315	3,3	4,7	4,3	2,9	3,7	3,8
Urbana	274	284	296	308	316	328	340	3,4	4,5	4,0	2,6	3,6	3,7
Rural	189	193	203	212	218	226	234	2,0	5,1	4,4	3,0	3,6	3,5
<b>Ámbito geográfico</b>													
Lima Metropolitana	324	335	348	361	372	383	399	3,7	3,6	3,8	3,1	3,0	4,3
Resto urbano	239	246	260	271	277	288	297	3,0	5,4	4,3	2,2	4,2	3,2
Rural	189	193	203	212	218	226	234	2,0	5,1	4,4	3,0	3,6	3,5
<b>Dominios</b>													
Costa urbana	253	263	277	288	292	304	314	3,7	5,4	4,2	1,2	4,3	3,0
Costa rural	205	207	220	230	233	245	253	1,1	6,2	4,4	1,1	5,2	3,3
Sierra urbana	221	227	238	248	257	270	279	2,5	4,8	4,4	3,7	5,1	3,2
Sierra rural	188	191	200	210	218	225	234	1,9	4,8	4,6	4,2	3,2	3,8
Selva urbana	237	242	259	271	276	283	294	2,2	7,0	4,6	1,9	2,3	3,9
Selva rural	186	192	202	210	211	219	225	3,2	5,3	4,1	0,3	3,7	2,7
Lima Metropolitana	324	335	348	361	372	383	399	3,7	3,6	3,8	3,1	3,0	4,3

Fuente: INEI – ENAHO anual 2015

- **Educación:**

Ica ha logrado importantes niveles de educación, de 507 mil personas que conformaban la población de 15 y más años en el 2007, cerca del 80% había alcanzado la secundaria y superior, sólo el 17,4% los niveles de inicial y primaria, existiendo un pequeño porcentaje que no alcanzó nivel educativo alguno.

**GRÁFICO N° 14: NIVEL DE EDUCACIÓN ALCANZADO POR LA POBLACIÓN**



**Fuente:** INEI – Censos Nacionales 2007, XI de la Población Y VI de vivienda

La gráfica anterior muestra que la población de 15 años y más que tuvo educación superior ascendió al 34,7% a diferencia de otras regiones donde el nivel predominante logrado es la primaria.

## E. Factores Demográficos

Ica se ha convertido en una de las ciudades de atracción poblacional de la costa por el incremento de las construcciones, en especial por ofrecer áreas para una casa de campo o casa huerta, esto hace que las personas opten por viajar y quedarse en la ciudad, ya que las empresas constructoras están haciendo ofertas especiales, todas las personas que tengan una carga familiar pueden optar por el bono que ofrece el Fondo Mi Vivienda, para que puedan acceder a un descuento al momento de dar una inícia, asimismo mejorando la calidad de vida. Este indicador de crecimiento nos muestra que se deben de cubrir más necesidades de los nuevos pobladores.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la población proyectada del departamento al 30 de junio de 2015 fue de 787 170 habitantes (2,5 por ciento del total nacional), siendo la provincia de Ica la de mayor concentración poblacional (46,1 por ciento del total departamental). De otro lado, la población creció a un ritmo anual promedio de 1,11 por ciento entre los años 2006 y 2015, según las cifras estimadas del INEI.

**GRÁFICO N° 15: ICA SUPERFICIE Y POBLACIÓN POR PROVINCIA, 2015**

Provincia	N° Distritos	Superficie (km <sup>2</sup> )	Población 1/
Ica	14	7 894	362 693
Chincha	11	2 988	217 683
Pisco 2/	8	3 978	135 735
Nazca	5	5 234	58 780
Palpa	5	1 233	12 279
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>21 328</b>	<b>787 170</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

### 1.3.2. Análisis del entorno competitivo

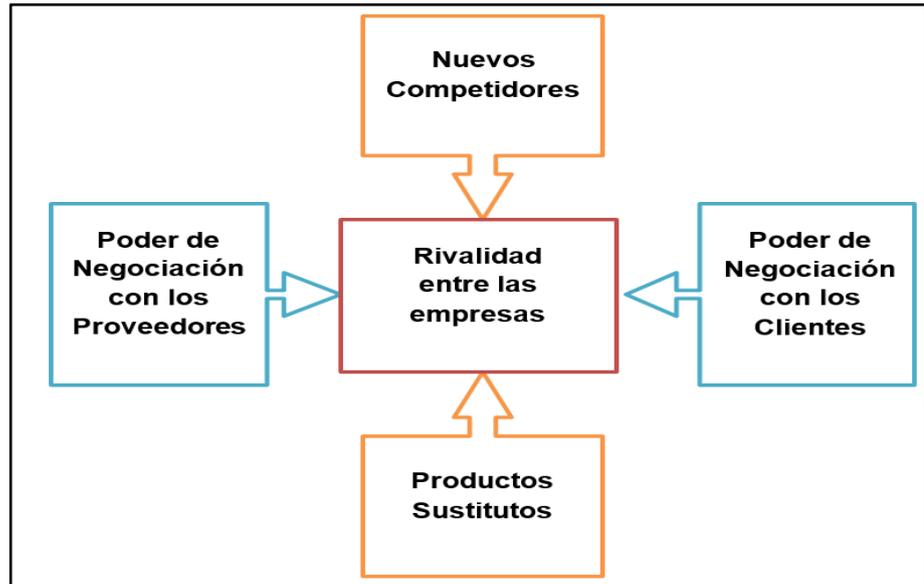
Principales competidores:

- Ferretería Arenales SRL –Ica
- Grupo A y G SRL
- Andina de comercio Sipan SAC – Ica
- Distribuidora Santa Natalia

En la ciudad de Ica, la comercialización de materiales de construcción tiene mucha demanda por ello existen varias distribuidoras como Grupo A y G una de las más grandes de la ciudad de Ica, cuenta con varias sucursales, luego está la Ferretería Arenales.

La Ferretería “SOVELY” toma medidas de marketing para atraer a sus clientes como promociones y ofertas, entregando obsequios por la compra, como también sus respectivos descuentos cuando se trata por volumen.

GRÁFICO N° 16: CINCO FUERZAS DE PORTER



Fuente: Porter

#### A. Análisis las fuerzas de competencia vertical

1. **La amenaza de productos sustitutos:** Los nuevos productos que lanzan al mercado con bajo precio dificulta la buena calidad con la que siempre trabaja la Ferretería "SOVELY"; pero a los clientes constantes, que ya tiene la empresa por la buena calidad y buen servicio que ofrece, optan por no comprar los productos sustitutos porque algunos no cuentan con la calidad deseada.
2. **La amenaza de nuevos competidores:** Las nuevas empresas son una nueva competencia que le quitan mercado a la Ferretería "SOVELY", pero con las asociaciones que tiene la empresa como distribuidor para las pequeñas tiendas y asociaciones que tiene con proveedores grandes les dificulta el acceso a precios de mercado a las nuevas empresas.
3. **Rivalidad entre competidores:** Con el descubrimiento de las nuevas tecnologías informáticas, las empresas han optado un nuevo mercado a través de sistemas o herramientas, catálogos por internet, así adquieren mayor mercado y captan más clientes, ya que es un apoyo que en la ciudad de Ica, un buen porcentaje de usuarios cuentan con dispositivos móviles con acceso a internet, esto les facilita a las empresas a nivel

nacional e internacional, aprovechar esta ventaja y crear su publicidad por internet gracias a las redes sociales que es un motor muy fuerte en estos tiempos donde puedes acceder a más personas y con poca inversión, también de crear su propio catalogo virtual, reduciendo costos de impresión y accediendo a más mercado.

## **B. Análisis de las fuerzas de competencia horizontal**

1. **Poder de negociación con los proveedores:** La Ferretería “SOVELY” está asociado con grandes proveedores como Aceros Arequipa, Sider Perú, Cementos Yura, Inka Sol, ladrillos Lark, entre otros, los cuales le brinda un gran acceso al mercado y se presentan precios variantes debido al cambio de la moneda extranjera, “dólar”.
  
2. **Poder de negociación de los clientes:** Los clientes tienen un poder muy fuerte e importante en la negociación con la empresa, ya que, debido a los constantes desastres naturales ocurridos en la ciudad de Ica, han perdido parte o por completo propiedades, motivo por el cual el Gobierno ha tomado una medida para ayudar a la población para la adquisición de materiales de construcción, este bono le permite acceder a cantidades considerables de materiales para la construcción de sus viviendas.

### **1.3.3. Análisis de la posición competitiva – Factores de éxito**

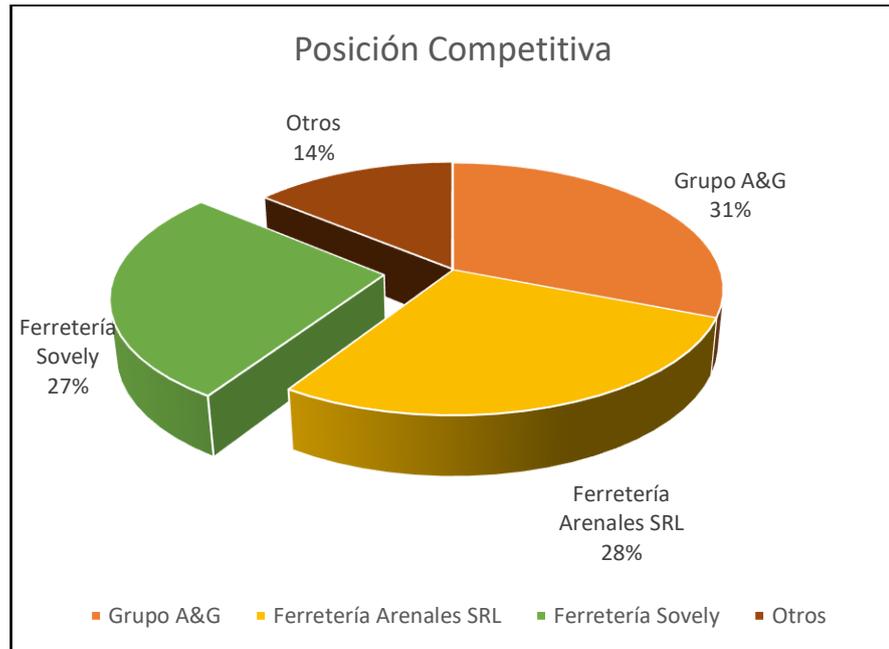
Después de realizar una encuesta a los clientes de la zona, se pudo observar que la Ferretería “SOVELY”, en la actualidad se encuentra en un tercer puesto teniendo como competidor superior a Grupo A y G, realizamos una investigación para saber cuáles fueron los criterios por lo que la empresa tiene esta posición, también ayudar a superar a sus competidores.

Los factores claves de éxito de la ferretería los cuales han ayudado a que esté en tercer lugar con sus años de funcionamiento en comparación con sus competidores son los siguientes:

- Tiene un horario que cubre todo el día, así los clientes siempre puedan acercarse y ser atendidos.

- Tiene una ubicación estratégica, ya que tiene una accesibilidad rápida y fácil para la población en general.
- Realiza actividades de promoción constantes.
- Cuenta con un servicio de atención personalizado.
- Los precios son accesibles para el público en general.

**GRÁFICO N° 17: ANÁLISIS DE LA POSICIÓN COMPETITIVA**



Fuente: Encuesta

## 1.4. Análisis Interno

### 1.4.1. Recursos y capacidades

El buen uso de recursos y el potencial de capacidades que posee ayuda a estar en un buen nivel competitivo que la diferencia de las demás entidades con las que compiten.

#### A. Recursos tangibles

Después de realizar un análisis del balance general de la Ferretería "SOVELY", cuentan con recursos estables, pero por políticas de la empresa no se puede mostrar con cifras exactas, también cuenta con el apoyo del BCP (Banco de Crédito del Perú) donde tiene un monto considerable de crédito, además la ferretería cuenta con recursos físicos como:

- Local propio
- Almacén amplio
- Computadoras personales
- Camiones de carga
- Ventiladores
- Televisores
- POS
- Mobiliarios (escritorios, sillas, andamios, muebles de computo)
- Impresora multifuncional
- Celulares
- Teléfono
- Trabajadores

## **B. Recursos intangibles**

Se toma con mucha importancia, ya que se basa en información y conocimiento, esto ayuda a ser competente en el rubro.

Debido a su larga trayectoria la empresa se ha vuelto una de las comercializadoras reconocidas por el pueblo iqueños, entonces tenemos:

- El conocimiento de los trabajadores involucrados en el proceso de negocio
- Servicio orientado al cliente
- La relación que se tiene con los proveedores, clientes
- La constante capacitación a los trabajadores
- Sus capacidades para trabajar en equipo
- El prestigio de su nombre "SOVELY"

Cabe recordar que existen algunas deficiencias en algunas áreas al tener poca experiencia de uso tecnológico.

La empresa realiza capacitaciones a sus empleados para que tenga el conocimiento necesario para guiar y satisfacer las necesidades del cliente, refuerzan lo aprendido con reuniones de conocimiento.

### **C. Capacidades organizativas**

La empresa puede competir gracias a su estrategia, planificación y oportunidades que se le presentan en el entorno ya que saben aprovechar todos los recursos que son necesarios para la coordinación y cumplimiento en el plazo pactado con sus clientes.

Dentro de la Ferrería "SOVELY" se han dado a notar las siguientes capacidades organizativas:

- La Gerente muestra su autoridad y liderazgo, capaz de reclutar, seleccionar y capacitar los talentos que poseen los empleados, buena organización para programar cronogramas de visitas a proveedores y clientes.
- Programar las compras, coordinar las ventas mayores hasta su entrega, programar día de capacitación en atención al cliente e implementar la estrategia de publicidad mensual, presentación de mejoras en los controles, procedimientos, funciones y formatos.
- Atiende a los clientes que llegan al establecimiento, con mucha amabilidad, ayudándole en lo que necesite para así poder proporcionándoles los productos que necesiten.
- Ayuda a sus clientes en la entrega de los materiales; los clientes se sienten satisfechos al llevar hasta sus domicilios los materiales que adquieren en la empresa.

### **D. Análisis de recursos y capacidades**

La empresa cuenta con solvencia crediticia expandida en el Banco de Crédito del Perú, uno de los más grandes bancos del país, esto da una seguridad y confiabilidad económica, también cuenta con líneas de crédito en grandes empresas como cementos Yura, Inka, Sol, ladrillos Lark, Aceros Arequipa, Sider Perú; dando así una mayor seguridad de estabilidad económica y stock de productos y oportunidades de desarrollo.

El Área Administrativa tiene una buena programación para coordinar con proveedores, clientes y empleados sobre cualquier dificultad que se pueden presentar.

Aprovecha a los vendedores que se encuentran en el área de ventas, ya que tienen buena paciencia y buen trato a los clientes

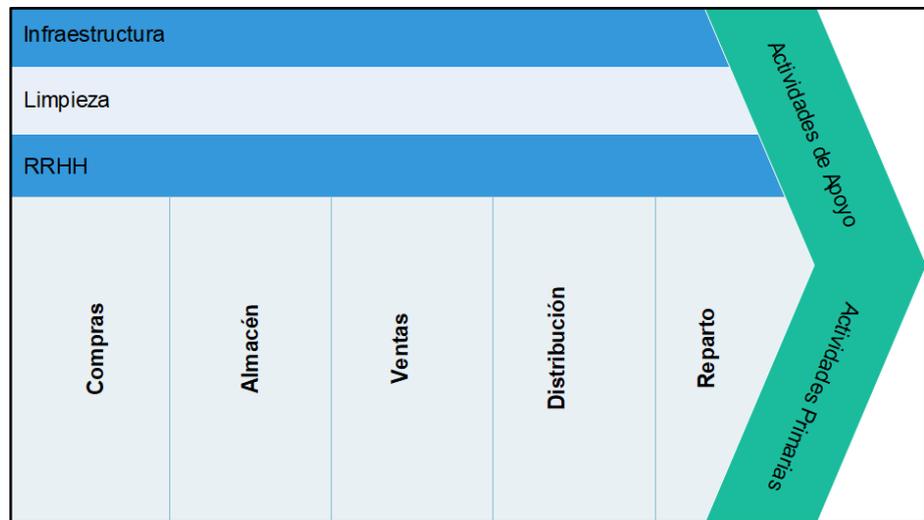
guiándolos en la búsqueda de sus productos, logrando que se retiren satisfechos.

Tiene un almacén con un espacio considerable para poder hacer la carga y descarga de materiales y agregados, también aprovecha sus vehículos para realizar transporte de materiales y agregados a toda la ciudad de Ica.

#### 1.4.2. Análisis de la cadena de valor

En este punto se realizará el análisis de la cadena de valor explicando las actividades primarias y las de apoyo.

**TABLA N° 3: CADENA DE VALOR**



**Fuente:** Análisis con el personal interesado

#### A. Actividades primarias

- **Compras:** Está en constante contacto con los proveedores para que ellos puedan brindar productos cuando este lo requiera.
- **Almacén:** Almacena y controla los materiales ingresados, busca lugares adecuados para su ubicación y mantener en buen estado hasta su venta, brindando apoyo necesario con los requerimientos que necesita para mantener su stock.
- **Ventas:** Esta es la actividad principal, ya que ofrece productos a todos los clientes.
- **Distribución:** Se encarga del desplazamiento de los materiales hacia el punto de venta de sus clientes, como tiendas pequeñas o constructoras.

- **Reparto:** Cuenta con camiones de carga disponibles para realizar entregas simultáneas, cada camión puede llevar materiales de varios clientes a la vez.

#### **B. Actividades de apoyo**

- **Infraestructura:** Un amplio almacén donde se organiza de forma adecuada los materiales y agregados.
- **Limpieza:** Un ambiente bien organizado y limpio hace una de las empresas con más aceptación en parte de los clientes, porque pueden encontrar los materiales que deseen y con una limpieza que les causará satisfacción.
- **RRHH:** Se encarga del personal y asignación de actividades laborales.

### **1.5. Análisis estratégico**

El análisis estratégico está basado en una forma de representar como es la situación actual de la organización y como se desarrolla su entorno, el análisis FODA permite conocer las actividades internas de la organización y su exterior.

#### **1.5.1. Análisis FODA**

Se detalla a continuación:

##### **A. Fortalezas**

- El personal de ventas es seleccionado rigurosamente debido a que cumple con varios aspectos fundamentales como la buena atención al cliente.
- Compromiso del personal con el servicio que brinda.
- Variedad de productos.
- Infraestructura ubicada en un lugar de fácil acceso.
- Capacitación permanente.
- Clientes exclusivos, constructoras y tiendas.
- Atención amable y buen trato a los clientes.

##### **B. Oportunidades**

- Aumento de la demanda por el “Niño Costero”.
- El precio elevado de otras comercializadoras.
- Los avances tecnológicos.
- La atención ineficiente que realiza la competencia.
- Baja calidad de materiales de la competencia.
- Ventas directas a constructoras.

### C. Debilidades

- La demanda de los clientes es muy elevada, llevaría a la ocupación total del espacio en la atención al público.
- Falla de personal en la atención al cliente.
- Falta de publicidad.
- Falta del control de mercadería, lo cual desencadena mermas, capital muerto.

### D. Amenazas

- Impuntualidad de los proveedores.
- Incremento en los impuestos sobre las importaciones.
- Incremento de los precios de la materia prima.
- Cambio en las necesidades y gustos de los consumidores.
- Competencia desleal.

### 1.5.2. Matriz FODA

Se detalla en el siguiente cuadro:

TABLA N° 4: MATRIZ FODA

Factores Internos – Externos	Fortaleza (F)	Debilidades (D)
<b>Oportunidades (O)</b>	<b>Estrategia para maximizar Fortalezas y Oportunidades</b>	<b>Estrategia para minimizar Debilidades y maximizar Oportunidades</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ofrecer variedad de productos, respaldado de las marcas más reconocidas, acompañado de la garantía y buena atención, brindada a todos los clientes, esto lleva a que sea prestigiosa y con un alcance de clientes amplios.</li> <li>2. Capacitar a nuestro personal en la atención al público, para</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer actividades de publicidad utilizando promociones sobre el respaldo de las marcas reconocidas.</li> <li>2. Usar tecnología como intermediario en la distribución de materiales, acompañado de la buena atención y entrega en el tiempo pactado.</li> </ol>

	garantizar competencia y satisfacción del cliente.	
	<b>Estrategia para fortalecer la empresa y minimizar las amenazas</b>	<b>Estrategia para minimizar debilidades y amenazas</b>
<b>Amenazas (A)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantener una variedad de productos más completos que la competencia y marcar la diferencia.</li> <li>2. Mantener una variedad de productos más completos que la competencia.</li> <li>3. Mantener un margen de utilidad de acuerdo a los precios fijados por nuestros proveedores, tratando de que no afecte considerablemente a nuestros clientes exclusivos.</li> <li>4. Generar alianzas estratégicas que permita ser flexible ante los cambios de gusto de los clientes.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ampliar la infraestructura de la atención al cliente en la Ferretería Sovely, para ser más competentes y posicionarnos mejor en el mercado, evitando que los clientes opten por la competencia.</li> <li>2. Fortalecer la competencia del almacén que permita la continuidad y evitar las pérdidas de productos.</li> <li>3. Realizar una publicidad agresiva para motivar al cliente su decisión por nosotros y marcar la diferencia con la competencia.</li> </ol>

## 1.6. Descripción de la Problemática – Comercialización

En el proceso de comercialización la Ferretería “SOVELY” presenta actividades que son fundamentales e importantes para el negocio, es por eso que realizan los procesos de dos maneras. Una es cuando se hace la venta en el local, al realizar la venta o cotización el vendedor utiliza una hoja y un lapicero, también hace una búsqueda en sus apuntes sobre los precios correspondientes, y los clientes al estar en espera optan por irse de la empresa sin comprar.

Cuando no encuentran algunos precios, deben consultar en el área de compras, sobre las facturas o guías de los productos, en esta área los documentos se encuentran archivados en los estantes, pero por la antigüedad, humedad entre otros factores, los documentos se encuentran deteriorados y no se aprecian los datos de compra, dificultando la lectura, esto hace que tomen una decisión de improvisar los precios.

Al llegar al almacén, se da cuenta que no cuentan con los productos solicitados ya que no llevan un adecuado control de stock y Kardex, esto ocasiona que le informen tarde al área de compras, para que adquieran los productos necesarios y puedan hacer la entrega de los nuevos productos.

Cuando ocurre esto, el vendedor le informa al administrador, y él autoriza inmediatamente al área de compras que se dirija hablar con el personal de almacén para que se pueda abastecer de productos, aquí le informan los faltantes y el encargado de compras se comunica con sus proveedores solicitándole productos para su almacén; aquí aprovechan esa compra para que a su vez hagan la entrega del faltante a la dirección de los clientes afectados por el incidente y los sobrantes llega a su almacén; pero tienen que adecuarse a la disponibilidad de las movilidades del proveedor, en ocasiones usan su propia movilidad para que no afecte el tiempo de entrega a los clientes.

El segundo proceso de ventas se realiza mediante teléfono, ya que los vendedores tienen los datos de sus clientes fijos, que generalmente son representantes de constructoras, clientes con negocios y se abastecen, o los maestros de obras, quienes hacen sus pedidos por celular y a su vez van llenando una proforma, al termina le informan el monto total, para que puedan hacer el depósito correspondiente a la cuenta de la empresa; estas llamadas pueden tardar un aproximado de 40 minutos ocasionando una incomodidad a los clientes que están esperando ser atendidos; al confirmar el pago los productos son cargados en el camión en el área de transporte, quién tiene la proforma de cada compra y los lleva al destino pactado. Al entregar el producto la persona solicitante verifica con la proforma y le firma un cargo, le entregan el

producto y el documento de compra. (**Ver Anexo N°5 Diagrama de problemas**)

#### **1.6.1. Problemática**

- Falta de comunicación entre las áreas.
- Inadecuado control de los documentos de compras.
- Inadecuado control del stock
- Tiempo excesivo en la atención al cliente
- Deficiencia en su proceso de comercialización.

Estas problemáticas, nos llevan a un problema central que engloba todos los puntos vistos: Deficiente manejo del proceso de comercialización. (**Ver Anexo N°6 Diagrama Ishikawa**)

#### **1.6.2. Objetivos**

##### **A. Objetivo General.**

Fortalecer el proceso de comercialización mediante la aplicación Android "FESYSTEM" para la gestión de la información y toma de decisiones.

##### **B. Objetivos Específicos.**

Se identificaron los siguientes:

- Establecer mecanismos de comunicación para la sincronización de la información en las áreas.
- Realizar el seguimiento y control a la solución para evitar problemas a largo plazo.
- Gestionar programas de capacitación en la atención al cliente.
- Automatizar el proceso de venta.
- Elaborar el diseño y la implementación de un sistema de información que mejore el nivel de integración de las áreas.

## 1.7. Resultados esperados

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS	INDICADORES	FÓRMULA	INSTRUMENTO
Fortalecer el proceso de comercialización mediante la aplicación Android "FESYSTEM" para la gestión de información y toma de decisiones.	GESTIÓN				
	Establecer mecanismos de comunicación para la sincronización de información en las áreas	Disminuir el tiempo de registro de artículos al área de almacén.	Tiempo de registro	$TR = \frac{\text{TiempoE} * \text{TiempoP}}{100}$	Ficha de observación
	Gestionar programas de capacitación en la atención al cliente.	Aumentar la satisfacción del cliente.	Nivel de satisfacción de los clientes	$NSC = \frac{\text{SatisFaE} * \text{SatisFaP}}{100}$	Ficha de encuestas
	Automatizar el proceso de venta.	Aumentar la productividad del equipo de ventas.	Nivel de productividad	$NPL = \frac{\text{VentasxHoraE}}{\text{MontoTotalInsumos}} * 100$	Reportes observación
	INGENIERÍA				

	Elaborar el diseño y la implementación de un sistema de información que mejore el nivel de integración de las áreas.	Aumentar el nivel de competitividad del empleado	Nivel de integración	$NSC = \frac{\text{TiemRA}}{\text{TiemRP}} * 100$	Ficha de encuestas.
	SOPORTE				
	Realizar seguimiento y control a la solución para evitar problemas a largo plazo.	Elevar la satisfacción de los empleados de cada área.	Nivel de satisfacción de los encargados	$NSEA = \frac{\text{CaliPER} * \text{CaliP}}{100}$	Ficha de encuestas.

**CAPÍTULO II:**  
**MARCO TEÓRICO**

## 2.1 Marco teórico del Negocio

### A. Gestión de la Comercialización en las Organizaciones

Desde tiempos de la prehistoria la comercialización ha sido una de las actividades más usada desde que se descubrió, cuando se introdujo el dinero o moneda, se acordó que sería para el intercambio de mercaderías.

“Los sistemas evolucionan como partes del desarrollo socio económico general del país. Los “dolores del crecimiento” que acompaña a los cambios en los sistemas de comercialización pueden ser diagnosticados conociendo lo que se debe buscar, si estas dolencias se tratan como parte de un proceso evolucionario que tiene ciertos antecedentes y consecuencias posibles, es posible de construir al desarrollo saludable de los sistemas de comercialización, en vez de impedir su progreso”.<sup>2</sup>

“La gestión de información es la coordinación eficiente y eficaz de la información procedente de fuentes internas y externas”.<sup>3</sup>

Es un factor muy importante debido que permite que se obtenga información relevante y oportuna para el proceso de negocio y comercialización logrando tomar mejores decisiones para los nuevos modelos de mercado.

### B. Gestión de Procesos de las Organizaciones

La gestión por procesos en la actualidad ha alcanzado un auge de gran importancia por lo que las organizaciones están poniendo en práctica las nuevas tendencias tecnológicas enfocadas en estos.

“La gestión de procesos en la organización como una especie de “inteligencia”, al igual que los grupos y los equipos que la componen. “Inteligencia”, en uno de los sentidos más básicos, es la capacidad de resolver problemas, enfrentar desafíos o crear productos apreciados. En este sentido, la “inteligencia orgánica” representa esa capacidad tal como emerge de la compleja interacción de personas y relaciones, cultura y papeles dentro de una organización, el conocimiento y la experiencia está en toda la organización”.<sup>4</sup>

“Un sistema de gestión de información también puede ser definido como el conjunto de políticas y normas relacionadas entre sí que se establecen para el acceso y tratamiento de los recursos de información, incluye los registros administrativos y los archivos, el soporte tecnológico de los recursos y el

---

<sup>2</sup> M. Kriesberg y M. Steele. Mejoramiento de los Sistemas de Comercialización en los Países en Desarrollo, San José, Costa Rica, abril 1974, 251pp.

<sup>3</sup> White. 1985 Information management: from strategies to action. London.

<sup>4</sup> Daniel Goleman en La Inteligencia Emocional en la Empresa, pp. 362-363.

público a que se destina. En su evolución el sistema puede manejar la función de inteligencia corporativa y generar productos de inteligencia”.<sup>5</sup>

### C. Gestión de los Procesos de Comercialización

“La comercialización es la realización de las actividades comerciales que orientan el flujo de bienes y servicios del productor al consumidor o usuario, con el fin de satisfacer a los clientes y realizar los objetivos de la empresa”<sup>6</sup>.

La comercialización debe comenzar con el cliente y no con la producción, debe terminar si fabricarán, incluyendo las decisiones acerca del desarrollo, el diseño y el envasado del producto; que precios se cobrarán, así como las políticas de crédito y cobranzas; donde y como se hará la publicidad de los productos y se los venderá.

Los sistemas de información y las organizaciones influyen entre sí. Los gerentes crean sistemas de información para dar servicio a los intereses de la empresa de negocios. Al mismo tiempo, la organización debe estar consciente y abierta a las influencias de los sistemas de información, para beneficiarse de las nuevas tecnologías.

“Todas las organizaciones están compuestas de rutinas y comportamientos individuales, colección que forma un proceso de negocios. Una colección de procesos de negocio conforma a la empresa. Las aplicaciones de los nuevos sistemas de información requieren que las rutinas individuales y los procesos de negocios cambien para obtener altos niveles de desempeño organizacional”.<sup>7</sup>

Los elementos del proceso de comercialización son los siguientes:

#### a) Mercado<sup>8</sup>:

Puede ser definido como un lugar donde se reúnen compradores y vendedores, se ofrecen a la venta bienes o servicios y ocurre transferencia de propiedad.

#### b) Mercadeo<sup>9</sup>:

Actividades que se relacionan directamente con los esfuerzos de la empresa por estimular y satisfacer la demanda.

---

<sup>5</sup> Moreiro, G., 1998 Introducción al estudio de la información y la documentación. Medellín: Editorial de Antioquía.

<sup>6</sup> E. Jerome Mc. Carthy, Comercialización un enfoque gerencial, 1 ed., El Ateneo, Buenos Aires, 1997

<sup>7</sup> Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon en Sistemas de Información Gerencial, pp. 78-106

<sup>8</sup> William Stanton y otros, Fundamentos del marketing 14<sup>a</sup> ed., Colombia, Mc Graw Hill Interamericana, 2007, 774 pp.

<sup>9</sup> Cundiff y otros, Fundamentos de mercadeo moderno, editorial Dossat, 1979, 455 pp.

**c) Publicidad:**

“Es la propiedad de hacer o hacerse público, la necesidad de dar a conocer algo o de llamar la atención sobre algo; el esfuerzo encaminado de cambiar opiniones y actitudes; la ciencia de modificar el comportamiento del público, el arte de seducir, halagando sus sentidos al acto de posar una idea de la mente de una persona a la de otra; lo que posibilita la producción y el consumo en masa”<sup>10</sup>.

La publicidad tiene tres funciones básicas que le permiten alcanzar su objetivo, las cuales se detalla a continuación:

- Ventas personales
- Promoción de ventas
- Relaciones públicas

**D. Gestión de Mercadotecnia**

Las actividades de la mercadotecnia contribuyen en forma directa a la venta de los productos y o servicios de una empresa, además de crear oportunidades para realizar innovaciones en ellos.

“Es un proceso social y administrativo mediante el cual grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean a través de generar, ofrecer e intercambiar productos de valor con sus semejantes”<sup>11</sup>.

Todas las personas tienen necesidades y deseos diferentes, las cuales van ligadas de diversos factores como: Edad, Sexo, Entorno Socio Económico, Demográfico, Psicológico, etc.

Es por ello que las empresas buscan desarrollar productos que satisfagan estas necesidades, los cuales ofrecen a cambio de un valor monetario denominado “precio”.

La mercadotecnia cumple con un amplio enfoque, donde se pueden detallar las principales actividades como:

- Investigar el mercado.
- Planear donde y como venderlos.
- Generar valor.

La gestión de proyectos es una de las disciplinas más en boga y de mayor crecimiento en cualquier organización, también en el campo de la informática. Una de las razones es la manera en que se desarrollan los negocios, cada vez más rápidas y abordando nuevas actividades o inversiones sin parar y de mayor volumen, que requieren conocimientos variados y equipos especiales.

---

<sup>10</sup> Eulalio Ferrer Rodríguez y Eulalio Ferrer, Publicidad y comunicación, Fondo de cultura económica, 2002, 320 pp.

<sup>11</sup> Philip Kotler, Fundamentos del marketing 6ª ed., México, Pertince Hal, 2003.680 pp.

Otra, es el gran número de proyectos fracasados debido a retrasos, desviaciones en costes o calidad y resultados por debajo de lo esperado, y la falta de profesionales experimentados en este campo. La gestión de proyectos procede del mundo de la estrategia y operaciones militares y de la gestión industrial y se traslada al campo de la informática y a otros.<sup>12</sup>

#### **E. Antecedentes de éxito usando soluciones móviles**

A través del uso de los dispositivos móviles se crean también nuevos hábitos de compra; y un objetivo principal en el desarrollo de aplicaciones móviles puede consistir en la venta de los productos o servicios de una empresa. Este punto de venta puede ser complementario a otros, consiguiendo llegar a nuevos clientes hasta ahora no abarcados, o puede incluso ser un servicio o producto, que lo hacen recomendable.

Muchas aplicaciones de gran éxito, generan ingresos directos a sus desarrolladores o editores. Principalmente se diferencian dos modelos en esta categoría: por un lado, el planteamiento de comercializar espacios publicitarios en la propia aplicación que se distribuye gratuitamente y, por otro lado, la venta de la aplicación en sí. Además, existen otros modelos como la venta de bienes digitales, virtual cash, la suscripción a contenidos o la compra de ampliaciones de la propia aplicación.

Entre las principales tenemos las siguientes:

##### **a) MONDADITOS:**

Es la cadena de restaurantes que realizó una aplicación que permite el poder consultar su carta, el pedido que se realiza, un buscador de sus restaurantes geolocalizados y hablar con todo el que esté registrado en la aplicación y se encuentre en cualquier Cervecería 100 mondaditos habilitando la comunidad entre sus usuarios y haciéndoles vivir nuevas experiencias.

##### **b) STARBUCKS:**

Más de 3 millones de personas utilizan esta app en EEUU. En su primer año de funcionamiento, un código bidimensional identifica a cada usuario y le ofrece puntos por sus compras que podrá canjear por

---

<sup>12</sup> Gestión de Proyectos Informáticos: Métodos, Herramientas y Casos, Editorial UOC – Sitio web: [http://www.editorialuoc.com/gestion\\_proy](http://www.editorialuoc.com/gestion_proy)

productos en la tienda. La tarjeta puede recargarse con el sistema PayPal.

**c) DOMINO'S PIZZA:**

Lanzó su primer servicio de ventas por localización GPS. Permitiendo geolocalizar sus tiendas y realizar pedidos desde la app. En sus primeros cuatro meses superó el millón de dólares en venta de productos a través de la aplicación.

**d) PAYPAL:**

Es un método de pago en línea que te permite asociar tus tarjetas de crédito a una cuenta, para que, de esta manera, puedas realizar tus pagos y transferencias online con tan solo iniciar sesión con tu correo electrónico y contraseña, sin tener que compartir tu información financiera con el destinatario, el cual puede ser una persona o una empresa, sin importar si tiene o no una cuenta PayPal, ofrece rapidez, seguridad, movilidad, facilidad de configuración, internacional, gratuito y además te permite realizarle un seguimiento a tus transacciones..

**F. Solución al problema identificado en la situación actual de negocio**

La gestión de los procesos de comercialización en el negocio afectado por los problemas encontrados actualmente, permiten sistematizar y tener un mejor control de los procesos obteniendo resultados con altos índices de eficiencia, por lo que a su vez el valor del proceso de negocio será de mejor calidad para los involucrados. El principal punto de mayor impacto que apoya a la solución del problema principal del proceso de negocio en el sistema propuesto es la optimización del tiempo de búsqueda de los productos, mejor control e incremento de las ventas.

Teniendo la información exacta y en tiempo real, así se podrá identificar las falencias o algún tipo de irregularidades en el proceso de comercialización.

**2.2 Marco teórico del Proyecto**

**2.2.1 Gestión del proyecto<sup>13</sup>**

En el presente se conoce la Quinta Edición que presenta 47 de procesos dentro de las diez Áreas de Conocimiento enmarcados en cinco Grupos de Procesos.

---

<sup>13</sup> Project Management Institute. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos Guía del PMBOK © Quinta Edición, PMI, Inc. p 63-413.

Estos cinco Grupos de Procesos son:

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

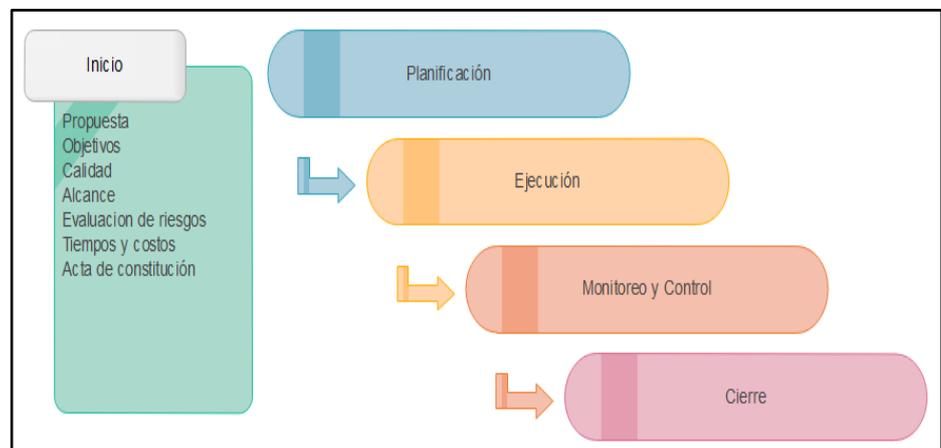
### A. Ciclo de vida del proyecto

El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre.

El Ciclo de Vida del Proyecto según PMI está compuesto por:

- a. Inicio del Proyecto:** Es la primera fase del Ciclo de Vida del Proyecto compuesto por aquellos procesos para definir un nuevo proyecto. En esta fase se selecciona el Director del Proyecto y se identifican los Interesados del Proyecto, se define el alcance y se comprometen los recursos financieros iniciales. Parte de esta fase se basa en la elaboración del Acta de Constitución del Proyecto que en el momento en que se aprueba se considera oficialmente autorizado.

#### GRÁFICO N° 18: ACTIVIDADES DE LA FASE DE INICIALIZACIÓN DEL PROYECTO

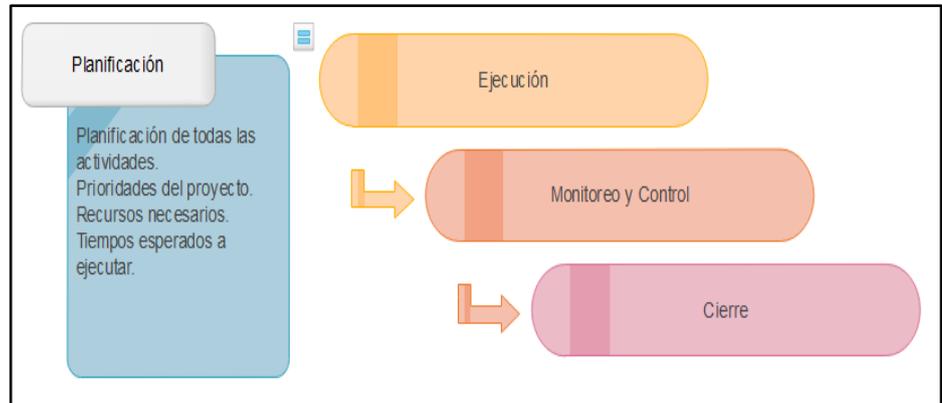


Fuente: PMBOK 5ta edición

- b. Planificación:** Forma parte de la gestión de proyectos, la cual se vale de cronogramas tales como diagramas de Gantt para planear y subsecuentemente informar del progreso dentro del entorno del proyecto. Es el proceso para cuantificar el tiempo y recursos que un proyecto costará. La finalidad del planeamiento de proyecto es crear

un plan de proyecto que un gestor de proyectos pueda usar para acompañar el progreso de su equipo.

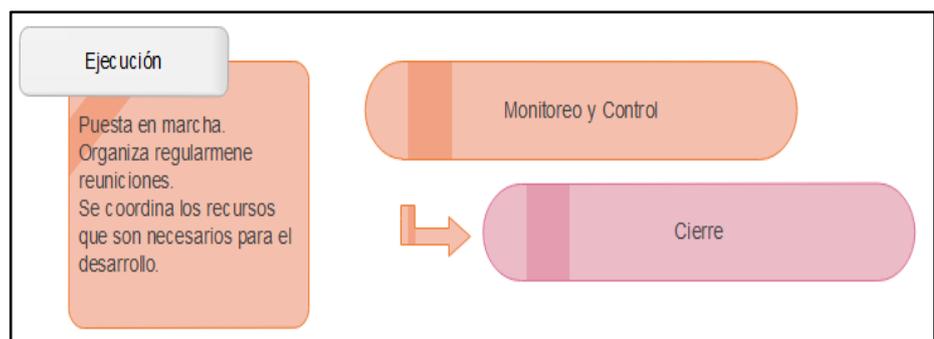
### GRÁFICO N° 19: ACTIVIDADES DE LA FASE DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO



Fuente: PMBOK 5ta edición

- c. Ejecución:** una vez concretada y refinada la planificación se pasa a esta fase para completar el trabajo definido en el plan para la dirección de proyectos a fin de cumplir con las especificaciones del mismo. Los resultados del análisis pueden dar lugar a solicitudes de cambio que, en caso de ser aprobadas, podrían modificar el plan para la dirección del proyecto u otros documentos del mismo, y posiblemente requerir el establecimiento de nuevas líneas base.

### GRÁFICO N° 20: ACTIVIDADES DE LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

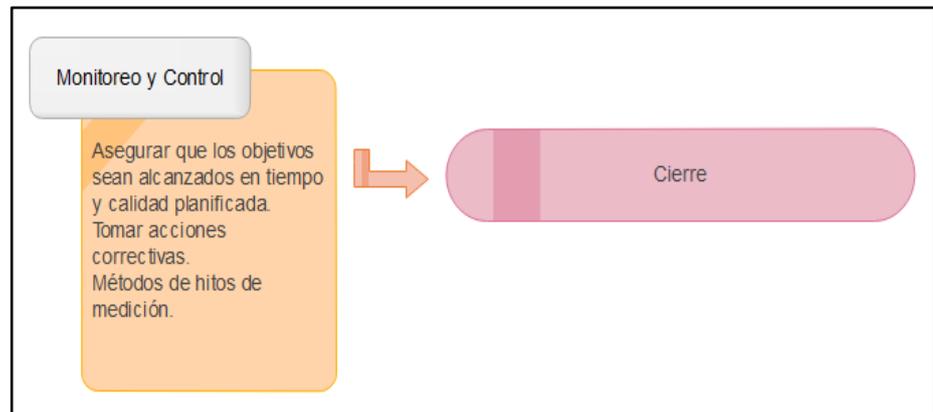


Fuente: PMBOK 5ta edición

- d. Monitoreo y Control:** En esta fase permite verificar si el proyecto va marchando según lo planificado, para lograr el resultado deseado en un proyecto y la satisfacción del cliente, se debe efectuar un seguimiento durante todo el desarrollo del proyecto.

El principal objetivo del monitoreo y control comparar lo que se hace con el plan de la Dirección del Proyecto lo que genera que se recomienden acciones correctivas si es que se requiere o medidas preventivas para fortalecer actividades que presentan incidencias.

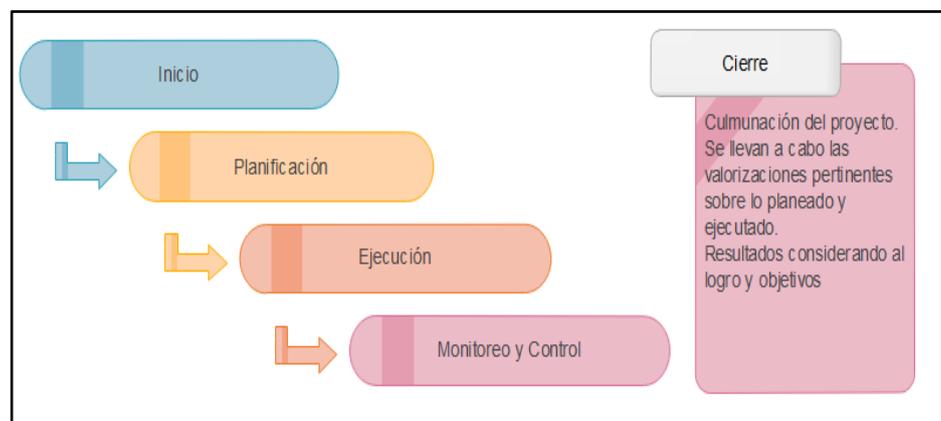
**GRÁFICO N° 21: ACTIVIDADES DE LA FASE DE MONITOREO Y CONTROL**



Fuente: PMBOK 5ta edición

- e. **Cierre:** Es la última fase en el ciclo de vida del proyecto que está compuesto por aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a fin de completar formalmente el proyecto, una fase del mismo u otras obligaciones contractuales. En esta fase se verifica que los procesos definidos se han completado dentro de todos los Grupos de Procesos. Establece formalmente que el proyecto o fase del mismo ha finalizado.

**GRÁFICO N° 22: ACTIVIDADES DE LA FASE DE CIERRE DEL PROYECTO**



Fuente: PMBOK 5ta edición

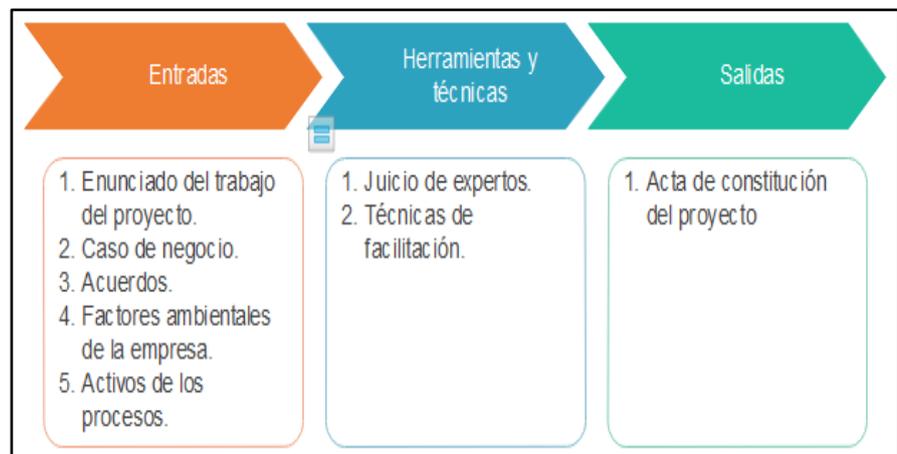
## B. Áreas de Conocimiento

Las áreas de conocimiento de la Guía del PMBOK son áreas especializadas que contienen 47 procesos en su 5ta Edición y que representan conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional bajo la dirección de proyectos.

- a. Gestión de la Integración del Proyecto:** Contiene los procesos iniciales que dan paso a la formalización del proyecto bajo la elaboración del Acta de Constitución, incluye las actividades necesarias para poder identificar, definir, combinar y unificar los diferentes procesos en la Dirección del Proyecto.

En el contexto de la dirección de proyectos, la integración incluye características de unificación, consolidación, comunicación y acciones integradoras cruciales para que el proyecto se lleve a cabo de manera controlada, de modo que se complete, que se manejen con éxito las expectativas de los interesados y se cumpla con los requisitos.

**GRÁFICO N° 23: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS DE GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN**



Fuente: PMBOK 5ta edición

- b. Gestión del Alcance del Proyecto:** La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito. Gestionar el alcance del proyecto se enfoca primordialmente en definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto. Definir el alcance del

proyecto indica un intervalo basado en desde dónde parte el proyecto y hacia dónde va a llegar.

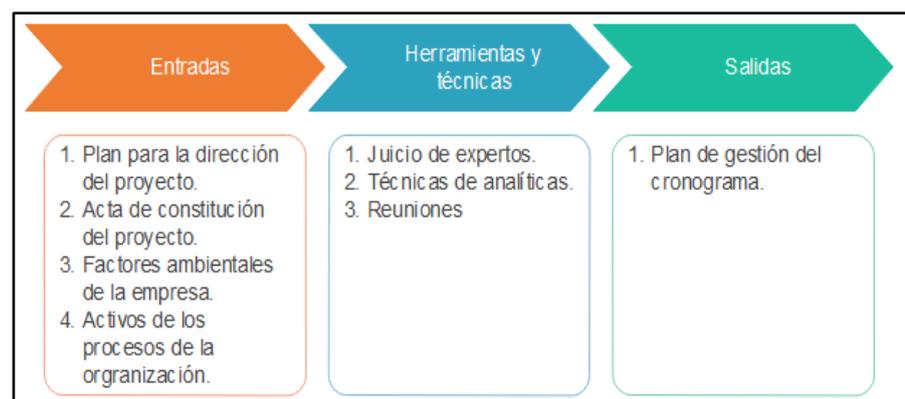
**GRÁFICO N° 24: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDA DE GESTIÓN DE ALCANCE**



Fuente: PMBOK 5ta edición

- c. Gestión del Tiempo del Proyecto:** La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto. Esto implica la definición de actividades del proyecto, como se van a secuenciar y que tiempo obtendrán para la realización del proyecto para ello un entregable primordial en la gestión de tiempo del proyecto es la elaboración del cronograma del proyecto.

**GRÁFICO N° 25: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDAS DE LA GESTIÓN DEL TIEMPO.**

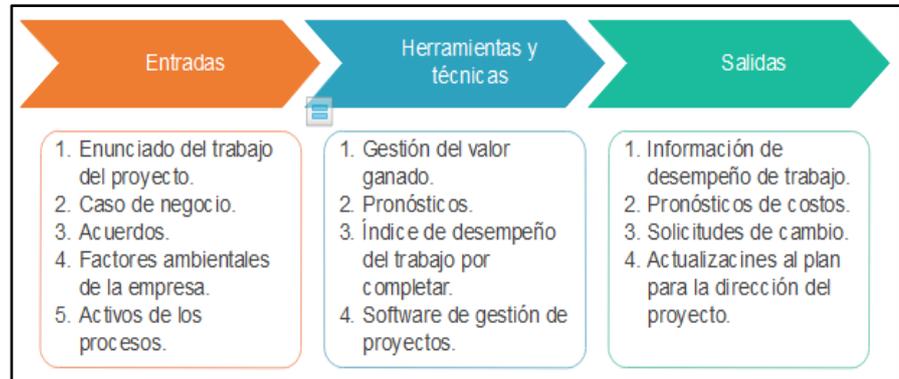


Fuente: PMBOK 5ta edición

- d. Gestión de los Costos del Proyecto:** La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar

los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

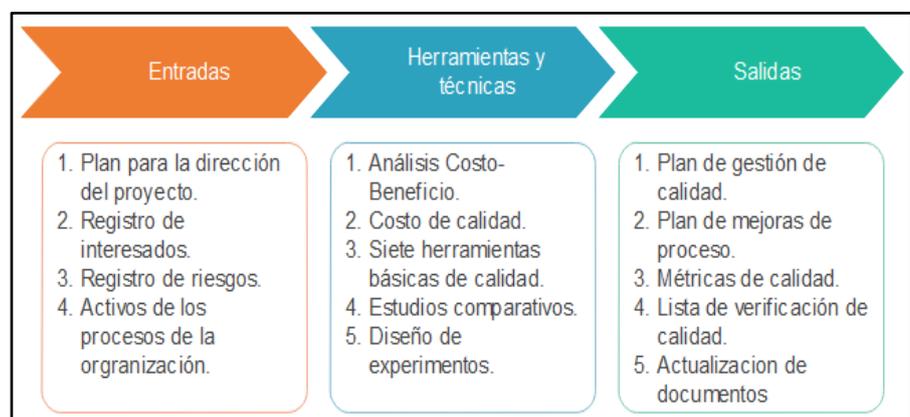
**GRÁFICO N° 26: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDAS DE LA GESTIÓN DE COSTOS.**



Fuente: PMBOK 5ta edición

- e. Gestión de la Calidad del Proyecto:** Incluye los procesos y actividades de la organización ejecutora que establecen las políticas de calidad, los objetivos y las responsabilidades de calidad para que el proyecto satisfaga las necesidades para las que fue acometido. La Gestión de la Calidad del Proyecto utiliza políticas y procedimientos para implementar el sistema de gestión de la calidad de la organización en el contexto del proyecto, y, en la forma que resulte adecuada, apoya las actividades de mejora continua del proceso, tal y como las lleva a cabo la organización ejecutora. La Gestión de la Calidad del Proyecto trabaja para asegurar que se alcancen y se validen los requisitos del proyecto, incluidos los del producto.

**GRÁFICO N° 27: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDAS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD.**



Fuente: PMBOK 5ta edición

- f. **Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto:** Incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a las que se han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. Los miembros del equipo del proyecto pueden tener diferentes conjuntos de habilidades, pueden estar asignados a tiempo completo o a tiempo parcial y se pueden incorporar o retirar del equipo conforme avanza el proyecto. También se puede referir a los miembros del equipo del proyecto como personal del proyecto.

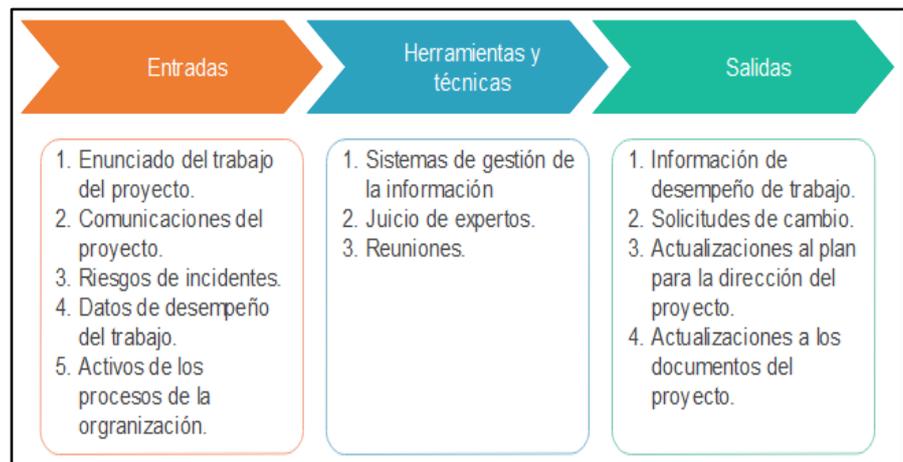
**GRÁFICO N° 28: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDA DE LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**



**Fuente:** PMBOK 5ta edición

- g. **Gestión de la Comunicación del Proyecto:** Incluye los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. Los directores de proyecto emplean la mayor parte de su tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados en el proyecto. Una comunicación eficaz crea un puente entre diferentes interesados, lo cual impacta o influye en la ejecución o resultado del proyecto.

**GRÁFICO N° 29: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDA DE LA GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN**



**Fuente:** PMBOK 5ta edición

- h. Gestión de los Riesgos del Proyecto:** Incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, así como la identificación, análisis, planificación de respuesta y control de los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto consisten en aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos en el proyecto.

**GRÁFICO N° 30: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDA DE LA GESTIÓN DE RIESGOS.**



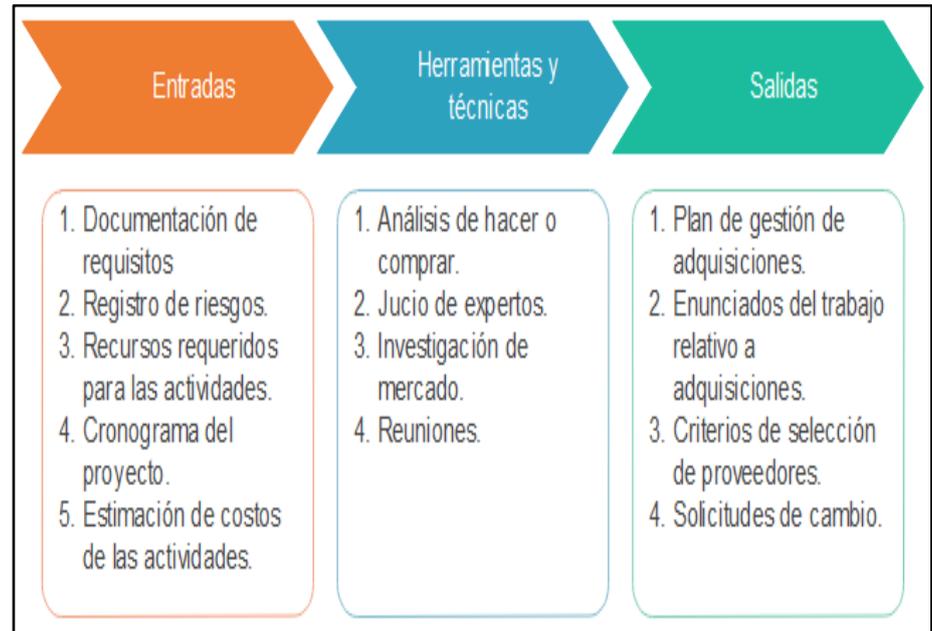
**Fuente:** PMBOK 5ta edición

- i. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto:** Incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. La

organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto.

También incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidos por miembros autorizados del equipo del proyecto.

**GRÁFICO N° 31: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDA DE LA GESTIÓN DE ADQUISICIONES.**



**Fuente:** PMBOK 5ta edición

- j. Gestión de los Interesados del Proyecto:** Incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. La gestión de los interesados también se centra en la comunicación continua con los interesados para comprender sus necesidades y expectativas, abordando los incidentes en el momento en que ocurren, gestionando conflictos de intereses y fomentando una adecuada participación de los interesados en las decisiones y actividades del proyecto.

**GRÁFICO N° 32: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDA DE LA GESTIÓN DE LOS INTERESADOS.**



Fuente: PMBOK 5ta edición

### C. Casos de Éxito utilizando PMBOK

#### a. Central Hidroeléctrica Platanal en Perú en tiempo récord, Caso de Éxito en Gestión de Proyectos<sup>14</sup>

Central Hidroeléctrica entrega energía al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN). Para su construcción, se requirieron 10 años de estudios y gestiones, 3 años de construcción y una inversión de US\$ 350 mil dólares. La central está funcionando desde abril de 2010, la central pasó a ser una empresa independiente llamada Compañía Eléctrica El Platanal S.A.

- Central Hidroeléctrica más grande de los últimos 30 años en Perú con capitales peruanos
- US\$ 350 mil dólares
- Alto riesgo e involucramiento de la comunidad y del medio ambiente
- Para lograr el éxito se aplica dirección de proyectos avanzada según los estándares del PMI

<sup>14</sup> Central Hidroeléctrica Planta en el Perú en tiempo récord, Centro de Operaciones Globales, USA. Project Management Institute, recuperado de: <http://americalatina.pmi.org/~media/Files/latam/Argentina-Capitulo-Nuevo-Cuyo/2011-AR-NC-Buchtik-ProyectosExitosos.aspx>

## 2.2.2 Ingeniería del proyecto

Para el desarrollo de la solución propuesta ante los problemas encontrados en la Ferretería Sovely de Ica, se implementará un Sistema de gestión de los procesos de comercialización apoyado en la metodología Mobile D que suministra un enfoque para asignar tareas y responsabilidades para el desarrollo de aplicaciones móviles y teniendo como base una plataforma Android “Fesystem”.

Definiciones claves que son fundamentales en el proyecto de investigación:

### A. Aplicaciones para dispositivos móviles

Hace tiempo que los móviles inteligentes llegaron para quedarse, al día de hoy cualquier persona pasa más tiempo con el teléfono que con cualquier ordenador o portátil, basta con pensar que siempre tenemos el teléfono a la mano, e incluso en la mesita de noche. Nuestro móvil nos acompaña las 24 horas por 7 días a la semana.

“España es el primer país en penetración de estos dispositivos en Europa con una tasa del 66%”<sup>15</sup>.

El Perú ha llegado a una tendencia que va más allá de democratizar el Smartphone con precios bajos; se trata de una tendencia al mayor consumo móvil, en especial del consumo de internet.

“El celular cada vez se usa menos para llamar y más para estar conectado a redes sociales, buscar noticias, entretenerse y guiarse en las calles. El 90% de los usuarios de los Smartphone se conecta mínimo una vez al día a las redes sociales por su dispositivo móvil y 6 de cada 10 lo usan para ver videos. Antes, esperaban llegar a una computadora”.<sup>16</sup>

Cada año éste ratio aumenta considerablemente y las apps han pasado a ser algo meramente accesorio a ser algo imprescindible, dada esta realidad, la mejor estrategia digital es aquella que cuente con los móviles como pieza fundamental, y por tanto la creación de APPs<sup>17</sup> se convierte en una clave que ninguna empresa puede pasar por algo.

---

<sup>15</sup> The app date, 5o Informe sobre las apps. En: <http://www.theappdate.es/v-informe-estado-apps-espana/>, España, 2014

<sup>16</sup> Andrea Florez, Gerente de Lenovo En: <https://elcomercio.pe/economia/peru/smartphones-revolucion-local-consumo-telefonía-movil-188029>, Perú 2015

<sup>17</sup> App es una aplicación de software que se instala en dispositivos móviles o tablets para ayudar al usuario en una labor concreta.

## **B. Proceso de comercialización**

Definida como un conjunto de procesos en el cual se controla la planificación, fijar precios, promover y distribuir productos y servicios que buscan satisfacer las necesidades de los consumidores; pretendiendo como objetivos fundamentales incrementar la cuota de mercado, la rentabilidad y el crecimiento de las cifras de venta.

La Gestión del proceso de comercialización permite suministrar los recursos necesarios para tomar decisiones como la de comunicar a los consumidores la existencia de un producto nuevo, sus bondades y beneficios, los cambios o innovaciones del producto o simplemente como recordarles su existencia para atraer su intención de compra, para esto emplean cuatro procesos o herramientas.

- La publicidad
- La promoción de venta
- Las ventas personales
- Las relaciones públicas

## **C. Beneficios de usar una App**

El código de Android es abierto: Google liberó Android bajo licencia Apache. Cualquier persona puede realizar una aplicación para Android.

Hoy día hay más de 650.000 aplicaciones disponibles para teléfonos Android, aproximadamente 2/3 son gratis. Además, la libertad de código permite adaptar Android a bastantes otros dispositivos además de teléfonos celulares. Está implantado en Tablet, GPS, relojes, microondas, incluso hay por internet una versión de Android para PC.

El sistema Android es capaz de hacer funcionar a la vez varias aplicaciones y además se encarga de gestionarlas, dejarlas en modo suspensión si no se utilizan e incluso cerrarlas si llevan un periodo determinado de inactividad. De esta manera se evita un consumo de la memoria del Smartphone.

## **D. Propósito del Proyecto:**

El propósito de este proyecto de investigación es aplicar una solución mediante el desarrollo de un aplicativo móvil que permitirá a la

empresa que realiza el proceso de comercialización obtener información en tiempo real, información que sea útil para tomar las mejores decisiones y mejorar tanto el desempeño de los colaboradores como el incremento de sus utilidades basado en su proceso de negocio.

El presente proyecto consta de una serie de estrategias y herramientas para una mejor toma de decisiones en el área afecta a los procesos de comercialización. La cual permita al jefe encargado del área, una buena toma de decisiones en base a resultados y no a intuiciones, apuntes o situaciones empíricas.

## **E. Metodología de apoyo para la solución propuesta**

### **1. Metodología Mobile D<sup>18</sup>**

Hoy en día, el sector de los dispositivos móviles ha evolucionado de manera muy creciente en pocos años. Esto ha permitido crear un nuevo mercado, bastante amplio para todos los públicos y un abanico enorme de posibles soluciones eficaces que nos harían la vida más cómoda. Muy pocas personas son los que, a día de hoy, no tienen un dispositivo móvil, ya sea un Smartphone o una Tablet.

El desarrollo de aplicaciones móviles no se aleja mucho con respecto a los desarrollos de cualquier tipo de software normal, ya que nos encontramos con los mismos problemas a la hora de realizarlo. Unos factores en los que sí varía mucho es en el hardware donde serán implantados dichos desarrollos, ya que están en constante evolución y el usuario suele cambiar de dispositivo en poco tiempo, a diferencia con los ordenadores personales que se aguantan mucho más, a pesar de que el coste es menor.

A la hora de elegir una metodología a seguir para realizar un desarrollo de una aplicación móvil, nos podemos encontrar varias, como por ejemplo SCRUM, Extreme Programming, etc. Pero se eligió la metodología ágil Mobile-D, que se ajusta mucho a este tipo de desarrollos.

---

<sup>18</sup> “Metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles”, Estado actual, de Yohn Daniel Amaya Balaguera, en la revista tecnología 12(2), pp. 111-124, de la universidad El bosque, 2013, disponible en [http://gestion-it.260mb.net/docs/pdf/12Articulo\\_Rev-Tec-Num-2.pdf?i=3](http://gestion-it.260mb.net/docs/pdf/12Articulo_Rev-Tec-Num-2.pdf?i=3).

Esta metodología está basada en diversas tecnologías como Rational Unified Process, Extreme Programming y Crystal Methodologies, y su finalidad es intentar obtener pequeños ciclos de desarrollo de forma rápida en dispositivos pequeños.

Un ciclo de proyecto con la metodología Mobile-D está compuesto por cinco fases:

**GRÁFICO N° 33: FASES DE LA METODOLOGÍA MOBILE D**

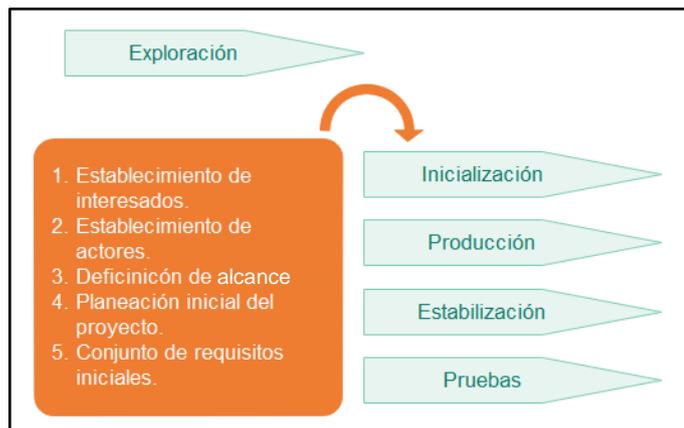


**Fuente:** Metodología Mobile-D

## 2. Etapas de las fases de la metodología Mobile-D

**A. Fase de Exploración:** Esta fase es la encargada de la planificación y educación de requisitos del proyecto, donde tendremos la visión completa del alcance del proyecto y también todas las funcionalidades del producto.

**GRÁFICO N° 34: ACTIVIDADES DE LA FASE EXPLORACIÓN**



**Fuente:** Metodología Mobile-D

**B. Fase de inicialización:** La fase de inicialización es la implicada en conseguir el éxito en las próximas fases del proyecto, donde se preparará y verificará todo el desarrollo y todos los recursos que se necesitarían. Esta fase se divide en cuatro etapas: la

puesta en marcha del proyecto, la planificación inicial, el día de prueba y día de salida.

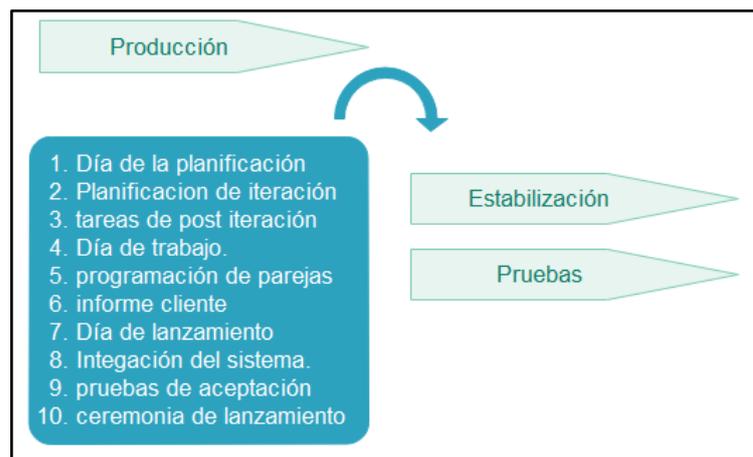
**GRÁFICO N° 35: ACTIVIDADES DE LA FASE DE INICIALIZACIÓN**



**Fuente:** Metodología Mobile-D

**C. Fase de producción:** En la fase de producción, se vuelve a repetir la programación de los tres días, iterativamente hasta montar (implementar) las funcionalidades que se desean. Aquí usamos el desarrollo dirigido por pruebas (TDD), para verificar el correcto funcionamiento de los desarrollos.

**GRÁFICO N° 36: ACTIVIDADES DE LA FASE DE PRODUCCIÓN**

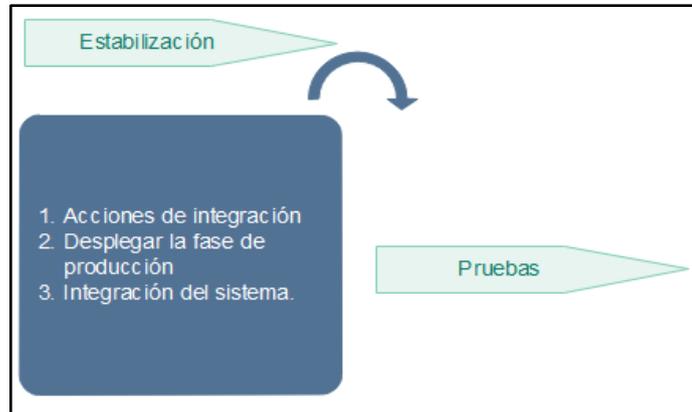


**Fuente:** Metodología Mobile-D

**D. Fase de estabilización:** Se llevarán a cabo las últimas acciones de integración donde se verificará el completo funcionamiento del sistema en conjunto. de toda la metodología, esta es la fase más importante de todas ya que

es la que nos asegura la estabilización del desarrollo. También se puede incluir en esta fase, toda la producción de documentación.

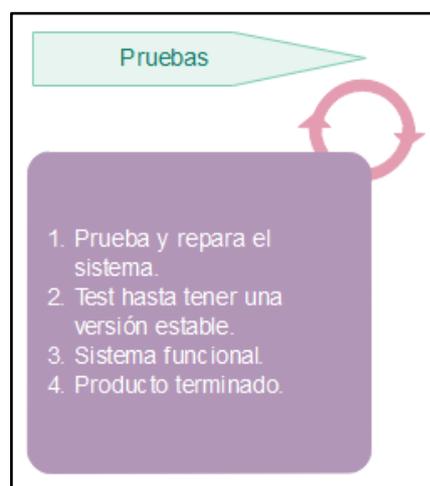
**GRÁFICO N° 37: ACTIVIDADES DE LA FASE DE ESTABILIZACIÓN**



**Fuente:** Metodología Mobile-D

**E. Fase de pruebas:** Es la fase encargada del testeo de la aplicación una vez terminada. Se deben realizar todas las pruebas necesarias para tener una versión estable y final. En esta fase, si nos encontramos con algún tipo de error, se debe proceder a su arreglo, pero nunca se han de realizar desarrollos nuevos de última hora, ya que nos haría romper todo el ciclo.<sup>19</sup>

**GRÁFICO N° 38: ACTIVIDADES DE LA FASE DE PRUEBAS**



**Fuente:** Metodología Mobile-D

<sup>19</sup> Manuel Guerrero. Metodología Ágil, Mobile D. En: <http://agile.vtt.fi/mobiled.html> Madrid

### 2.2.3 Soporte del proyecto

#### A. Gestión de Métricas:

##### 1. Tiempo

Una de las métricas más relevantes en el proyecto es el tiempo ya que para cada actividad que se designe en el desarrollo del proyecto se le va asignar un periodo de tiempo específico. Por ello una herramienta que se va a utilizar como apoyo es el MS Project en donde se designan las tareas y/o actividades, a partir de estas referencias de elaborará el cronograma de desarrollo del proyecto.

##### 2. Métricas Retrospectivas

Son las que muestran la situación del proyecto hasta la fecha, tales como los costes incurridos, los días transcurridos, etc.

Estas métricas por si solas no nos dicen si el proyecto va bien o mal, únicamente cuantifican su estado en un momento dado.

##### 3. Control de Entregables

La revisión de entregables, puede ser aplicada a cualquiera de los entregables producidos por el proyecto. Por ejemplo, el cronograma del proyecto puede pasar por una revisión de entregable. Los requisitos de negocio que dan origen al proyecto pueden ser revisados. Se puede aplicar un control de entregables al código de un programa y documentos de investigación; sin embargo, el control de entregables no puede ser aplicado a productos tangibles.

Se realizará con la finalidad de establecer un control que será brindado por el staff del proyecto.

#### B. Gestión de Configuración

La Gestión de Configuración está comprendida por un conjunto de procesos destinados a asegurar la calidad de nuestro producto, lo que genera un control drástico y estricto en cuanto a cambios realizados sobre el mismo y a las versiones o actualizaciones que se le puedan hacer. Si bien es cierto estos dos puntos son claves para facilitar el mantenimiento de la herramienta y la gestión de configuración; estará presente en el control de todas las fases de desarrollo del software, desde el desarrollo de código fuente simultáneo entre diferentes desarrolladores, hasta la integración total de software.

### **C. Aseguramiento de Calidad**

El aseguramiento de calidad en este proyecto se realizará en base a auditorías de los requisitos de calidad, es decir, un control de calidad; mediante un CheckList. Los resultados obtenidos a partir de las medidas de control de calidad garantizarán que se utilicen definiciones, operaciones y normas de calidad adecuadas.

Este aseguramiento de la aplicación de la estrategia o filosofía japonesa llamada mejora continua, la cual se enfoca en reducir las actividades inútiles y elimina aquellas que no agregan valor al proyecto, es una mejor planeación y organización para el desarrollo de actividades lo que permite que el proceso de negocio logre una mejor calidad de servicios y a su vez se gestione la información de una manera más adecuada para una Gestión de Proyectos de Inversión Pública con niveles altos de eficiencia y eficacia.

**CAPÍTULO III:**  
**INICIO Y PLANIFICACIÓN DEL**  
**PROYECTO**

### **3.1. Gestión del proyecto**

#### **3.1.1. Iniciación**

En coordinación con los interesados se recolectó información necesaria para el desarrollo del proyecto, lo cual se detalla a continuación.

##### **A. Acta de Constitución del Proyecto**

###### **1. Objetivo del Acta de Constitución**

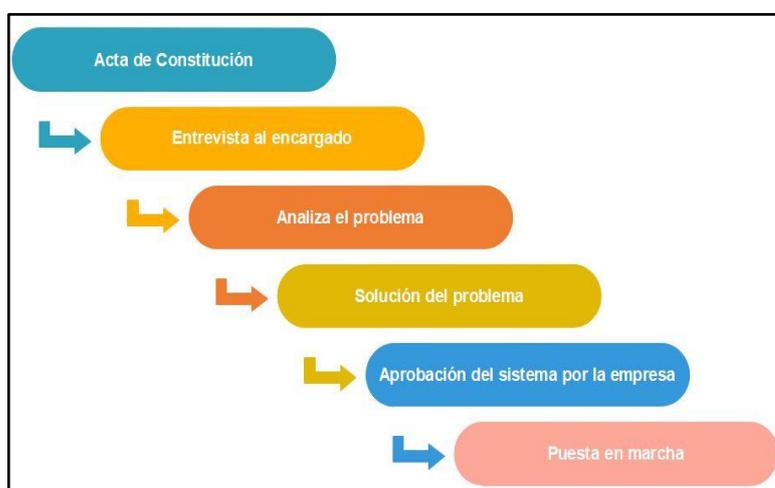
Después de realizar las reuniones con los interesados del proyecto y los responsables de llevarlo a cabo, llegamos a un acuerdo con la Gerente de la empresa, siendo su representante la CP. Corali Soto Velásquez y mediante la información brindada se pactará los acuerdos económicos, también los tiempos en el que se entregará el Sistema con los requerimientos perfilados.

###### **2. Descripción del Acta de Constitución**

- a. Se ha detallado y documentado las necesidades de la empresa, toda la información determina que uno de los principales problemas es la gestión del proceso de comercialización, y en el contrato se detalla sobre las necesidades que afronta la empresa, sus requerimientos que solicitan para el mejoramiento de uno de sus procesos.
- b. Terminando de realizar el análisis de la problemática que presenta la organización y realizando estudios de necesidad de la empresa, se toma como la mejor solución para utilizar el Sistema para dispositivos Android, para que sus clientes tengan una conexión directa, además ayudará a mantener un control de su stock, añadiéndole un valor agregado como es la de poder generar su propia proforma automática.
- c. El proyecto se iniciará desde un detallado análisis que se realizará al proceso de comercialización, hasta la mejora de procesos.
- d. Para poder realizar el proyecto se trazan requerimientos de alto nivel como los siguientes:

- Deberá permitir registrar los puntos críticos del proceso de comercialización.
  - También deberemos crear una base de datos con información real de los trabajadores y personas que utilicen el sistema.
  - Capacitar al personal que usará el sistema.
- e. Logramos plasmar restricciones y limitaciones como el tratar con cuidado la información que brinda la empresa.

**GRÁFICO N° 39 PROCESO DEL ACTA DE CONSTITUCIÓN**



### 3.1.2. Planificación

En esta etapa se realizará la planeación para el desarrollo del proyecto, contemplando lo necesario para la gestión, alcance del proyecto, estimación de costos, tiempo, además de otros aspectos.

#### A. Integración – Plan de Gestión del Proyecto

Para la elaboración del plan de gestión del proyecto se establecerá las siguientes actividades, con el apoyo del equipo del proyecto y de los interesados. También se incluirán los procesos y actividades para identificar los involucrados en el avance del proyecto.

Se realizarán reuniones y capacitaciones con los miembros del equipo para proveer cualquier riesgo en el desarrollo del proyecto.

- Desarrollo del acta de constitución.
- Análisis de los factores ambientales de la empresa.

- Desarrollo de un plan con herramientas y técnicas para la dirección de proyectos.
- Trabajar de la mano con la Metodología Mobile D y el PMBOK para el mejor manejo del proyecto.

**GRÁFICO N° 40 : PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO**



## **B. Alcance – Plan de Gestión de Alcance**

### **1. Alcances del producto**

Después de la reunión realizada con la empresa se detallaron los puntos clave para el desarrollo del proyecto, es por ello que para el mejor manejo se propuso el sistema de información Android “Fesystem”, y se tendrá en cuenta las especificaciones tanto externas como internas.

- ✓ Envíos de información al cliente sobre nuevas promociones.
- ✓ Reportes diarios, semanales y mensuales del stock.
- ✓ Reportes de los artículos vendidos.
- ✓ Reporte de las proformas realizadas.
- ✓ Reporte de las compras trimestrales, mensuales.
- ✓ Reporte de ventas mensuales, trimestrales.
- ✓ Recepción de pedidos de los clientes, para poder ser despachados.
- ✓ Gestionar clientes
- ✓ Gestionar proveedores
- ✓ Gestionar artículos
- ✓ Gestionar Marcas

- ✓ Gestionar Tipos
- ✓ Gestionar Familia
- ✓ Realizar la venta
- ✓ Anular la venta
- ✓ Generar proformas
- ✓ Registrar las compras a proveedores
- ✓ Generar las rutas alternas para la entrega de materiales.

## **2. Alcances del proyecto**

El proyecto buscará satisfacer las necesidades propuestas por los encargados de cada área, con lo que podremos cumplir con los estándares y requerimientos para su correcta aceptación.

### **a. Entregables**

Se reunirán los formatos necesarios para la entrega, tanto los que indica el PMBOK, como la metodología Mobile D tales como:

- ✓ El sistema de información Android.
- ✓ Manual de usuario.
- ✓ Formatos de cambios.
- ✓ Fichas de observación.
- ✓ Fichas de aceptación.

### **b. EDT**

La estructura de desglose de trabajo será elaborada contemplando como base las fases del ciclo de vida de proyectos del PMBOK 5ta Edición, acoplado la metodología Mobile D empleando la herramienta WBS Schedule Pro Y Edraw Max. (Ver ANEXO DE LA TESIS N° 7).

### **c. Diccionario de la EDT**

La elaboración del Diccionario de la EDT se realizará contemplando la descripción de los procesos, actividades y tareas existentes en el EDT, incluyendo los paquetes de trabajo, descripción, responsables y aprobación.

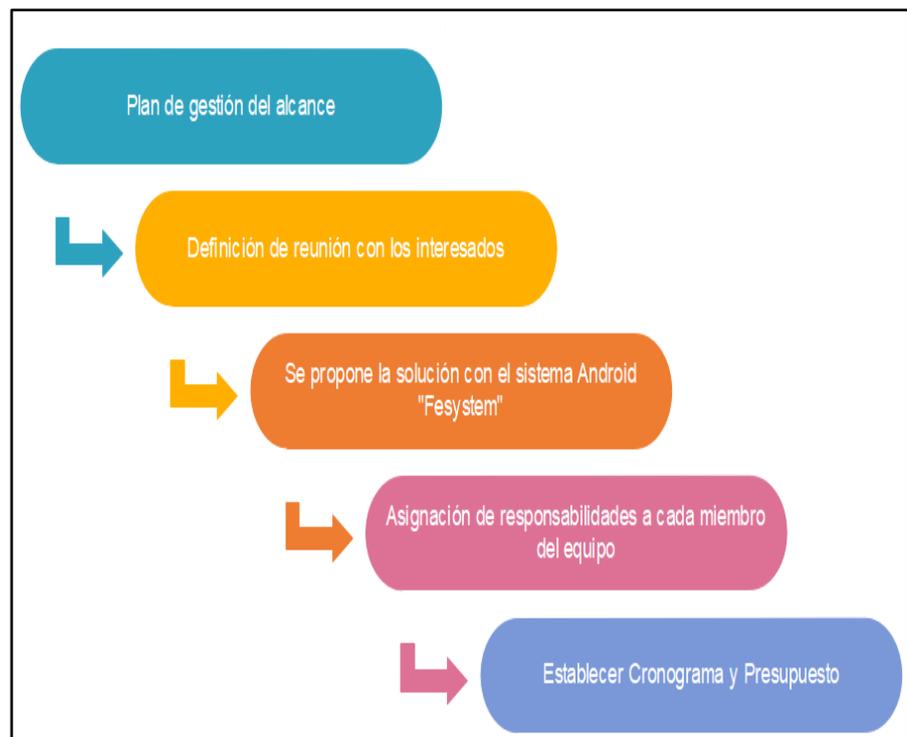
Los paquetes involucrados en el presente proyecto se dividirán en:

- ✓ Gestión del proyecto
- ✓ Ingeniería del proyecto
- ✓ Soporte del Proyecto

#### d. Matriz de trazabilidad de requerimientos

Para la elaboración de la matriz de trazabilidad se contemplarán los requerimientos del proyecto, atributos de los mismos, asignándoles estado, estabilidad y complejidad.

**GRÁFICO N° 41 : PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE DEL PROYECTO**



### C. Tiempo – Plan de Gestión del Tiempo

La gestión del tiempo en el proyecto se realizará dándole holgura a las actividades a realizar, las que serán señaladas en el cronograma del proyecto, como se describe a continuación.

#### 1. Cronograma del Proyecto

El cronograma del Proyecto se realizará contemplando la EDT y las fases del proyecto, además de la metodología Mobile D, estableciendo tiempos pesimistas, para realizar cada actividad al detalle. Para su elaboración se empleará MS Project.

## 2. Hitos del Proyecto

La elaboración de los hitos del proyecto se enfocará en las fases del ciclo de vida del proyecto que serán acompañadas de capacitación para dar cierre a estas. Además de enfatizará en el cierre de las actividades de implementación de módulos. De esta manera se va conociendo los avances de cada actividad.

## 3. Gestión de Cambio en el Cronograma

Para gestionar cambios en el cronograma del proyecto se seguirá el siguiente procedimiento, teniendo en cuenta que el tiempo establecido para cada actividad se modificará o no a solicitud del cliente o miembros del equipo; pero siempre se debe tratar de no realizar cambios.

Al identificarse algún contratiempo durante el monitoreo de las actividades. Todo cambio propuesto deberá ser especificado en una Solicitud de Cambio, para iniciar el proceso de la siguiente forma.

- **Recepcionar solicitud de cambio del cronograma**

Se recibirá una solicitud para modificar una actividad del proyecto, la cual será debidamente sustentada, realizando preguntas de ser necesario para comprender los motivos que den origen a la solicitud.

- **Evaluar la solicitud de cambio**

Se evaluará el tiempo transcurrido del proyecto, la variación de tiempo de implementar el cambio y el impacto en actividades relacionadas.

- **Re planificar cronograma de actividades.**

Se utilizarán los supuestos empleados en la fase de evaluación de la solicitud de cambio para replanificar el tiempo de la actividad evaluada.

- **Tomar decisión**

Se tomará la decisión de implementar el cambio en base a la evaluación previa.

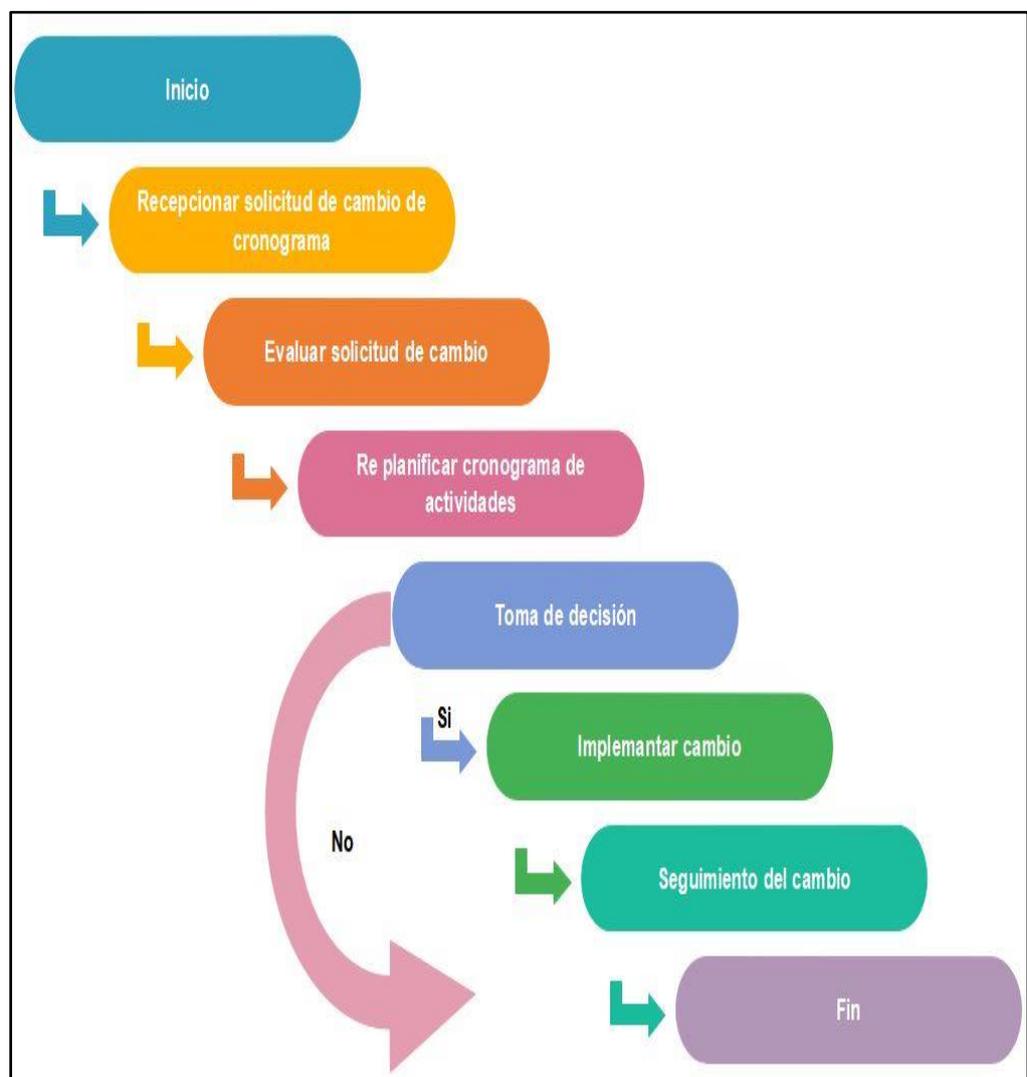
- **Implementar cambio**

Luego de la elaboración del nuevo cronograma se dará a conocer para todo el equipo del proyecto y cliente.

- **Seguimiento del cambio**

Con el fin de verificar el correcto desarrollo de la actividad modificada y las actividades relacionadas se brindará seguimiento al desarrollo de la misma.

**GRÁFICO N° 42: PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO**



#### **D. Costo – Plan de Gestión del Costo**

Para gestionar los costos del proyecto se tendrá en cuenta un estimado del costo de la aplicación, los equipos empleados para pruebas y el material para la elaboración de documentos. A continuación, se detallarán herramientas y procedimientos a emplear.

### 1. Cuadro de Costos

En el cual se especificará el bien, costo, fecha de adquisición entre otros detalles. (Ver ANEXO DE LA TESIS N°16).

### 2. Forma de Pago

Se determinará la forma de pago considerando las necesidades financieras del proyecto, contemplando el momento en que se pagará por los recursos a emplear.

### 3. Gestión de cambio en los costos

Para gestionar los cambios de costo se empleará solicitudes de cambio de costo, siguiendo el siguiente procedimiento luego de su elaboración.

- **Recepcionar solicitud de cambio.**

Se recibirá la solicitud de cambio realizando preguntas para confirmar o especificar los motivos del cambio. Además, del nombre del solicitante.

- **Evaluar solicitud de cambio**

Para considerar una variación en los costos del proyecto se verificará el costo previsto con el costo actual del proyecto, luego se tendrá en cuenta el motivo y su importancia.

- **Re planificar cuadro de costo**

Teniendo en cuenta los supuestos de la fase anterior se elaborará un nuevo cuadro de costos.

- **Tomar de decisión**

Con el nuevo cuadro de costo se evaluará la aceptación del cambio, considerando el motivo.

- **Implementar cambio**

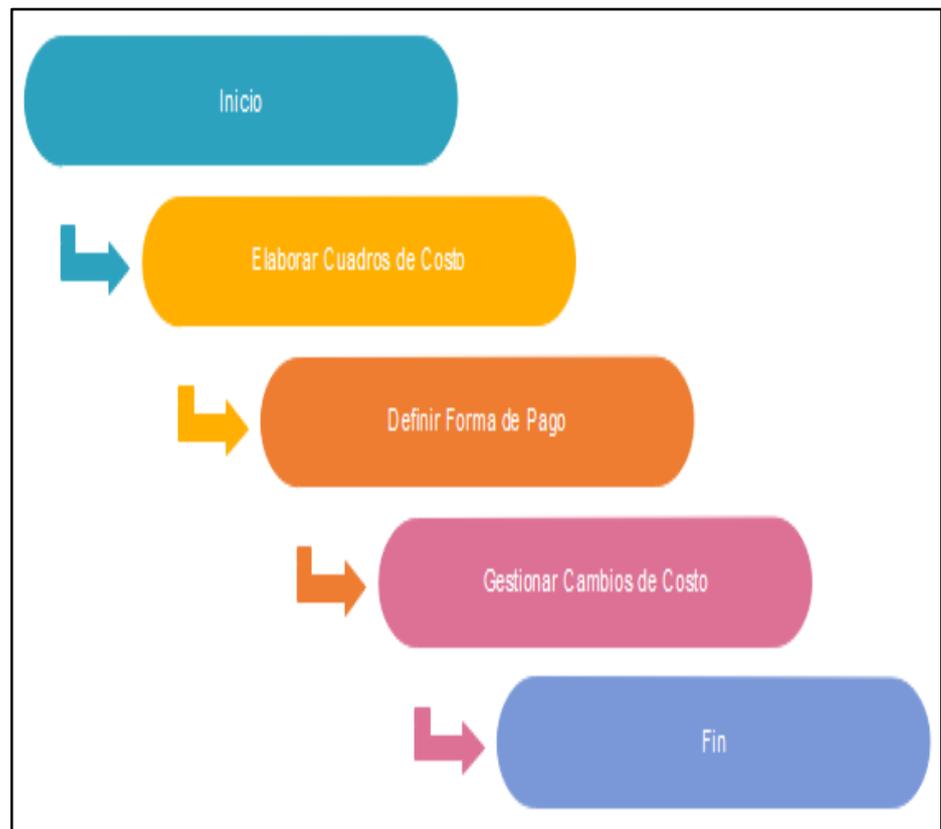
Se implementará el cambio en los costos del proyecto según lo planificado.

- **Seguimiento del cambio**

Se realizará seguimiento al costo actual del proyecto para verificar la correcta planificación del cuadro de costos.

Para comprender completamente el procedimiento para gestionar los cambios en el costo del proyecto se empleará el siguiente gráfico.

**GRÁFICO N° 43: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS**



## **E. Calidad – Plan de Gestión de la Calidad**

Se determina la exactitud en cuanto a integridad, adherencia a estándares para el uso de entregables del proyecto. En el presente plan estará encargado del control y monitoreo de la calidad del proyecto hasta que culmine.

### **1. Aseguramiento de la Calidad**

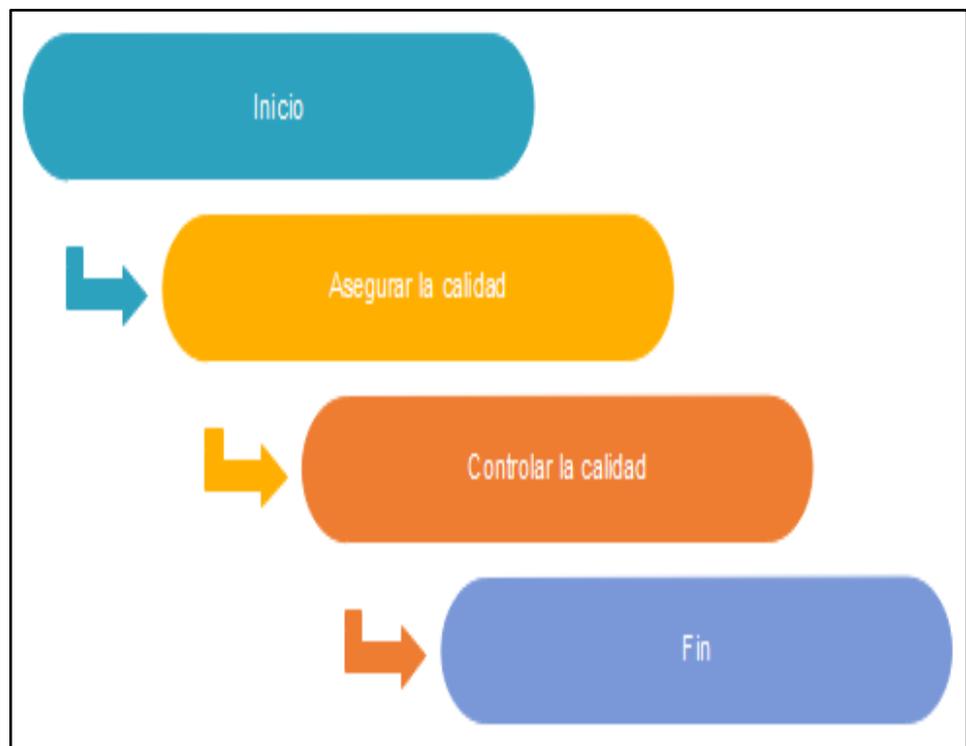
Las actividades del aseguramiento de la calidad permiten identificar las causas de una actividad deficiente del proceso o del producto, y recomiendan y/o implementan acciones que nos permiten eliminarlas, tales como:

- ✓ Prevenimos e inspeccionamos para evitar que los errores lleguen a los clientes.
- ✓ Límites de control que pueden indicar si el proceso está fuera de control.

## 2. Control de la Calidad

Para asegurar la calidad se tendrá que monitorear y registrar los resultados de la ejecución de actividades de calidad, se evaluará el desempeño y recomendaremos los cambios que sean necesarios; Los resultados del proyecto contienen los entregables y los resultados de la dirección del proyecto.

**GRÁFICO N° 44: PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**



## F. Recursos Humanos – Plan de Gestión de los Recursos Humanos

Para elaborar el Plan de Gestión de los Recursos Humanos se optimizará contemplando el análisis de perfiles y descripción de puestos de trabajo, de este modo implementar una metodología eficiente para el reclutamiento de personal.

### 1. Organigrama del Proyecto

Aquí están los involucrados en el proyecto, y se clasifican según el rol dentro del mismo.

## 2. Roles y Responsabilidades

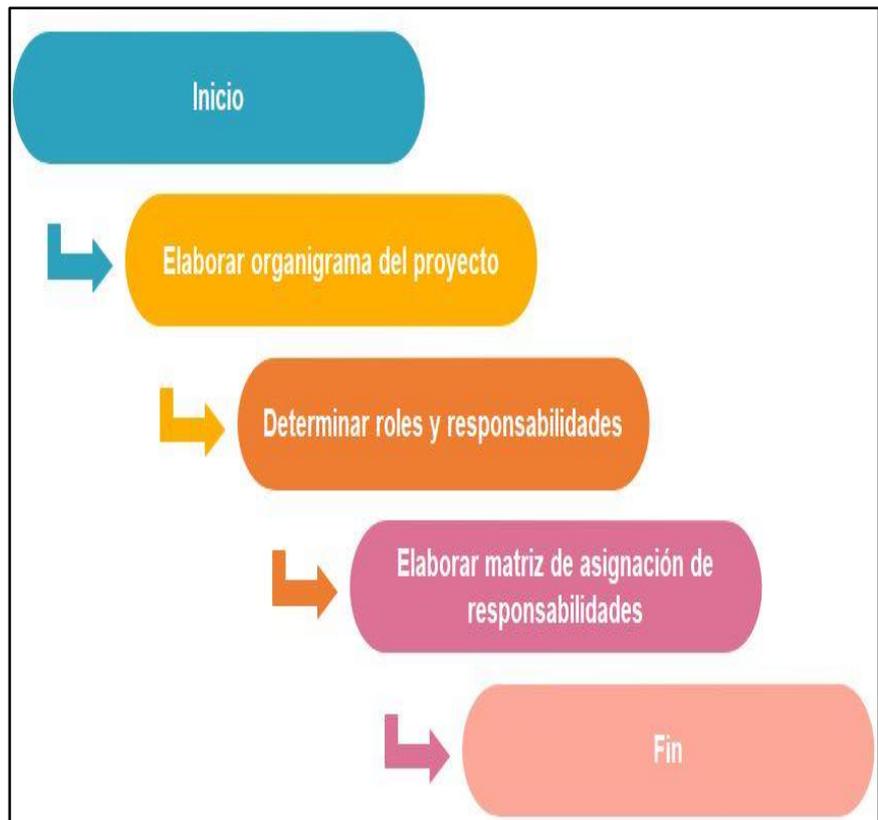
Este equipo realizará la planificación del proyecto, sus miembros aportarán información acerca de la Ferretería Sovely, y en base a esta información se realizará dicha planificación. El equipo estará compuesto por:

- ✓ Sponsor
- ✓ Encargado de referencias
- ✓ Project Manager
- ✓ Instructor de gestión de proyectos

## 3. Matriz de asignación de responsabilidades (RAM)

Se elaborará para evidenciar las responsabilidades de los miembros de los equipos del proyecto, señalando su posición y responsabilidad de forma clara y organizada descritas en el EDT.

**GRÁFICO N° 45: PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS**



## G. Comunicaciones – Plan de Gestión de Comunicaciones

El Plan de Gestión de las Comunicaciones se elaborará contemplando la necesidad de mantener informados a los

involucrados en el proyecto, para su elaboración se seguirán las siguientes actividades.

### 1. Directorio de Stakeholders

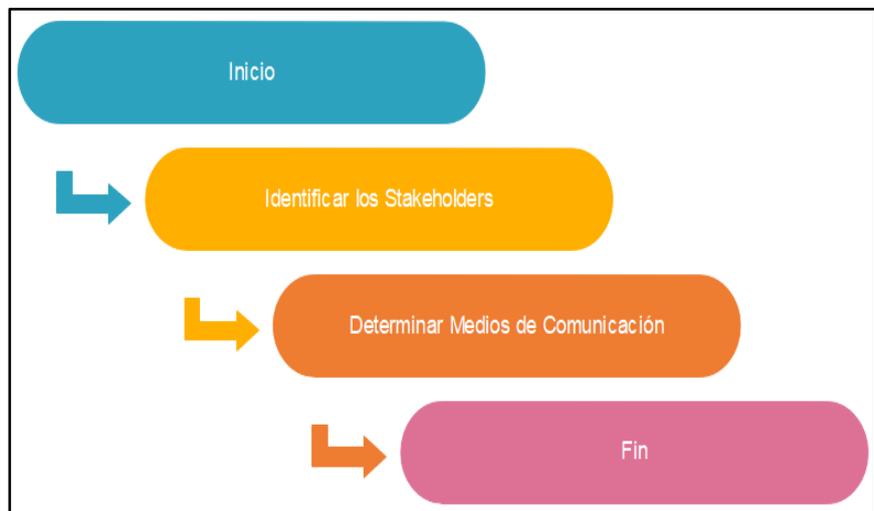
Se empezará por elaborar una lista que contenga a todas las personas relacionadas al proyecto con las que se mantendrán comunicaciones en algún momento, durante el desarrollo del proyecto.

### 2. Medios de Comunicación

Se escogerán medios de comunicación para emplear con los involucrados identificados en la lista anterior, determinando el mejor medio para realizar la comunicación de forma rápida y clara. Se emplearán los siguientes medios, divididos según el tipo de comunicación al que pertenecen.

- ✓ Formal: conformado por informes, memorandos e instrucciones.
- ✓ Informal: conformado por correos electrónicos, WhatsApp, Skype, conversaciones ad hoc.

**GRÁFICO N° 46: PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES**



### H. Riesgos – Plan de Gestión de Riesgos

Para la elaboración del Plan de Gestión de Riesgos se contemplará el origen, categoría, estrategias entre otros puntos para definir cada riesgo de forma adecuada, y medir su probable peso sobre los resultados; relacionarlo con una estrategia para hacerle frente y minimizar su impacto.

### **1. Fuentes de Riesgo**

Se identificarán los riesgos considerando cada aspecto del proyecto, partiendo desde los involucrados, los recursos empleados para el desarrollo del proyecto y las condiciones de servicios básicos que arrienda la Ferretería Sovely.

### **2. Matriz de descomposición de Riesgos (RBS)**

Se empezará por elaborar una lista que contenga a todas las personas relacionadas al proyecto con las que se mantendrán comunicaciones.

### **3. Categoría, Criterios para priorizar y levantar los riesgos**

Se mostrará una línea base de cómo se deberá tomar el riesgo según el tipo, categoría, etc. Para poder enfrentarlo y no pueda ocasionar alguna pérdida de tiempo en el desarrollo del proyecto.

### **4. Estrategias para la respuesta de los riesgos**

Se priorizarán a los riesgos que impacten en el alcance del proyecto, recursos (costos de equipos, personal) y tiempo de actividades.

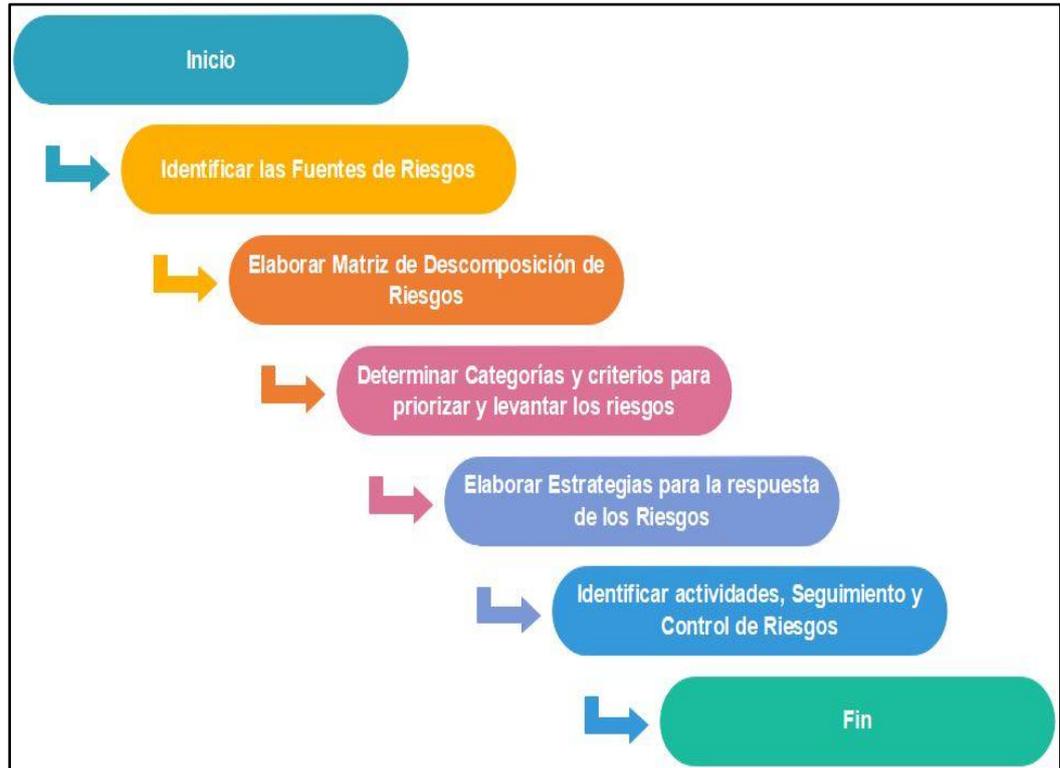
Para levantar los riesgos se considerarán posibles escenarios que generen riesgos al proyecto, se listarán para posteriormente desarrollar estrategias.

### **5. Identificación, Seguimiento y Control de Riesgo**

La identificación de riesgos se realizará al planificar el proyecto, al validar las actividades del proyecto y cierre de las mismas, siendo la observación la principal herramienta para identificarlos. El seguimiento a los riesgos se realizará revisando la lista de riesgos contemplados, durante las actividades que fueron previstos.

El control de los riesgos se realizará en conjunto a los demás controles planificados, analizando posibles riesgos futuros y de ser necesario reformulando la lista de riesgos y estrategias.

GRÁFICO N° 47: PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS



## I. Adquisiciones – Plan de Gestión de Adquisiciones

El Plan de Gestión de Adquisiciones se elaborará contemplando las necesidades de equipos y software del proyecto, además de insumos para la capacitación y útiles de oficina para la elaboración del proyecto.

### 1. Recursos Adquiridos

Para el presente proyecto no se realizará adquisición de equipos informáticos, solo de materiales para realizar la capacitación, papel para la documentación, el aplicativo Android empleado será implementado.

### 2. Seguimiento y Control de las Adquisiciones

El seguimiento se realizará cada que se adquiere un elemento que se utilizará en el proyecto, siendo papelería e instrumentos para la capacitación, además de refrigerios,

El control se realizará para verificar la integridad de los bienes adquiridos, además de la caducidad en caso de los refrigerios, con el fin de asegurar las óptimas condiciones de los mismos y con ello el correcto desarrollo del proyecto.

GRÁFICO N° 48: PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES



## J. Interesados – Plan de Gestión de los Interesados

El Plan de Gestión de los Interesados se elaborará considerando a todas las personas involucradas en el desarrollo del proyecto, se toman medidas adecuadas para lograr la satisfacción de todos los involucrados a lo largo del desarrollo del mismo.

### 1. Interesados del Proyecto

Se considerarán como tal a todas las personas que interactúen directa o indirectamente en las actividades de la Ferretería Sovely y en la realización de las actividades del proyecto.

### 2. Equipo de Trabajo del Proyecto

Para determinar los equipos de trabajo que integran el proyecto se emplearán criterios relacionados a la labor que desempeñan en el proyecto, dividiéndolos en.

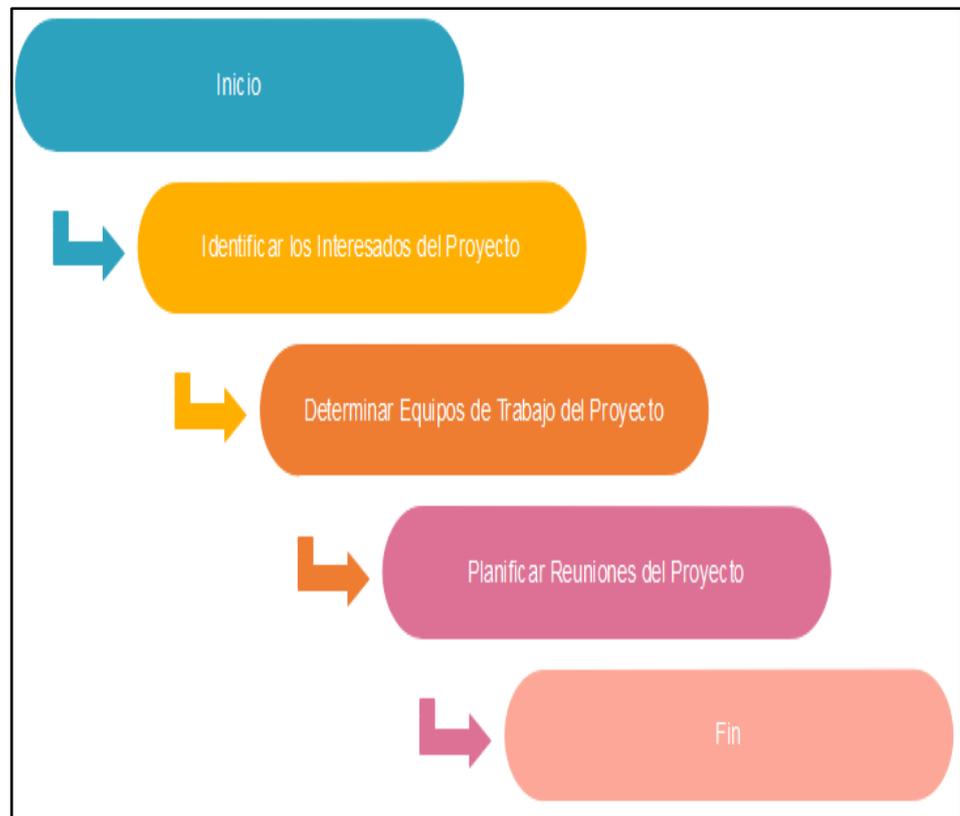
- Equipo de gestión del proyecto
- Equipo de ejecución del proyecto

### 3. Reuniones del Proyecto

Las reuniones del proyecto se realizarán periódicamente, semanalmente de ser posible, para ir trabajando al mismo ritmo y así se harán cada validación de actividades obligatoriamente. Los acuerdos realizados durante las reuniones serán documentados y firmados por los asistentes. Los equipos del proyecto realizaran reuniones por separado, dependiendo de la necesidad de comunicar información o llegar a acuerdos.

Se empleará la infraestructura proporcionado por la Ferretería Sovely para las reuniones entre el director y el Project Manager, para las reuniones del equipo de ejecución se emplearán videoconferencia vía Skype.

**GRÁFICO N° 49: PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS**



### 3.2. Ingeniería del proyecto

La metodología Mobile D sigue una serie de 5 fases, estos aseguran el correcto desarrollo del sistema, para satisfacer las necesidades del cliente adecuadamente. Para comprender las actividades realizadas a la Ferretería Sovely, se mostrarán empleando diversos diagramas y lista de requerimientos.

#### 3.2.1. FASE 1: EXPLORACIÓN

En esta fase centramos la atención a la planificación y a los conceptos básicos del proyecto, ser realizan los alcances y su establecimiento con las funcionalidades, a donde se va a llegar. En las actividades tenemos:

- ✓ **Establecimiento de los interesados** (Stakeholders): En esta actividad se definió a los involucrados del proyecto y se identificó sus tareas, roles y responsabilidades.

Stakeholders	
Líder del proyecto	Jefe del proyecto
Equipo de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analistas</li> <li>✓ Programador</li> <li>✓ Arquitecto de software</li> <li>✓ Analista de pruebas</li> </ul>
Usuarios de la aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Encargado de ventas</li> <li>✓ Encargado de almacén</li> <li>✓ Encargado de compras</li> <li>✓ Encargado de reparto,</li> <li>✓ Administrador.</li> </ul>
Sponsor	Representante de la empresa

En la reunión con todo el equipo se definió la propuesta de producto, el cual es el desarrollo de la aplicación en plataforma Android, "Fesystem".

- ✓ **Definición de alcance:** En esta actividad se determinaron los requisitos previos, así como los objetivos y el alcance del producto, en base al tiempo de la duración del proyecto.

Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Smartphone Android en versión 4.4 o superior.</li> <li>✓ Acceso a Internet.</li> <li>✓ Arquitecto de software</li> <li>✓ Analista de pruebas</li> </ul>
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Un prototipo funcional adaptable a cualquier pantalla de dispositivos Android.</li> <li>✓ Una App Android, que realice las ventas.</li> <li>✓ Una App Android, que realice los reportes de acuerdo a los requerimientos.</li> <li>✓ Información de los datos en tiempo real.</li> </ul>

- ✓ **Establecimiento del proyecto:** Se definió el entorno técnico y físico del proyecto, documento de análisis inicial y diseño de arquitectura.

Análisis y diseño de arquitectura	
Tecnología	Java
Librerías	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ JDK 9.0.4</li> <li>✓ ZBAR 1.9.8</li> <li>✓ MPANDROIDCHART 3.0.3</li> <li>✓ Firebase 12.0.1</li> </ul>
IDE	✓ Android Studio 3.1.2
Equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 Laptop i7 con 8 núcleos a más, 12 GB de RAM y con espacio mínimo disponible de 25GB en el disco duro.</li> <li>✓ 1 Smartphone con sistema Android y</li> </ul>

	versión 4.4 o superior, para emular el sistema.
Firestore	✓ Para almacenar los datos (BD)

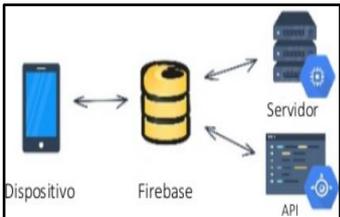
**3.2.2. FASE 2: INICIACIÓN**

En la iniciación se configuraremos el proyecto y se prepararán todos los recursos necesarios, se dedicará un día a la planificación y el resto al trabajo y publicación. En las actividades tenemos:

- ✓ **Configuración del proyecto:** Representado en el siguiente cuadro.

Configuración del Proyecto	
Preparación del ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalación del jdk 9.0.4.</li> <li>✓ Instalación de Android Studio 3.1.2.</li> <li>✓ Configuración de Virtual Device.</li> <li>✓ Creación de la cuenta en Firebase.</li> </ul>
Capacitaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacitación técnica al equipo de desarrollo sobre la tecnología de desarrollo móvil, Android Studio.</li> </ul>
Plan de Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lista de correos electrónicos.</li> <li>✓ Teléfonos.</li> <li>✓ Cuentas de Skype para video conferencias.</li> </ul>

- ✓ **Planeamiento Inicial:** Los cuales se representará en los siguientes puntos.

Exposición del plan del proyecto y la arquitectura de la aplicación	
La solución está orientada en una arquitectura nativa, el proyecto consta de	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicación Móvil.</li> <li>✓ Base de datos.</li> <li>✓ Google API.</li> <li>✓ Librerías Zbar y MPAndroidChart.</li> <li>✓ Firebase.</li> </ul>
 <p>Dispositivo      Firebase      Servidor      API</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Representa la arquitectura de la aplicación Firebase, la cual se instalará en un Smartphone con sistema operativo Android versión 4.4 o superior, el teléfono tiene que contar con acceso a internet, pues la aplicación realizará consultas a través de un servicio en la nube, con disponibilidad 24x7, hacia la lista de datos en Firebase.</li> </ul>

### 3.2.3. FASE 3: PRODUCCIÓN

Antes de iniciar el desarrollo de una funcionalidad, debe existir una prueba que verifique su funcionamiento, aquí se lleva a cabo toda la implementación de los módulos. En las actividades tenemos:

- ✓ **Modelo de datos:** Al usar Firebase se cambia la estructura ya que es una base de datos NoSQL orientada a los documentos. A diferencia de una base de datos SQL, no hay tablas ni filas. En su lugar, almacena los datos en documentos, que se organiza en colecciones que contiene un conjunto de pares clave – valor. Está optimizado para almacenar grandes colecciones de documentos. Los datos recogidos del análisis de la empresa están representados en el siguiente cuadro.

Estructura de Datos	
Colección	Documento
Artículo	ID del documento Artículo. ✓ Código. (String) ✓ Costo. (Número) ✓ Descripción. (String) ✓ Familia. (String) ✓ Idarticulo. (String) ✓ Marca. (String) ✓ Medida. (String) ✓ Precio. (Número) ✓ Stock. (Número) ✓ StockMinimo. (Número) ✓ Tipo (String)
Cliente	ID del documento Cliente ✓ Dirección. (String) ✓ Documento. (Número) ✓ Email. (String) ✓ Idcliente. (String) ✓ Nombre. (String) ✓ Teléfono. (String) ✓ tipo. (String) ✓
Compra	ID del documento Compra. ✓ Documento. (String) ✓ Fecha. (Timestamp) ✓ Idcompra. (String) ✓ Idproveedor. (String) ✓ Impuesto. (Number) ✓ Número. (String) ✓ Proveedor. (String) ✓ Subtotal. (Number) ✓ Total. (Número) ✓ Vigente. (Booleam)
Detalle de compra	ID del documento Detalle de compra. ✓ Cantidad. (Número) ✓ Código. (String) ✓ Costo. (Número)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descripción. (String)</li> <li>✓ Fecha. (Timestamp)</li> <li>✓ Idarticulo. (String)</li> <li>✓ Idcompra. (String)</li> <li>✓ Iddetalle. (String)</li> <li>✓ Marca. (String)</li> <li>✓ Medida. (String)</li> <li>✓ Tipo. (String)</li> </ul>
Detalle de venta	<p>ID del documento Detalle de venta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cantidad. (Número)</li> <li>✓ Código. (String)</li> <li>✓ Costo. (Número)</li> <li>✓ Descripción. (String)</li> <li>✓ Fecha. (Timestamp)</li> <li>✓ Idarticulo. (String)</li> <li>✓ Iddetalle. (String)</li> <li>✓ Idventa. (String)</li> <li>✓ Marca. (String)</li> <li>✓ Medida. (String)</li> <li>✓ Precio. (Number)</li> <li>✓ Tipo. (String)</li> </ul>
Familia	<p>ID del documento Familia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descripción. (String)</li> <li>✓ Idfamilia. (String)</li> </ul>
Inventario	<p>ID del documento Inventario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cantidad. (Número)</li> <li>✓ Código. (String)</li> <li>✓ Descripción. (String)</li> <li>✓ Familia. (String)</li> <li>✓ Idarticulo. (String)</li> <li>✓ Idinventario. (String)</li> <li>✓ Marca. (String)</li> <li>✓ Medida. (String)</li> <li>✓ Tipo. (String)</li> </ul>
Kardex	<p>ID del documento Kardex.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Código. (String)</li> <li>✓ Documento. (String)</li> <li>✓ Entro. (Número)</li> <li>✓ Fecha. (Timestamp)</li> <li>✓ Idarticulo. (String)</li> <li>✓ Idkardex. (String)</li> <li>✓ Referencia. (String)</li> <li>✓ Saldo. (Number)</li> <li>✓ Salió. (Number)</li> </ul>
Marca	<p>ID del documento Marca.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descripción. (String)</li> <li>✓ Idmarca. (String)</li> </ul>
Medida	<p>ID del documento Medida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descripción. (String)</li> <li>✓ Idmedida. (String)</li> </ul>
Proveedor	<p>ID del documento Proveedor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contacto. (String)</li> <li>✓ Crédito. (String)</li> <li>✓ Dirección. (String)</li> <li>✓ Documento. (String)</li> <li>✓ Email. (String)</li> <li>✓ Idproveedor. (String)</li> <li>✓ RazonSocial. (String)</li> <li>✓ Teléfono. (String)</li> <li>✓ Tipo. (String)</li> </ul>
Perfil	<p>ID del perfil de usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Articulo. (Booleam)</li> </ul>

Usuario	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Artículo Comprado. (Booleam)</li> <li>✓ Artículo Vendido. (Booleam)</li> <li>✓ Cliente. (Booleam)</li> <li>✓ Compra. (Booleam)</li> <li>✓ Compra Mensual. (Booleam)</li> <li>✓ Compra Realizada. (Booleam)</li> <li>✓ Compra Trimestral. (Booleam)</li> <li>✓ Familia. (Booleam)</li> <li>✓ Familia Artículo Comprado. (Booleam)</li> <li>✓ Familia Artículo Vendido. (Booleam)</li> <li>✓ Idperfil. (String)</li> <li>✓ Inventario. (Booleam)</li> <li>✓ Kardex. (Booleam)</li> <li>✓ Marca. (Booleam)</li> <li>✓ Medida. (Booleam)</li> <li>✓ Nombre. (String)</li> <li>✓ Perfil. (Booleam)</li> <li>✓ Proforma. (Booleam)</li> <li>✓ Proforma Realizada. (Booleam)</li> <li>✓ Proveedor. (Booleam)</li> <li>✓ Stock. (Booleam)</li> <li>✓ Stock Mínimo. (Booleam)</li> <li>✓ Tipo. (Booleam)</li> <li>✓ Tipo Artículo Comprado. (Booleam)</li> <li>✓ Tipo Artículo Vendido. (Booleam)</li> <li>✓ Usuario. (Booleam)</li> <li>✓ Utilidad Mensual. (Booleam)</li> <li>✓ Utilidad Por Artículo. (Booleam)</li> <li>✓ Utilidad Trimestral. (Booleam)</li> <li>✓ Venta. (Booleam)</li> <li>✓ Venta Cajero. (Booleam)</li> <li>✓ Venta Mensual. (Booleam)</li> <li>✓ Venta Realizada. (Booleam)</li> <li>✓ Venta Trimestral. (Booleam)</li> </ul>
Tipo	ID del documento Tipo. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descripción. (String)</li> <li>✓ Idtipo. (String)</li> </ul>
Usuario	ID del usuario. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Email. (String)</li> <li>✓ Idperfil. (String)</li> <li>✓ Idusuario. (String)</li> <li>✓ Nombre. (String)</li> <li>✓ TipoPerfil. (String)</li> </ul>
Venta	ID del documento Venta. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cliente. (String)</li> <li>✓ Documento. (String)</li> <li>✓ Empleado. (String)</li> <li>✓ Fecha. (Timestamp)</li> <li>✓ Idcliente. (String)</li> <li>✓ Idventa. (String)</li> <li>✓ Impuesto. (Number)</li> <li>✓ Número. (Number)</li> <li>✓ Subtotal. (Number)</li> <li>✓ Total. (Number)</li> <li>✓ Vigente. (Booleam)</li> </ul>

### 3.2.4. FASE 4: ESTABILIZACIÓN

En esta fase llegamos a la integración para vincular los módulos separados en una única aplicación; procedemos a integrar las funcionalidades implementadas si se presenta algún error se realizan las correcciones correspondientes. Entre sus actividades tenemos.

- ✓ **Planificación del día:** Se planifica el día para la estabilización del sistema, normalmente es de 2 días, dependiendo los días de trabajo se ve si hay fallos o se realiza alguna iteración.
- ✓ **Desplegar la fase de producción:** Aquí vinculamos los módulos, para construir una aplicación que contenga todas las funcionalidades requeridas por el cliente.
- ✓ **Integración del sistema:** En esta actividad se hace el testeo del sistema, se realizan las pruebas antes del lanzamiento. Si hay fallos hay tiempo para correcciones.

### 3.2.5. FASE 5: PRUEBAS

En esta fase pasamos a tener una versión estable del producto según lo establecido por el cliente; si es necesario se reparan errores, pero no se desarrolla nada de nuevo. Se validan las funcionalidades de la aplicación, se deberá contar con una aplicación publicable y entregable al cliente.

## 3.3. Soporte del proyecto

El proyecto se realizará en base a las actividades planificadas, se tomarán en cuenta los procesos del proyecto, así permitirá medir el cumplimiento de cada fase; el alcance, tiempo y costos establecidos, asegurando la calidad de los procesos mediante el uso de plantillas elaboradas por el equipo de trabajo.

### A. Asegurar la calidad de los procesos y plantillas de la gestión e ingeniería del proyecto.

Está representado en dos cuadros, que nos muestra desde el análisis hasta la etapa de producción del sistema, nos muestra la satisfacción y observaciones correspondientes.

CheckList: Etapa de análisis del proyecto	Realizado a satisfacción (Si / No)	Observaciones
Identificación de la problemática, oportunidades y necesidades	Sí	
Determinar los requerimientos	Sí	
Análisis de las necesidades	Sí	
Diseño del sistema	Sí	
Desarrollo y documentación	Sí	
Pruebas y mantenimiento	No	En proceso
Implementación y evaluación	No	En proceso

CheckList: Etapa de diseño del proyecto	Realizado a satisfacción (Si / No)	Observaciones
Creación de prototipo falso	Sí	
Creación de prototipo funcional	Sí	
Diseño UML	Sí	
Avance del sistema	Sí	El sistema está a un 93%
Integración	No	En proceso

**B. Realizar el monitoreo y control de la gestión e ingeniería a través de métricas.**

- **Métricas de gestión:**

**Nivel de satisfacción del cliente.**

FICHA DE ENCUESTA				
CRITERIOS				
1 = Nada satisfecho	2 = Poco satisfecho	3 = Satisfecho	4 = Muy satisfecho	5 = Totalmente Satisfecho
Nombre del Indicador	Frecuencia de medición	Descripción del Indicador	Responsable	
Aspectos a tener en cuenta para la satisfacción del cliente			VALORACIÓN	
			1	2
			3	4
			5	

1. ¿Cómo califica servicio brindado?					
2. ¿Cómo valora el trato recibido por el personal que le ha atendido?					
3. ¿Cómo valora el tiempo de respuesta?					
4. ¿Cómo valora la infraestructura de espera?					
5. ¿Le resultó fácil adquirir los artículos?					
6. ¿Cómo valora la información adicional a los productos que solicitó al personal de ventas?					

### Tiempo de registro de requerimiento

FICHA DE OBSERVACIÓN						
Nombre del Indicador		Frecuencia de medición		Descripción del Indicador		Responsable
Fecha				Documento		
N°	Hora		Entrada - Salida		Duración	Empleado
	Inicial	Final	E	S		
Total de registros					Tiempo promedio	

### Nivel de productividad

FICHA DE OBSERVACIÓN						
Nombre del Indicador		Frecuencia de medición		Descripción del Indicador		Responsable
Fecha inicio				Fecha final		
N°	Hora		Duración	Ventas totales		Real
	Inicial	Final		Realizado	Meta	

<b>Total de registros</b>		<b>Tiempo promedio</b>			

- Métricas de Ingeniería

<b>FICHA DE ENCUESTA</b>								
<b>CRITERIOS</b>								
1 = Nada satisfecho	2 = Poco satisfecho	3 = Satisfecho	4 = Muy satisfecho	5 = Totalmente Satisfecho				
Nombre del Indicador	Frecuencia de medición	Descripción del Indicador		Área del encuestado				
<b>Aspectos a tener en cuenta para evaluar la integración de las áreas.</b>				<b>VALORACIÓN</b>				
				1	2	3	4	5
1. ¿Cómo valora el resultado del reporte de stock?								
2. ¿Cómo valora el reporte de stock mínimo?								
3. ¿Cómo valora el tiempo de espera para obtener los datos de las proformas?								
4. ¿Cómo valora el tiempo de espera para obtener los datos de pedidos de ventas?								
5. ¿Qué tan satisfecho está con el nuevo sistema de información?								
6. ¿Qué tan satisfecho está con la información en tiempo real?								

- Métricas de Soporte

<b>FICHA DE ENCUESTA</b>	
<b>Nombre del indicador:</b>	
<b>Descripción:</b>	
<b>Fecha:</b>	
<b>Responsable:</b>	
<b>Datos de la Encuesta</b>	
<b>Cuestionario</b>	<b>Valoración(1-5)</b>
¿Cuán rápido fue el registro de sus datos?	

¿Cuán rápido es la visualización del catálogo de productos?	
¿Cuán accesible es la aplicación?	
¿Cuán rápido es la visualización del stock de los productos ?	
¿Cuán fácil de usar es la aplicación?	
¿Cuán fácil fue adaptarse al nuevo flujo del proceso?	
¿Cuánto ha simplificado sus tareas la aplicación?	
¿Cuánto ha mejorado el proceso con la aplicación?	
<b>Resultados</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Total</b>
Funcionalidad	
Confiabilidad	
Usabilidad	
Eficiencia	

**CAPÍTULO IV:**  
**EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y**  
**CONTROL DEL PROYECTO**

#### **4.1. Gestión del proyecto**

El proyecto se ha realizado para la Ferretería Sovely de Ica, mediante el acta de constitución donde se acordó realizar entregables de los avances de cada fase del proyecto.

Se realiza la ejecución al seguimiento y control del proyecto mostrando los progresos del cronograma establecidos y los costos que se pueden haber realizado.

##### **4.1.1. Ejecución**

La reunión indicada con anterioridad, presentó una serie de puntos relevantes para poner en práctica el recojo de información. Para comenzar con la observación y evaluación del proceso de negocio actual apoyado con la herramienta propuesta, se dio lugar a la capacitación de los involucrados directos para desarrollo de sus actividades soportadas por el sistema de información Fesystem.

La capacitación para uso de la herramienta de apoyo en la solución del proyecto comprendió lo siguiente:

- Reunir a todo el personal involucrado en el proceso de negocio: La parte directa e interna relacionada con el proceso de negocio estuvo presente en la capacitación de la herramienta de apoyo, dando lugar al aprendizaje del uso del aplicativo e informar la relevancia y lo vital que es su participación como apoyo para el desarrollo del proyecto.
- Explicar y demostrar las funcionalidades del aplicativo relacionadas con sus actividades del proceso de negocio: Para la explicación de las funcionalidades del aplicativo se preparó material visual (presentaciones) relacionadas con sus actividades y funcionalidades de cada módulo del aplicativo. Por otra parte, se preparó un demo de la interacción con cada módulo del aplicativo, indicando que es lo que se podría realizar y que no, de acuerdo al alcance definido en el proyecto.
- Proponer la participación activa ante dudas o algunas observaciones: Antes de dar comienzo con la demostración del aplicativo, se indicó que ante cualquier duda u observación se tomarían en cuenta para la explicación de las funcionalidades del

aplicativo, puesto que ante dificultades o distribución de contenidos del aplicativo se haría conocimiento del alcance del producto. Por otra parte, para solvencia de sus dudas se enseñaría y explicaría de manera simple para el mejor entendimiento.

- Proporcionar e indicar la ubicación del manual de usuario en el aplicativo: El manual de usuario fue impartido a cada uno de los involucrados directos y se le dio conocimiento que se encontraría en el aplicativo de manera virtual ante cualquier duda.
- Permitir que los involucrados manipulen el aplicativo: Una vez indicada la distribución de contenidos y demostración de tareas y actividades por cada módulo del aplicativo se indujo a los involucrados directos a manipular el aplicativo para observar y evaluar el nuevo desempeño de actividades en el proceso de negocio.
- Recabar información de aprendizaje sobre satisfacción en base al aplicativo: Logrando inducir al personal al uso del aplicativo durante un periodo de prueba se realizaron las encuestas en base a la usabilidad, rendimiento, distribución de contenidos, etc. Lo que permite obtener información de la calidad del software presentado como producto del proyecto.

#### **A. Cronograma actualizado**

En el desarrollo del proyecto no se ha dado ni establecido ningún cambio de alguna actividad o duración propia de estas. La elaboración de plantillas, formatos o requerimientos de alguna fase del proyecto y del producto se realizaron de forma correcta; y los entregables fueron distribuidos en las fechas indicadas. (Ver el formato N° 14 – Cronograma de actividades)

#### **B. Cuadro de costos actualizados**

El cuadro de costos no fue afectado debido a que los entregables del producto fueron distribuidos en las fechas indicadas, por lo que para desarrollo y cumplimiento de los módulos del aplicativo fue pactado por cada entregable el financiamiento de cada uno de manera iterativa. Por otra parte, en cuanto a otros financiamientos

para soportar el aplicativo y las capacitaciones no hubo cambios de disminución o incremento en el cuadro de costos.

#### **C. WBS actualizado**

La estructura de desglose de trabajo no presentó ningún cambio puesto que los paquetes de trabajo y las actividades se realizaron como fue planeado. La metodología usada para el desarrollo del aplicativo no ha tenido variaciones ni cambios como para haber sido reemplazada, por lo que la integración con la guía de las buenas practicas PMBOK sigue siendo la misma. (Ver el formato N° 7 – Estructura de Desglose de Trabajo).

#### **D. Matriz de trazabilidad**

La matriz de trazabilidad no muestra ningún cambio ni actualización debido a que los requerimientos de alto nivel, funcionales y no funcionales indicados por los involucrados directos, fueron los que establecieron el alcance del producto y no se han desplegado ni encontrado otro tipo de requerimientos que generen cambios en el desarrollo del proyecto.

#### **E. Actas de reunión de equipos**

Las diversas reuniones con el equipo de trabajo del proyecto se realizaron con el fin de designar las actividades correspondientes a cada parte y ejecutarlas según lo planeado, posterior a esto el seguimiento y control de cada una de ellas para prevenir desviaciones o cambios en el proyecto. (Ver el formato N° 35 – Acta de Reunión).

#### **F. Registro de capacitaciones del proyecto actualizado**

El registro de cada capacitación realizada para entendimiento de la solución dada para el proyecto fue ejecutado para constatar cada sesión de aprendizaje en cuanto al producto que soporta la solución del proyecto.

#### **4.1.2. Seguimiento y Control**

Con las reuniones con el encargado de cada área, se precisó mantener conocimiento sobre los avances del desarrollo del sistema “Fesystem”, para ello el equipo tiene como responsabilidad controlar los avances y

funcionamiento del sistema, no se ha previsto realizar cambio alguno y tampoco hubo rechazo de algunas propuestas, con estas medidas se comenzará a seguir el desarrollo del sistema, manteniendo el contacto con los Stakeholders.

#### **A. Solicitud de cambio**

Ante posibles variaciones de tiempo en el desarrollo del proyecto o costos que generen dificultades el Project Manager deberá de ajustar lo correspondiente con el fin de proteger la viabilidad del proyecto y que la culminación de este se logre con éxito. En el proceso de ejecución hasta lo efectuado no se han presentado ningún tipo de desviaciones que afecten al proyecto. (Ver formato n° 38 – Solicitud de Cambio).

#### **B. Riesgos actualizados**

En efecto de la fase de ejecución se pudo detectar una serie de vulnerabilidades y amenazas que podrían afectar el presente proyecto.

- ✓ Insuficiente experiencia con la tecnología y sus nuevas tendencias.
- ✓ Inexperiencia con la gestión de contraseñas o accesos.
- ✓ Conocimiento de seguridad informática inexistente, lo que podría generar impacto en el acceso al aplicativo.
- ✓ Control básico de sus redes internas.

#### **C. Informes de estado**

En cada parte de la fase del proyecto se genera un control en la que el Project Manager obtiene la situación actual del proyecto basado en los informes de estado que ante posibles variaciones se tomarán las medidas necesarias de reajuste para no perjudicar el desarrollo del proyecto de investigación. (Ver formato n° 37 – Informe de Estado).

### **4.2. Ingeniería del Proyecto**

Realizaremos la ejecución de las fases de acuerdo a la metodología Mobile D en la cual nos estamos apoyando para la realización del proyecto, y así llevar a cabo la realización del mismo.

Al terminar el proceso de ejecución de las fases del diseño del sistema se procederá a mostrar los pasos del sistema que estamos implementando.

**Fase 1: Exploración:** Se realizarán las siguientes actividades:

- Evaluar la idea inicial, análisis.
- Establecimiento de los interesados.
- Definición del alcance.
- Establecimiento del proyecto.

**Fase 2: Iniciación:** Se realizarán las siguientes actividades:

- Configuración del proyecto.
- Planeamiento inicial.
- Comunicación con el cliente.

**Fase 3: Producción:** Se realizarán las siguientes actividades:

- Modelado de datos.
- Desarrollo de los módulos.
- Planificar día de iteración
- Planificar día de pruebas.

**Fase 4: Estabilización:** Se realizarán las siguientes actividades:

- Planificación del día de estabilización.
- Desplegar la fase de producción.
- Integración del sistema.

**Fase 5: Pruebas:** Se realizarán las siguientes actividades:

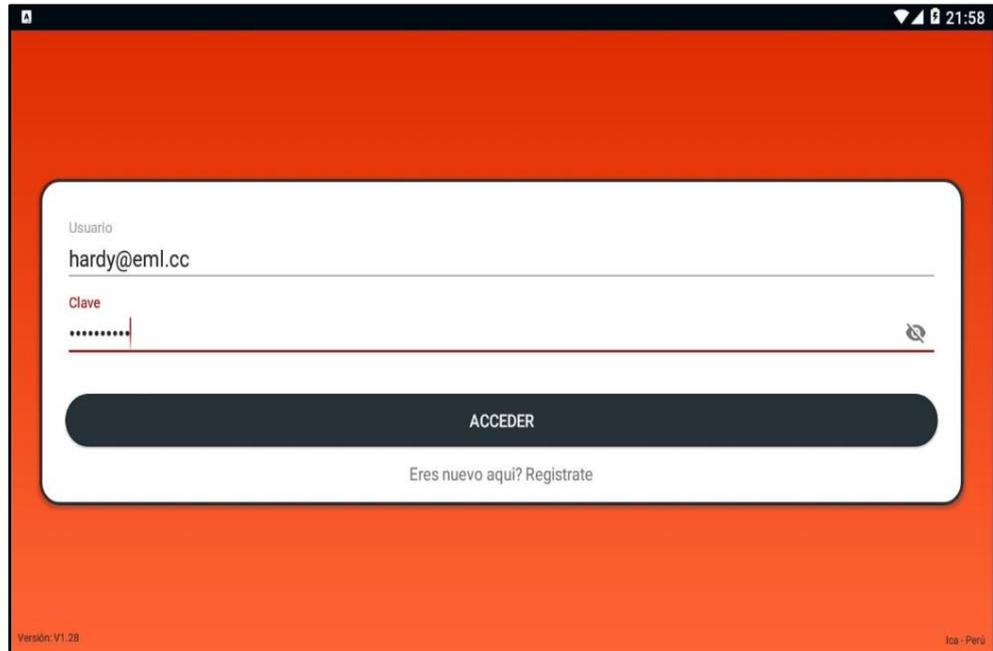
- Testeo.
- Producto final.

En esta parte del proyecto de ejecución mostraremos el funcionamiento del sistema de información que hemos adquirido para el funcionamiento de la gestión de comercialización en acuerdo con la Ferretería Sovely, que se estipuló en la fase de planificación, dando a conocer que se implementará el sistema "Fesystem", caracterizado por los siguientes datos:

### A. Login del sistema Fesystem

Esta es la interfaz que se muestra al iniciar la aplicación, donde los empleados de cada área podrán acceder mediante un correo electrónico y una contraseña asignados por la empresa, para poder realizar las funciones correspondientes.

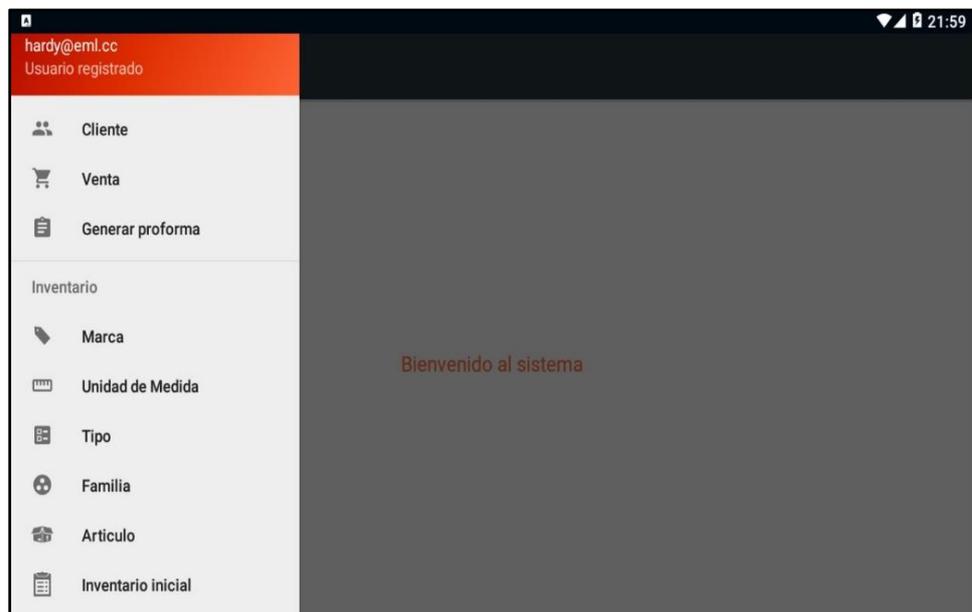
**GRÁFICO N° 50: INICIO DE SESIÓN A LA APLICACIÓN**



### B. Interfaz Principal

Luego de acceder al sistema nos mostrará el menú donde veremos los módulos y funciones que tiene nuestro sistema.

**GRÁFICO N° 51: INTERFAZ DEL MENÚ PRINCIPAL**



### C. Inventario

Este apartado contiene los módulos necesarios para interactuar con el artículo, además es indispensable para ver el catálogo, trabajar con el stock y la realización de los reportes, son los siguientes:

- ✓ Módulo de Marca
- ✓ Módulo de Unidad de Medida
- ✓ Módulo de Tipo
- ✓ Módulo de Familia
- ✓ Módulo de Artículo
- ✓ Inventario Inicial
- ✓ Kardex

El siguiente gráfico muestra el catálogo de los artículos, los cuales son vendidos en la ferretería.

Se muestran los productos, con sus respectivos costos y precios, el vendedor tendrá la opción de agregar más productos seleccionando el botón con el símbolo “+”, y le aparecerá las opciones interactuando con los módulos que se detalló, también tendrá la opción de editar o eliminar, si presiona en el botón con los tres puntos que está al lado derecho.

**GRÁFICO N° 52: CATÁLOGO DE ARTÍCULOS**

The screenshot shows the 'Ferretería Sovely' app interface. At the top, there is a search bar with the placeholder text 'Ingrese un valor a buscar'. Below the search bar, a list of products is displayed. Each product entry includes the product name, a three-dot menu icon on the right, a line of category information (e.g., '1754 | OTROS | ECONOMIC | UNITARIO'), and two price fields: 'Costo: S/ 0,50' and 'Precio: S/ 1,00'. A red circular button with a white plus sign is overlaid on the bottom right of the list, positioned over the 'Ahorrador 3 uñas 18w' entry.

Producto	Costo (S/)	Precio (S/)
Adaptador simple con tierra	0,50	1,00
Adaptador simple con tierra	1,00	2,00
Adaptador simple punta redonda	0,40	1,00
Adaptador triple	1,00	2,00
Ahorrador 3 uñas 18w	3,80	4,50
Ahorrador 3 uñas 27w		

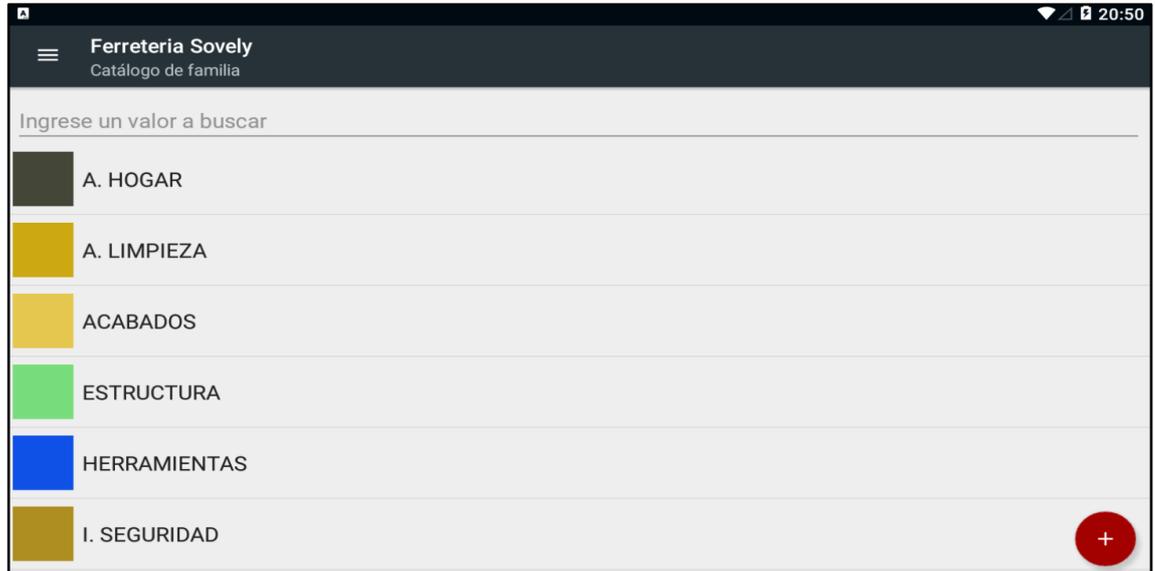
**GRÁFICO N° 53: FORMULARIO DE REGISTRO DE ARTÍCULOS**

Este formulario permite registrar o editar los artículos, se debe llenar con la descripción, el código de barra que una vez registrado no podrá ser modificado porque será un identificador del producto, se ingresará el costo de compra y el precio de venta, también tiene que ingresar un stock mínimo con el que debe contar siempre, ya que después de esto se podrá generar un reporte con todos los stocks mínimos y poder exportarlo en pdf para que lo envíen a sus proveedores, en las opciones de marca, unidad de medida, tipo y familia estará solo para seleccionar, pero en sus respectivos módulos tendrá la opción de modificar o agregar nuevos datos.

**GRÁFICO N° 54: KARDEX FÍSICO**

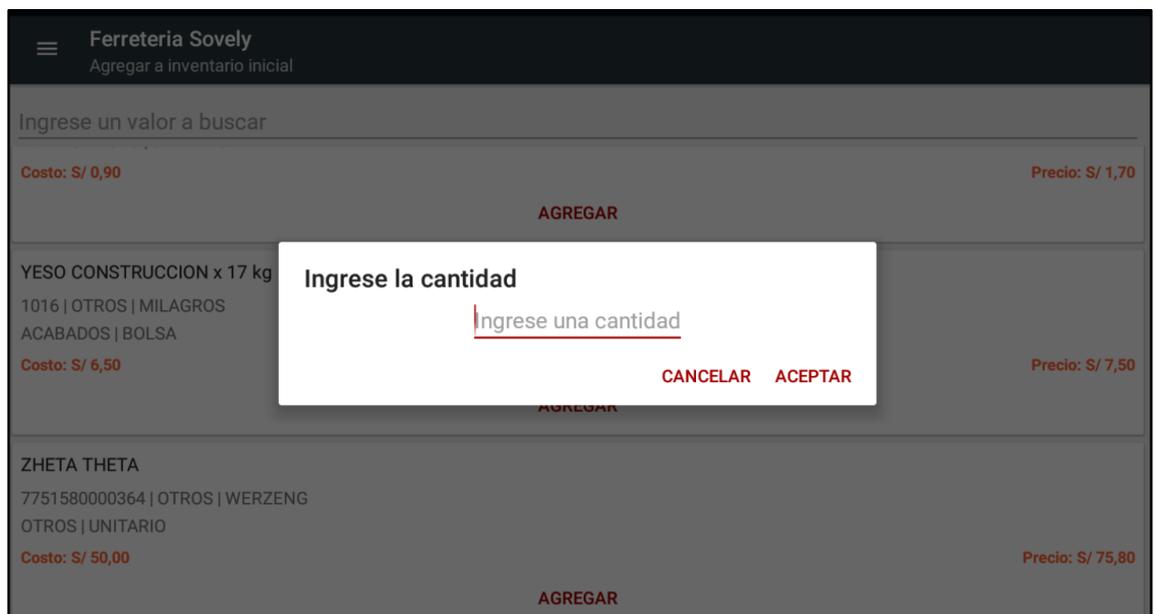
1781			
Desde			
2018-03-01			
ALARGADOR MULTIUSO CON 4 TOMAS VIENEN: 0.0			
Factura 54321			2018-06-04 15:17:36
Compra	Entro: 30.0	Salio: 0.0	
		<b>Saldo: 30.0</b>	
Ticket 1-26			2018-06-07 22:36:39
Venta	Entro: 0.0	Salio: 1.0	
		<b>Saldo: 29.0</b>	
Ticket 1-38			2018-06-08 10:55:29
Venta			

## GRÁFICO N° 55: CATÁLOGO DE FAMILIA



Este formulario tiene la segmentación de los tipos de productos de la empresa, cada familia posee diferentes tipos, en el botón con el signo más, se podrá agregar nuevas familias, como al seleccionar en cualquier opción del catálogo le mostrará un mensaje de eliminar o editar dicha familia.

## GRÁFICO N° 56: INVENTARIO INICIAL



Al ir registrando nuevos artículos, aparecerán en este formulario para poder ingresar el inventario inicial, pero se podrá realizar por única vez, la otra opción de ingresar las cantidades existentes es por una compra.

**D. Proveedor**

En este submenú, se encontrarán los módulos de Compra y Proveedor, con el cual se interactuará para poder tener un registro de todos los proveedores

con los que trabaja la empresa, a su vez podrá registrar sus compras, para poder hacer un balance con su stock y poder realizar sus reportes.

Se podrá hacer el mantenimiento, editar eliminar y agregar proveedores, seleccionando en el botón con el símbolo “+” o en el botón con los tres puntos.

**GRÁFICO N° 57: CATÁLOGO DE PROVEEDORES**

**Ferreteria Sovely**  
Catálogo de proveedores

Ingrese un valor a buscar

<b>ACEROS AREQUIPA</b>	:
PISCO	
Persona jurídica	20112233447
56-257310	
ventas@acerosarequipa.com.pe	
<b>ANDINA DE COMERCIO DE SIPAN S.A.C.</b>	:
AV. LOS MAESTROS 124 - OVALO	
Persona jurídica	11223344556
056223347	
andinaica.sac@gmail.com	
<b>DISTRIBUIDORA JORGE RAMOS S.A.</b>	:
AV. FERNANDO LEON DE VIVERO	
Persona jurídica	20202028282

**GRÁFICO N° 58: FORMULARIO DE PROVEEDORES**

**Ferreteria Sovely**  
Registrar | Actualizar proveedor

Proveedor

Direccion

Persona natural (DNI)

Persona jurídica (RUC)

Nro documento

Telefono

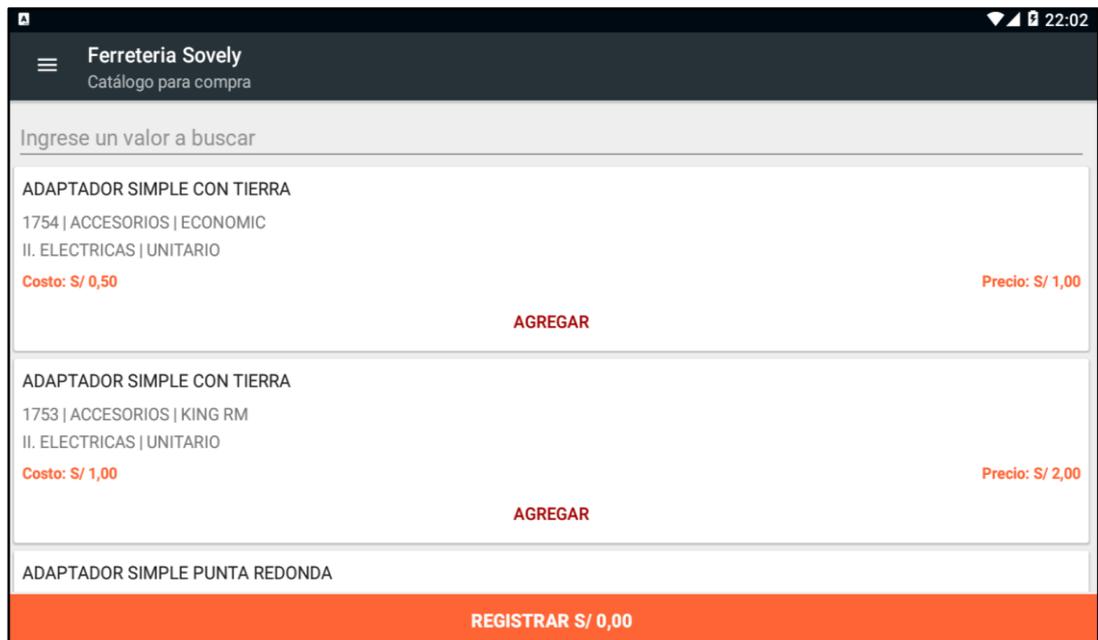
Email

Contacto

El formulario de proveedores tendrá como funcionamiento principal la creación y la edición de proveedores, se podrá gestionar los datos como nombre de contacto,

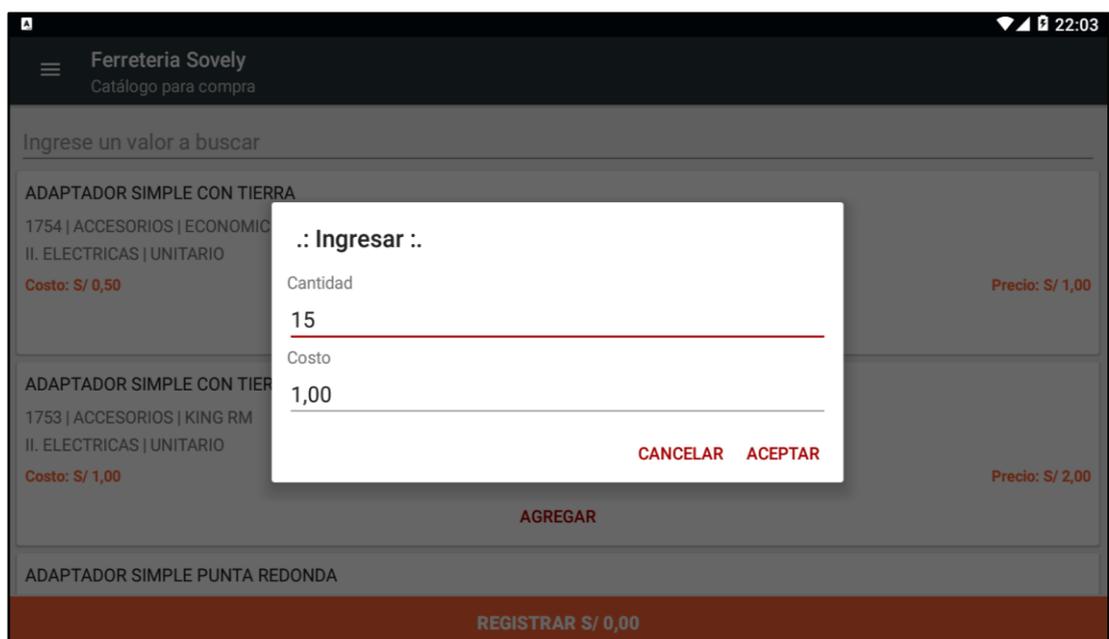
nombre de la empresa, si es persona natural o jurídica, el número de contacto y el email.

**GRÁFICO N° 59: CATÁLOGO DE COMPRAS**



Este catálogo muestra todos los artículos registrados en la empresa, con su respectivo costo y precio, para poder empezar a vender la empresa necesita tener artículos en su stock, una opción es ingresando el inventario inicial, pero es una sola vez, después todos los ingresos son a través de las compras.

**GRÁFICO N° 60: REGISTRO DE COMPRAS**



El registro de compras se ha diseñado de una forma sencilla y amigable, cada artículo tiene un botón de agregar, al presionar en el botón agregar ingresará la cantidad y el costo actual del artículo, luego aceptará, y luego presionará el botón

de registrar, esto le lleva a la siguiente actividad donde agregará el proveedor que tiene registrado en su base de datos, seguido del número de boleta o factura proporcionada, con esto concluye el registro de una compra y actualización del stock correspondiente.

### **E. Reportes**

Una vez que se tienen todos los datos para poder realizar la venta y trabajar con el stock de la empresa, se busca realizar reportes que ayuden al administrador en la toma de decisiones, los reportes son los siguientes:

- ✓ Compra realizada
- ✓ Compras mensuales
- ✓ Compras trimestrales
- ✓ Artículos comprados
- ✓ Stock
- ✓ Venta realizada
- ✓ Proforma realizada
- ✓ Ventas mensuales
- ✓ Ventas trimestrales
- ✓ Artículos vendidos
- ✓ Utilidad por artículo
- ✓ Utilidad mensual
- ✓ Utilidad trimestral
- ✓ Venta por cajero
- ✓ Tipo de artículo vendido
- ✓ Familia de artículo vendido
- ✓ Tipo de artículo comprado
- ✓ Familia de artículo comprado
- ✓ Stock mínimo

En la siguiente imagen muestra un reporte de las compras según fecha diaria, semanal, mensual, que ha realizado la empresa.

## GRÁFICO N° 61: COMPRAS REALIZADAS SEGÚN FECHA

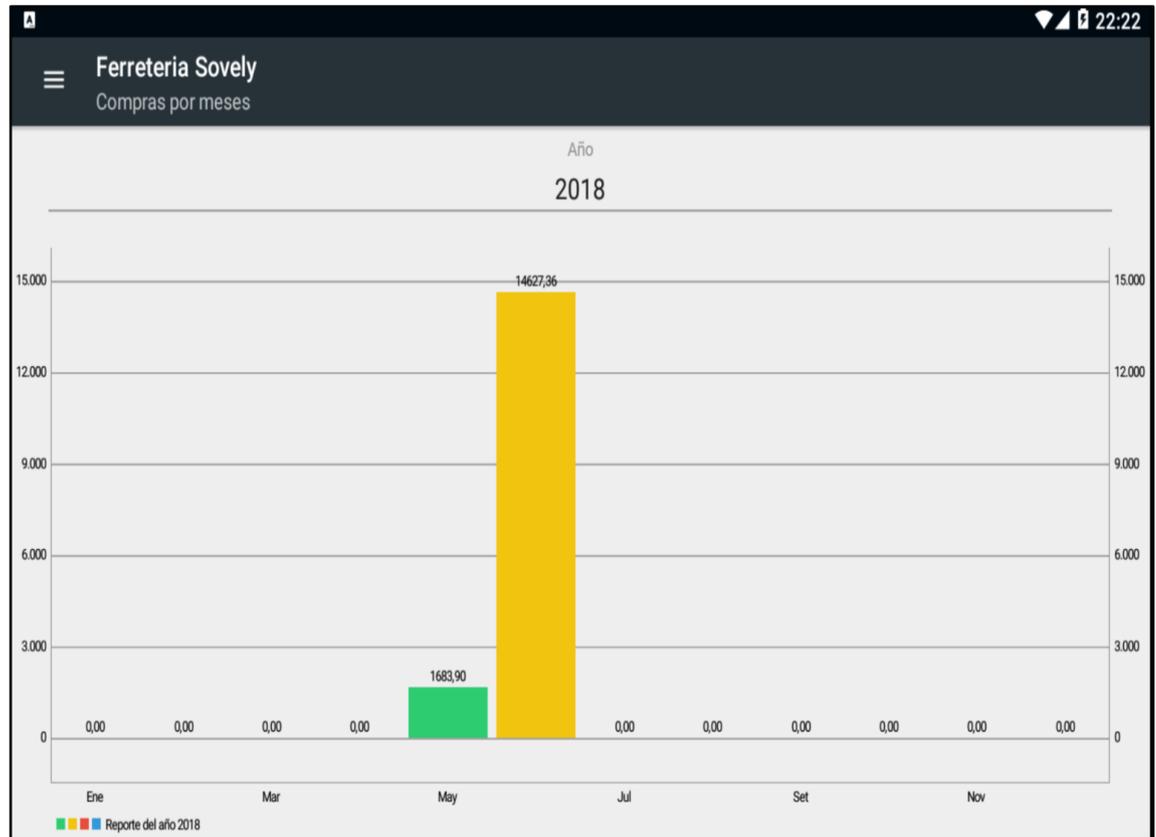
Desde	Hasta
2018-01-01	2018-07-01
<b>Factura 777</b> ABC 2018-05-16 <span style="float: right;">S/ 1306,60</span> <a href="#">VER DETALLE</a>	
<b>Factura 12345</b> LOGISTICA E INVERSIONES DEL PERU 2018-05-16 <span style="float: right;">S/ 32,50</span> <a href="#">VER DETALLE</a>	
<b>Factura 45275</b> ANDINA DE COMERCIO DE SIPAN S.A.C. 2018-05-16 <span style="float: right;">S/ 258,80</span> <a href="#">VER DETALLE</a>	

## GRÁFICO N° 62: COMPRAS REALIZADAS SEGÚN FECHA - DETALLES

Detalle: Factura 0000777	
<b>BACO 6MM X 9MTS</b> 1005   AASA   UNITARIO 5,70 x 9	S/ 51,30
<b>BACO 1/2 MM X 9MTS</b> 1007   AASA   UNITARIO 24,00 x 25	S/ 600,00
<b>BACO 12MM X 9MTS</b> 1004   AASA   UNITARIO 21,50 x 17	S/ 365,50
<b>BACO 3/8 X 9MTS</b> 1003   AASA   UNITARIO 13,80 x 21	S/ 289,80

Al presionar el botón de detalles, nos muestra la lista de artículos que fueron vendidos, también el costo, la cantidad y el importe total. Para más detalles se puede exportar los datos en un PDF.

## GRÁFICO N° 63: COMPRAS MENSUALES



El reporte de compras mensuales, consiste en seleccionar un año y salen un gráfico por cada mes, indicando las compras totales por mes, igual ocurre en el reporte trimestral, sale la sumatoria de las compras en los cuatros trimestres del año.

## GRÁFICO N° 64: VENTAS SEGÚN FECHA

Desde	Hasta
2018-01-01	2018-07-01
<b>Ticket 001-0000121</b> Cliente: SILVANA HUAYTA Empleado: hardy@eml.cc 2018-06-29 21:14:42 <span style="float: right;">S/ 7,00</span> <a href="#">VER DETALLE</a>	
<b>Ticket 001-0000120</b> Cliente: Empleado: hardy@eml.cc 2018-06-29 21:14:23 <span style="float: right;">S/ 5,10</span> <a href="#">VER DETALLE</a>	
<b>Ticket 001-0000119</b> Cliente: LISSETH EVELIN CORNEJO CONTRERAS Empleado: hardy@eml.cc <span style="float: right;"></span>	

Este reporte muestra según fecha diaria, semanal o mensual, de todas las ventas realizadas en la empresa, además la opción de exportar todos los datos seleccionados entre fechas en un pdf.

## GRÁFICO N° 65: VENTAS SEGÚN FECHA - DETALLE

Detalle: Ticket 001-0000122	
<b>CABLE EXTENSION CON 3 SALIDAS</b> 1775   ACCESORIOS   KAMASA   UNITARIO 35,00 x 11.0	S/ 385,00
<b>CABLE EXTENSION CON 3 SALIDAS</b> 1776   ACCESORIOS   UYUSTOOLS   UNITARIO 30,00 x 4.0	S/ 120,00
<b>CABLE EXTENSION CON 3 SALIDAS</b> 1774   ACCESORIOS   FERRAWYY   UNITARIO 13,00 x 6.0	S/ 78,00
<b>ADAPTADOR SIMPLE PUNTA REDONDA</b> 1755   ACCESORIOS   ECONOMIC   UNITARIO 1,00 x 4.0	S/ 4,00
<b>CABLE MELLIZO N°18 AWG</b> 1800   CABLE   INDECO   UNITARIO	

En los detalles tenemos el listado de artículos adquiridos, también la cantidad el precio y el importe total.

## F. Ventas

En este menú tenemos los siguientes módulos.

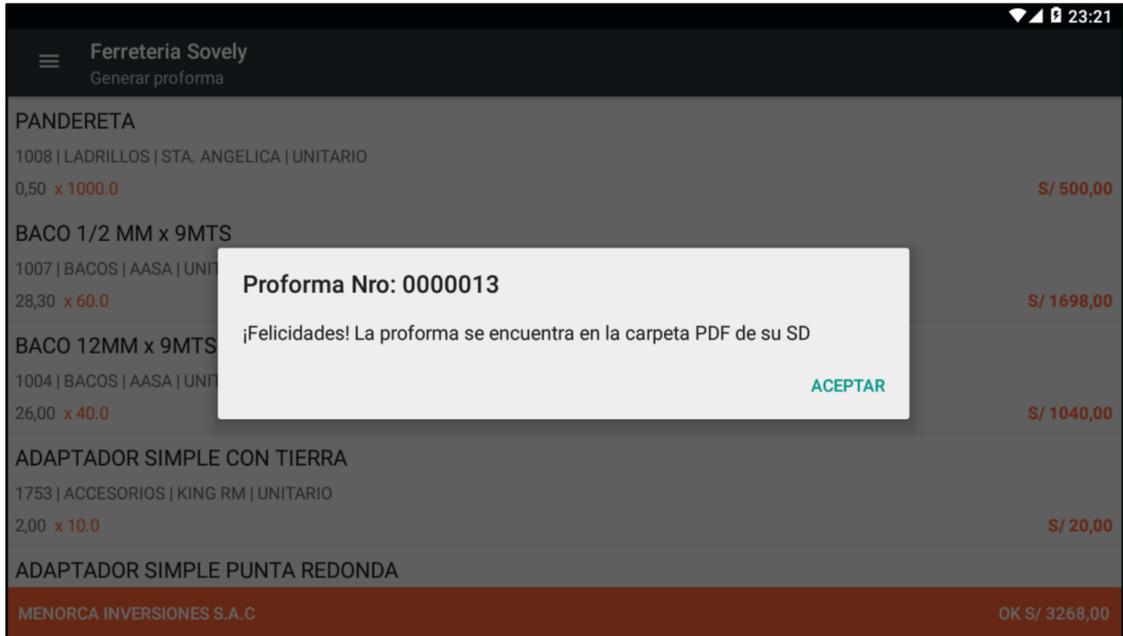
### GRÁFICO N° 66: REGISTRO DE VENTA

Ferretería Sovely		23:11
Registrar venta		
ADAPTADOR SIMPLE CON TIERRA	1754   ACCESORIOS   ECONOMIC   UNITARIO	
1,00 x 2.0		S/ 2,00
ADAPTADOR SIMPLE PUNTA REDONDA	1755   ACCESORIOS   ECONOMIC   UNITARIO	
1,00 x 4.0		S/ 4,00
CABLE EXTENSION CON 3 SALIDAS	1774   ACCESORIOS   FERRAWYY   UNITARIO	
13,00 x 6.0		S/ 78,00
CABLE EXTENSION CON 3 SALIDAS	1775   ACCESORIOS   KAMASA   UNITARIO	
35,00 x 11.0		S/ 385,00
CABLE MELLIZO N°18 AWG		
ADARA GUTIERREZ		COBRAR S/ 598,00

### GRÁFICO N° 67: DOCUMENTO DE LA VENTA

<b>Ticket N°: 001-0000122</b>				
Fecha: 2018-07-01 22:43:42				
Empresa: Ferreteria Sovely				
Urb. Palazuelos G-1 ref. Prolongación Fernando León Arechua				
Cercado de Ica				
<b>Datos del cliente</b>				
Cliente: ADARA GUTIERREZ				
56408350				
CALLE LOS MARTIRES				
Codigo	Descripcion	Cant	Precio	Total
1754	ADAPTADOR SIMPLE CON TIERRA   ECONOMIC	2	1,00	2,00
1755	ADAPTADOR SIMPLE PUNTA REDONDA   ECONOMIC	4	1,00	4,00
1776	CABLE EXTENSION CON 3 SALIDAS   UYUSTOOLS	4	30,00	120,00
1774	CABLE EXTENSION CON 3 SALIDAS   FERRAWYY	6	13,00	78,00
1775	CABLE EXTENSION CON 3 SALIDAS   KAMASA	11	35,00	385,00
1800	CABLE MELLIZO N°18 AWG   INDECO	5	1,80	9,00
SON: QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO CON 00/100 SOLES.				
		OP. GRAVADAS:	S/.	490,36
		I.G.V. 18%:	S/.	107,64
		IMPORTE TOTAL:	S/.	598,00

**GRÁFICO N° 68: CATÁLOGO PARA REALIZAR PROFORMA**



**GRÁFICO N° 69: INFORMACIÓN DE PROFORMA EN FORMATO PDF**



**G. App**

El siguiente submenú, nos permite interactuar con los módulos de usuario y perfil, para poder darle los permisos necesarios a cada usuario que utilizará el sistema, el cual está conformado por el vendedor, almacenero, administrador.

Por último, el usuario tendrá la opción de modificar su clave, y al terminar de usar el sistema tendrá que cerrar sesión.

En el siguiente gráfico, se muestra el perfil de administrador, con la opción de acceso total al sistema, se modificará moviendo el botón de activo a desactivado, y se guardará al presionar en el icono de disquete

**GRÁFICO N° 70: PERFIL DEL ADMINISTRADOR**

Nombre perfil  
Administrador

Perfil	Tipo
Usuario	Articulo
Cliente	Inv. inicial
Proveedor	Compra
Marca	Venta
Familia	Proforma
Medida	Stock
Info. proforma	Stock minimo
Info. venta	Kardex fisico
Venta mensual	Inf. compra
Venta trimestral	Compra mes
Art. vendido	Compra trimestral
Tipo vendido	Art. comprado
Fam. vendido	Tipo comprado
Utilidad por articulo	Fam. comprado

**GRÁFICO N° 71: FORMULARIO DE NUEVOS USUARIOS**

Nombre

Email

Password

Repetir password

Administrador

#### 4.3. Soporte del Proyecto

Dada la necesidad de la empresa de poder acceder y proteger su información desde cualquier parte mediante una aplicación para dispositivos Android, es que se crea el sistema de información FESYSTEM, lo cual le permite gestionar el proceso de comercialización, bajo la innovación de servicios.

##### A. Instrumentos antes de la implementación.

- **Indicador 1: Nivel de satisfacción del cliente – Ficha de encuesta 1**

Objetivo: Evaluar la satisfacción del cliente.

Muestra: 10 personas.

Puntaje mínimo: 1

Puntaje máximo: 20

Fecha de realización: 04/06/2018

**TABLA N° 5: FICHA DE ENCUESTA ANTES DEL SISTEMA**

FICHA DE ENCUESTA N°1 – AS IS							
CRITERIOS							
1 = Nada satisfecho	2 = Poco satisfecho	3 = Satisfecho	4 = Muy satisfecho	5 = Totalmente Satisfecho			
Nombre del Indicador	Frecuencia de medición	Descripción del Indicador	Responsable				
Nivel de satisfacción	Diario	Medir el nivel de satisfacción del cliente	Hardy Gutiérrez				
Aspectos a tener en cuenta para la satisfacción del cliente			VALORACIÓN				
			1	2	3	4	5
1. ¿Cómo califica servicio brindado?			X				
2. ¿Cómo valora el trato recibido por el personal que le ha atendido?				X			
3. ¿Cómo valora el tiempo de respuesta?			X				
4. ¿Cómo valora la infraestructura de espera?				X			
5. ¿Le resultó fácil adquirir los artículos?			X				
6. ¿Cómo valora la información adicional a los productos que solicitó al personal de ventas?			X				

Se realizó la encuesta a 10 clientes, el siguiente cuadro muestra los resultados totales de la encuesta.

TABLA N° 6: RESULTADOS DE FICHA DE ENCUESTA 1

TABLA DE RESULTADOS – AS IS						
N°	Valorización					Puntaje Total
	1	2	3	4	5	
1	2p	4p				8
2	2p	3p	1p			11
3	2p	2p	2p			10
4	4p	1p	1p			9
5	4p	2p				8
6	3p	2p	1p			10
7	5p	1p				7
8		6p				12
9	1p	5p				11
10	5p		1p			8
<b>Promedio</b>						<b>9.4</b>

TABLA DE RESULTADOS – AS IS			
Número. de encuestados	Puntaje Total	Porcentaje de satisfacción	Nivel de satisfacción
1	8	40%	Bajo
2	11	55%	Regular
3	10	50%	Regular
4	9	45%	Regular
5	8	40%	Bajo
6	10	50%	Regular
7	7	35%	Bajo
8	12	60%	Regular
9	11	55%	Regular
10	8	40%	Bajo
<b>Promedios</b>		<b>47 %</b>	<b>Regular</b>

En una puntuación de 0 a 20, los resultados muestran una mínima de 7 y una máxima de 12, obteniendo un promedio de 47% del total.

Las medidas que se tomaron fueron, de 0 a 40 % un nivel de satisfacción bajo, de 41 a 70 % un nivel de satisfacción regular y de 71 a 100% un nivel de satisfacción buena.

- **Indicador 2: Tiempo de registro – Ficha de observación 1**

Objetivo: Determinar el tiempo de flujo de entrada y salidas de productos de almacén.

Muestra: 5 días.

Fecha de inicio: 04/06/2018

**TABLA N° 7: FICHA DE OBSERVACIÓN ANTES DEL SISTEMA**

FICHA DE OBSERVACIÓN – AS IS						
Nombre del Indicador		Frecuencia de medición		Descripción del Indicador		Responsable
Tiempo de registro		5 días		Tiempo de entrada y salida		Hardy Gutiérrez
Fecha Inicio		04/06/2018		Fecha Fin		09/06/2018
N°	Hora		Entrada/Salida		Duración (minutos)	Fecha realizada
	Inicial	Final	E	S		
1	8:00	9:10	x		70	04/06/2018
2	9:30	10:20		x	50	04/06/2018
3	2:10	4:10		X	120	04/06/2018
4	3:15	4:20		x	65	05/06/2018
5	8:15	9:15		x	60	06/06/2018
6	8:10	8:20		x	10	07/06/2018
7	8:50	9:10		x	20	07/06/2018
8	12:13	1:00		x	47	08/06/2018
9	8:27	10:11	X		136	08/06/2018
10	10:40	12:00		x	80	08/06/2018
<b>Total de entradas</b>		<b>2</b>	<b>Total Salidas</b>	<b>8</b>	<b>1 hora, 8 minutos</b>	<b>Tiempo Promedio</b>

RESUMEN DE FICHA DE OBSERVACIÓN – AS IS				
FECHA	E	S	Tiempo Promedio	Promedio de tiempo de entrada
04/06/2018	1	2	80 minutos	
05/06/2018		1	65 minutos	103 minutos
06/06/2018		1	60 minutos	Promedio de tiempo de salida
07/06/2018		2	15 minutos	
08/06/2018	1	2	87 minutos	60 minutos

- **Indicador 3: Nivel de productividad – Ficha de observación 2**

Objetivo: Determinar el nivel de productividad del empleado, de acuerdo a las ventas.

Muestra: 15 días.

Fecha de inicio: 01/06/2018

**TABLA N° 8: FICHA DE OBSERVACIÓN ANTES DEL SISTEMA**

FICHA DE OBSERVACIÓN							
Nombre del Indicador	Frecuencia de medición		Descripción del Indicador	Responsable			
Nivel de productividad	15 días		Determinar el nivel de productividad	Hardy Gutiérrez			
Fecha inicio			Fecha final				
N°	Hora		Duración	Ventas totales		Real	Fecha
	Inicial	Final		Realizado	Meta		
1	9:10:00	9:20:00	0:10:00	S/15.00	S/15,000.00	S/14,985.00	1-Jun
2	9:22:00	10:22:00	1:00:00	S/1,500.00	S/15,000.00	S/13,500.00	1-Jun
3	11:00:00	11:30:00	0:30:00	S/150.00	S/15,000.00	S/14,850.00	1-Jun
4	2:18:00	3:00:00	0:42:00	S/100.00	S/15,000.00	S/14,900.00	1Jun
5	4:15:00	5:00:00	0:45:00	S/600.00	S/15,000.00	S/14,400.00	1-Jun
6	11:09:00	11:59:00	0:50:00	S/400.00	S/15,000.00	S/14,600.00	2-Jun
7	2:14:00	3:00:00	0:46:00	S/190.00	S/15,000.00	S/14,810.00	2-Jun
8	8:10:00	8:50:00	0:40:00	S/240.00	S/15,000.00	S/14,760.00	4-Jun
9	9:11:00	9:20:00	0:09:00	S/10.00	S/15,000.00	S/14,990.00	4-Jun
10	11:02:00	12:50:00	1:48:00	S/550.00	S/15,000.00	S/14,450.00	4-Jun
11	9:45:00	10:16:00	0:31:00	S/169.00	S/15,000.00	S/14,831.00	5-Jun
12	6:45:00	7:30:00	0:45:00	S/75.00	S/15,000.00	S/14,925.00	6-Jun
13	7:32:00	8:16:00	0:44:00	S/106.00	S/15,000.00	S/14,894.00	6-Jun
14	6:45:00	8:10:00	1:25:00	S/356.00	S/15,000.00	S/14,644.00	7-Jun
15	9:14:00	11:20:00	2:06:00	S/21.00	S/15,000.00	S/14,979.00	7-Jun
16	11:30:00	12:50:00	1:20:00	S/300.00	S/15,000.00	S/14,700.00	7-Jun
17	3:10:00	5:30:00	2:20:00	S/220.00	S/15,000.00	S/14,780.00	7-Jun

18	8:50:00	10:15:00	1:25:00	S/164.00	S/15,000.00	S/14,836.00	7-Jun
19	8:15:00	9:40:00	1:25:00	S/268.00	S/15,000.00	S/14,732.00	8-Jun
20	10:00:00	10:15:00	0:15:00	S/13.00	S/15,000.00	S/14,987.00	8-Jun
21	8:09:00	9:01:00	0:52:00	S/154.00	S/15,000.00	S/14,846.00	9-Jun
22	10:23:00	11:14:00	0:51:00	S/30.00	S/15,000.00	S/14,970.00	9-Jun
23	2:09:00	2:20:00	0:11:00	S/8.00	S/15,000.00	S/14,992.00	9-Jun
24	3:39:00	4:15:00	0:36:00	S/114.00	S/15,000.00	S/14,886.00	9-Jun
25	6:00:00	6:55:00	0:55:00	S/194.00	S/15,000.00	S/14,806.00	9-Jun
26	7:11:00	8:16:00	1:05:00	S/231.00	S/15,000.00	S/14,769.00	9-Jun
27	2:18:00	3:00:00	0:42:00	S/105.00	S/15,000.00	S/14,895.00	11-Jun
28	4:15:00	5:00:00	0:45:00	S/95.00	S/15,000.00	S/14,905.00	11-Jun
29	11:09:00	11:59:00	0:50:00	S/65.00	S/15,000.00	S/14,935.00	12-Jun
30	2:14:00	3:00:00	0:46:00	S/3.00	S/15,000.00	S/14,997.00	12-Jun
31	8:10:00	8:50:00	0:40:00	S/3.00	S/15,000.00	S/14,997.00	12-Jun
32	9:11:00	9:20:00	0:09:00	S/34.00	S/15,000.00	S/14,966.00	13-Jun
33	11:02:00	12:50:00	1:48:00	S/3.80	S/15,000.00	S/14,996.20	14-Jun
34	9:45:00	10:16:00	0:31:00	S/4.10	S/15,000.00	S/14,995.90	15-Jun
35	6:45:00	7:30:00	0:45:00	S/154.00	S/15,000.00	S/14,846.00	15-Jun
36	7:32:00	8:16:00	0:44:00	S/300.00	S/15,000.00	S/14,700.00	15-Jun
37	6:45:00	8:10:00	1:25:00	S/420.00	S/15,000.00	S/14,580.00	16-Jun
38	9:14:00	11:20:00	2:06:00	S/780.00	S/15,000.00	S/14,220.00	16-Jun
39	11:30:00	12:50:00	1:20:00	S/2,145.00	S/15,000.00	S/12,855.00	16-Jun
40	2:03:00	2:18:00	0:15:00	S/12.00	S/15,000.00	S/14,988.00	16-Jun
41	4:19:00	5:02:00	0:43:00	S/124.00	S/15,000.00	S/14,876.00	16-Jun
		<b>TP</b>	<b>0:55:00</b>	<b>S/10,425.90</b>	S/15,000.00	<b>S/4,574.10</b>	

TABLA N° 9: RESUMEN DE FICHA DE OBSERVACIÓN ANTES DEL SISTEMA

RESUMEN DE FICHA DE OBSERVACIÓN			
FECHA	Cantidad vendida S/.	Promedio Duración	Núm. Ventas
1-Jun	S/2,365.00	0:37:24	5
2-Jun	S/590.00	0:48:00	2
3-Jun	S/800.00	0:52:20	3
4-Jun	S/169.00	0:31:00	1
5-Jun	S/181.00	0:44:30	2
6-Jun	S/1,061.00	1:43:12	5
7-Jun	S/0.00	0:00:00	0
8-Jun	S/281.00	0:50:00	2
9-Jun	S/731.00	0:45:00	6
10-Jun	S/200.00	0:43:30	2
11-Jun	S/71.00	0:45:20	3
12-Jun	S/34.00	0:09:00	1
13-Jun	S/3.80	1:48:00	1
14-Jun	S/0.00	0:00:00	0
15-Jun	S/458.10	0:40:00	3
16-Jun	S/3,481.00	1:09:48	5
<b>TOTAL</b>	<b>S/10,425.90</b>	<b>0:45:27</b>	<b>41</b>

- **Indicador 4: Nivel de integración – Ficha de encuesta 2**

Objetivo: Determinar el nivel de integración del sistema.

Muestra: 8 personas.

Fecha de inicio: 04/06/2018

TABLA N° 10: FICHA DE ENCUESTA 02 – ANTES DEL SISTEMA

FICHA DE ENCUESTA – AS IS							
CRITERIOS							
1 = Nada satisfecho	2 = Poco satisfecho	3 = Satisfecho	4 = Muy satisfecho	5 = Totalmente Satisfecho			
Nombre del Indicador	Frecuencia de medición	Descripción del Indicador	Área del encuestado				
Nivel de integración	Diario	Determinar el nivel de integración del sistema	Hardy Gutiérrez				
Aspectos a tener en cuenta para evaluar la integración de las áreas.			VALORACIÓN				
			1	2	3	4	5
1. ¿Cómo valora el resultado del reporte de stock?			X				

2. ¿Cómo valora el reporte de stock mínimo?	X				
3. ¿Cómo valora el tiempo de espera para obtener los datos de las proformas?		X			
4. ¿Cómo valora el tiempo de espera para obtener los datos de pedidos de ventas?	X				
5. ¿Qué tan satisfecho está con la información en tiempo real?	X				

TABLA N° 11: RESULTADOS DE FICHA DE ENCUESTA 02

TABLA DE RESULTADOS – AS IS						
N°	Valorización					Puntaje Total
	1	2	3	4	5	
1	4p	1p				6
2	3p	2p	p			5
3	4p	p	1p			7
4	4p	1p				6
5	2p	3p				8
6	3p		2p			9
7	5p					5
8		5p				10
<b>Promedio</b>						<b>7</b>

TABLA DE RESULTADOS – AS IS			
Número. de encuestados	Puntaje Total	Porcentaje de satisfacción	Nivel de integración
1	6	40%	Bajo
2	5	55%	Regular
3	7	50%	Regular
4	6	45%	Regular
5	8	40%	Bajo
6	9	50%	Regular
7	5	35%	Bajo
8	10	60%	Regular
<b>Promedios</b>		<b>35 %</b>	<b>Regular</b>

- **Indicador 5: Nivel de satisfacción de los encargados – Ficha de encuesta 3**

Objetivo: Determinar el nivel de satisfacción de los encargados de área.

Muestra: 5 personas.

Puntaje mínimo: 2

Puntaje máximo: 10

Fecha de inicio: 04/06/2018

**TABLA N° 12: FICHA DE ENCUESTA 03 ANTES DEL SISTEMA**

<b>FICHA DE ENCUESTA 03 – AS IS</b>	
<b>Nombre del indicador:</b>	Nivel de satisfacción
<b>Descripción:</b>	Determinar el nivel de satisfacción de los empleados de cada área.
<b>Fecha:</b>	04/07/2018
<b>Responsable:</b>	Hardy Gutiérrez
<b>Datos de la Encuesta</b>	
<b>Cuestionario</b>	<b>Valoración(1-5)</b>
¿Cuán rápido fue el registro de sus datos?	1
¿Cuán rápido es la visualización del catálogo de productos?	2
¿Cuán accesible es la aplicación?	1
¿Cuán rápido es la visualización del stock de los productos ?	1
¿Cuán fácil de usar es la aplicación?	1
¿Cuán fácil fue adaptarse al nuevo flujo del proceso?	2
¿Cuánto ha simplificado sus tareas la aplicación?	1
¿Cuánto ha mejorado el proceso con la aplicación?	2
<b>Resultados</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Total</b>
Funcionalidad	3
Confiabilidad	2
Usabilidad	3
Eficiencia	3

TABLA N° 13: RESULTADOS DE FICHA DE ENCUESTA 03 ANTES DEL SISTEMA

TABLA DE RESULTADO –AS IS					
Número. de encuestados	Funcionalidad	Confiabledad	Usabilidad	Eficiencia	Nivel de integración
1	3	2	3	3	Bajo
2	2	3	3	2	Bajo
3	1	2	2	2	Bajo
4	1	3	1	2	Bajo
5	2	2	2	3	Bajo
<b>Promedios</b>	<b>1.8</b>	<b>2.4</b>	<b>2.2</b>	<b>2.4</b>	<b>Bajo</b>

TABLA DE RESULTADO AS – IS							
% funcionalidad	% Confidencialidad	% Usabilidad	% Eficiencia	T. % Funcionalidad	T. % Confidencialidad	T. % Usabilidad	T. % Eficiencia
30%	20%	30%	30%	18%	24%	22%	24%
20%	30%	30%	20%				
10%	20%	20%	20%				
10%	30%	10%	20%				
20%	20%	20%	30%				
<b>Nivel de integración</b>				Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

### B. Indicadores después de la implementación

Cuando realizamos el monitoreo y control de la gestión e ingeniería usamos los siguientes pasos de calidad para cumplir con las métricas:

- Calidad funcional: el grado en el cual la aplicación satisface los requerimientos funcionales que acordamos antes de comenzar su desarrollo.

- Calidad estructural: el grado hasta el que el propio código de la aplicación satisface los requerimientos necesarios para conseguir la calidad funcional, robustez, flexibilidad de la arquitectura de la aplicación y la facilidad de mantenimiento del código.
- **Indicador 1: Nivel de satisfacción del cliente – Ficha de encuesta 1**  
 Objetivo: Evaluar la satisfacción del cliente.  
 Muestra: 10 personas.  
 Puntaje mínimo: 1  
 Puntaje máximo: 20  
 Fecha de realización: 04/06/2018

**TABLA N° 14: FICHA DE ENCUESTA CON EL SISTEMA**

FICHA DE ENCUESTA N°1 – TO-BE							
CRITERIOS							
1 = Nada satisfecho	2 = Poco satisfecho	3 = Satisfecho	4 = Muy satisfecho	5 = Totalmente Satisfecho			
Nombre del Indicador	Frecuencia de medición	Descripción del Indicador	Responsable				
Nivel de satisfacción	Diario	Medir el nivel de satisfacción del cliente	Hardy Gutiérrez				
Aspectos a tener en cuenta para la satisfacción del cliente			VALORACIÓN				
			1	2	3	4	5
1. ¿Cómo califica servicio brindado?						X	
2. ¿Cómo valora el trato recibido por el personal que le ha atendido?							X
3. ¿Cómo valora el tiempo de respuesta?						X	
4. ¿Cómo valora la infraestructura de espera?						X	
5. ¿Le resultó fácil adquirir los artículos?						X	
6. ¿Cómo valora la información adicional a los productos que solicitó al personal de ventas?						X	

Se realizó la encuesta a 10 clientes, el siguiente cuadro muestra los resultados totales de la encuesta.

TABLA N° 15: RESULTADOS DE FICHA DE ENCUESTA 1 CON EL SISTEMA

TABLA DE RESULTADOS – TO -BE						
N°	Valorización					Puntaje Total
	1	2	3	4	5	
1				5p	1p	25
2			1p	2p	3p	11
3			3p		3p	10
4			1p	1p	4p	9
5			2p		4p	26
6			1p	2p	3p	10
7				1p	5p	29
8				6p		24
9			4p		2p	22
10			1p	4p	1p	24
<b>Promedio</b>						<b>19</b>

TABLA DE RESULTADOS – TO BE			
Número. de encuestados	Puntaje Total	Porcentaje de satisfacción	Nivel de satisfacción
1	25	40%	Bueno
2	11	55%	Regular
3	10	50%	Regular
4	9	45%	Regular
5	26	40%	Bueno
6	10	50%	Regular
7	29	35%	Bueno
8	24	60%	Bueno
9	22	55%	Bueno
10	24	40%	Bueno
<b>Promedios</b>	<b>19</b>	<b>95 %</b>	<b>Bueno</b>

- **Indicador 2: Tiempo de registro – Ficha de observación 1**

Objetivo: Determinar el tiempo de flujo de entrada y salidas de productos de almacén.

Muestra: 5 días.

Fecha de inicio: 17/06/2018

TABLA N° 16: FICHA DE OBSERVACIÓN 1 CON EL SISTEMA

FICHA DE OBSERVACIÓN – TO BE						
Nombre del Indicador		Frecuencia de medición		Descripción del Indicador		Responsable
Tiempo de registro		5 días		Tiempo de entrada y salida		Hardy Gutiérrez
Fecha Inicio		18/06/2018		Fecha Fin		22/06/2018
N°	Hora		Entrada/Salida		Duración (minutos)	Fecha realizada
	Inicial	Final	E	S		
1	8:00	8:20	x		20	18/06/2018
2	9:30	9:40		x	10	18/06/2018
3	2:10	2:45	x		35	18/06/2018
4	3:15	3:30		x	15	19/06/2018
5	8:15	8:37		x	12	20/06/2018
6	8:10	8:12		x	2	21/06/2018
7	8:50	8:58		x	8	21/06/2018
8	12:13	12:30		x	17	22/06/2018
9	8:27	8:53	X		26	22/06/2018
10	10:40	11:02	x		22	22/06/2018
<b>Total de entradas</b>		4	<b>Total Salidas</b>	6	16 minutos 7 segundos	<b>Tiempo Promedio</b>

RESUMEN DE FICHA DE OBSERVACIÓN – TO BE				
FECHA	E	S	Tiempo Promedio	Promedio de tiempo de entrada
18/06/2018	2		22 minutos	
19/06/2018		1	15 minutos	22 minutos
20/06/2018		1	12 minutos	
21/06/2018		2	5 minutos	<b>Promedio de tiempo de salida</b>
22/06/2018	2		22 minutos	11 minutos

- **Indicador 3: Nivel de productividad – Ficha de observación 2**

Objetivo: Determinar el nivel de productividad del empleado, de acuerdo a las ventas.

Muestra: 15 días.

Fecha de inicio: 18/06/2018

TABLA N° 17: FICHA DE OBSERVACIÓN 2 CON EL SISTEMA

FICHA DE OBSERVACIÓN - TO-BE							
Nombre del Indicador	Frecuencia de medición	Descripción del Indicador	Responsable				
Nivel de productividad	15 días	Determinar el nivel de productividad	Hardy Gutiérrez				
Fecha inicio		Fecha final					
N°	Hora		Duración	Ventas totales		Real	Fecha
	Inicial	Final		Realizado	Meta		
1	9:10:00	9:15:00	0:05:00	S/150.00	S/15,000.00	S/14,850.00	18-Jun
2	10:12:00	10:28:00	0:16:00	S/1,500.00	S/15,000.00	S/13,500.00	18-Jun
3	11:00:00	11:12:00	0:12:00	S/180.00	S/15,000.00	S/14,820.00	18-Jun
4	3:19:00	3:30:00	0:11:00	S/210.00	S/15,000.00	S/14,790.00	18-Jun
5	4:15:00	4:37:00	0:22:00	S/600.00	S/15,000.00	S/14,400.00	18-Jun
6	11:20:00	11:31:00	0:11:00	S/400.00	S/15,000.00	S/14,600.00	19-Jun
7	2:14:00	2:33:00	0:19:00	S/190.00	S/15,000.00	S/14,810.00	19-Jun
8	8:10:00	8:19:00	0:09:00	S/240.00	S/15,000.00	S/14,760.00	20-Jun
9	9:11:00	9:20:00	0:09:00	S/60.00	S/15,000.00	S/14,940.00	20-Jun
10	11:02:00	11:18:00	0:16:00	S/550.00	S/15,000.00	S/14,450.00	20-Jun
11	9:45:00	9:58:00	0:13:00	S/282.00	S/15,000.00	S/14,718.00	21-Jun
12	6:45:00	7:02:00	0:17:00	S/641.00	S/15,000.00	S/14,359.00	22-Jun
13	7:32:00	7:51:00	0:19:00	S/109.00	S/15,000.00	S/14,891.00	22-Jun
14	6:45:00	6:59:00	0:14:00	S/350.00	S/15,000.00	S/14,650.00	23-Jun
15	9:14:00	11:20:00	2:06:00	S/82.00	S/15,000.00	S/14,918.00	23-Jun
16	11:30:00	11:42:00	0:12:00	S/304.00	S/15,000.00	S/14,696.00	23-Jun
17	3:10:00	3:24:00	0:14:00	S/1,564.00	S/15,000.00	S/13,436.00	23-Jun
18	8:50:00	9:01:00	0:11:00	S/264.00	S/15,000.00	S/14,736.00	23-Jun
19	8:15:00	8:26:00	0:11:00	S/328.00	S/15,000.00	S/14,672.00	25-Jun
20	10:00:00	10:15:00	0:15:00	S/113.00	S/15,000.00	S/14,887.00	25-Jun
21	8:09:00	8:30:00	0:21:00	S/245.00	S/15,000.00	S/14,755.00	26-Jun
22	10:23:00	10:31:00	0:08:00	S/380.00	S/15,000.00	S/14,620.00	26-Jun

2					0	0	Jun
2 3	2:09:00	2:18:00	0:09:00	S/99.00	S/15,000.0 0	S/14,901.0 0	26- Jun
2 4	3:39:00	4:15:00	0:36:00	S/103.00	S/15,000.0 0	S/14,897.0 0	26- Jun
2 5	6:00:00	6:23:00	0:23:00	S/178.00	S/15,000.0 0	S/14,822.0 0	26- Jun
2 6	7:11:00	7:39:00	0:28:00	S/245.00	S/15,000.0 0	S/14,755.0 0	26- Jun
2 7	2:18:00	2:32:00	0:14:00	S/844.00	S/15,000.0 0	S/14,156.0 0	27- Jun
2 8	4:15:00	4:34:00	0:19:00	S/644.00	S/15,000.0 0	S/14,356.0 0	27- Jun
2 9	11:09:00	11:30:00	0:21:00	S/406.00	S/15,000.0 0	S/14,594.0 0	28- Jun
3 0	2:14:00	2:31:00	0:17:00	S/646.00	S/15,000.0 0	S/14,354.0 0	28- Jun
3 1	8:10:00	8:16:00	0:06:00	S/93.00	S/15,000.0 0	S/14,907.0 0	28- Jun
3 2	9:11:00	9:20:00	0:09:00	S/334.00	S/15,000.0 0	S/14,666.0 0	29- Jun
3 3	11:02:00	11:07:00	0:05:00	S/15.00	S/15,000.0 0	S/14,985.0 0	30- Jun
3 4	9:45:00	9:50:00	0:05:00	S/13.00	S/15,000.0 0	S/14,987.0 0	1-Jul
3 5	6:45:00	7:00:00	0:15:00	S/157.00	S/15,000.0 0	S/14,843.0 0	1-Jul
3 6	7:32:00	7:55:00	0:23:00	S/334.00	S/15,000.0 0	S/14,666.0 0	1-Jul
3 7	6:45:00	6:59:00	0:14:00	S/420.00	S/15,000.0 0	S/14,580.0 0	2-Jul
3 8	9:14:00	9:28:00	0:14:00	S/780.00	S/15,000.0 0	S/14,220.0 0	2-Jul
3 9	11:30:00	11:52:00	0:22:00	S/2,145.00	S/15,000.0 0	S/12,855.0 0	2-Jul
4 0	2:03:00	2:13:00	0:10:00	S/12.00	S/15,000.0 0	S/14,988.0 0	2-Jul
4 1	0.179861 1	0.2097222	0:43:00	S/124.00	S/15,000.0 0	S/14,876.0 0	2-Jul
			<b>TP</b>	<b>0:18:09</b>	<b>S/16,334.0 0</b>	<b>S/15,000.0 0</b>	<b>S/1,334.00</b>

TABLA N° 18: RESUMEN DE FICHA DE OBSERVACIÓN CON EL SISTEMA

FECHA	Cantidad vendida S/.	Promedio Duración	Núm. Ventas
18-Jun	S/2,640.00	0:13:12	5
19-Jun	S/590.00	0:15:00	2
20-Jun	S/850.00	0:11:20	3
21-Jun	S/282.00	0:13:00	1
22-Jun	S/750.00	0:18:00	2
23-Jun	S/2,564.00	0:35:24	5
24-Jun	S/0.00	0:00:00	0
25-Jun	S/441.00	0:13:00	2
26-Jun	S/1,250.00	0:20:50	6
27-Jun	S/1,488.00	0:16:30	2
28-Jun	S/1,145.00	0:14:40	3
29-Jun	S/334.00	0:09:00	1
30-Jun	S/15.00	0:05:00	1
1-Jul	S/504.00	0:00:00	3
2-Jul	S/3,481.00	0:14:20	5
<b>TOTAL</b>	<b>S/16,334.00</b>	<b>0:13:17</b>	<b>41</b>

- **Indicador 4: Nivel de integración – Ficha de encuesta 2**

Objetivo: Determinar el nivel de integración del sistema.

Muestra: 8 personas.

Fecha de inicio: 04/06/2018

TABLA N° 19: FICHA DE ENCUESTA 02 – CON EL SISTEMA

FICHA DE ENCUESTA – TO-BE				
CRITERIOS				
1 = Nada satisfecho	2 = Poco satisfecho	3 = Satisfecho	4 = Muy satisfecho	5 = Totalmente Satisfecho
Nombre del Indicador	Frecuencia de medición	Descripción del Indicador	Área del encuestado	
Nivel de integración	Diario	Determinar el nivel de integración del sistema	Hardy Gutiérrez	
Aspectos a tener en cuenta para evaluar la integración de las áreas.			VALORACIÓN	
			1	2
			3	4
1. ¿Cómo valora el resultado del reporte de stock?				X

2. ¿Cómo valora el reporte de stock mínimo?					X
3. ¿Cómo valora el tiempo de espera para obtener los datos de las proformas?					X
4. ¿Cómo valora el tiempo de espera para obtener los datos de pedidos de ventas?					X
5. ¿Qué tan satisfecho está con la información en tiempo real?					X

TABLA N° 20: RESULTADOS DE FICHA DE ENCUESTA 02

TABLA DE RESULTADOS – TO BE						
N°	Valorización					Puntaje Total
	1	2	3	4	5	
1					5p	25
2				4p	1p	21
3			1p	4p		19
4				2p	3p	23
5				1p	4p	24
6				5p		20
7				5p		20
8				2p	3p	23
<b>Promedio</b>						<b>22</b>

TABLA DE RESULTADOS – TO BE			
Número. de encuestados	Puntaje Total	Porcentaje de satisfacción	Nivel de integración
1	25	125%	Bueno
2	21	105%	Bueno
3	19	95%	Bueno
4	23	115%	Bueno
5	24	120%	Bueno
6	20	100%	Bueno
7	20	100%	Bueno
8	23	115%	Bueno
<b>Promedios</b>	<b>22</b>	<b>109 %</b>	<b>Bueno</b>

- **Indicador 5: Nivel de satisfacción de los encargados – Ficha de encuesta 3**

Objetivo: Determinar el nivel de satisfacción de los encargados de área.

Muestra: 5 personas.

Puntaje mínimo: 2

Puntaje máximo: 10

Fecha de inicio: 04/06/2018

**TABLA N° 21: FICHA DE ENCUESTA 03 CON EL SISTEMA**

<b>FICHA DE ENCUESTA 03 – TO BE</b>	
<b>Nombre del indicador:</b>	Nivel de satisfacción
<b>Descripción:</b>	Determinar el nivel de satisfacción de los empleados de cada área.
<b>Fecha:</b>	04/07/2018
<b>Responsable:</b>	Hardy Gutiérrez
<b>Datos de la Encuesta</b>	
<b>Cuestionario</b>	<b>Valoración(1-5)</b>
¿Cuán rápido fue el registro de sus datos?	4
¿Cuán rápido es la visualización del catálogo de productos?	5
¿Cuán accesible es la aplicación?	4
¿Cuán rápido es la visualización del stock de los productos?	4
¿Cuán fácil de usar es la aplicación?	5
¿Cuán fácil fue adaptarse al nuevo flujo del proceso?	5
¿Cuánto ha simplificado sus tareas la aplicación?	4
¿Cuánto ha mejorado el proceso con la aplicación?	5
<b>Resultados</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Total</b>
Funcionalidad	9
Confiabilidad	8
Usabilidad	10
Eficiencia	9

TABLA N° 22: RESULTADOS DE FICHA DE ENCUESTA 03 CON EL SISTEMA

TABLA DE RESULTADO –TO BE					
Número. de encuestados	Funcionalidad	Confiability	Usabilidad	Eficiencia	Nivel de integración
1	9	8	10	9	Bueno
2	8	9	9	10	Bueno
3	9	8	9	9	Bueno
4	9	10	10	8	Bueno
5	10	9	8	9	Bueno
<b>Promedios</b>	<b>9</b>	<b>8.8</b>	<b>9.2</b>	<b>9</b>	<b>Bueno</b>

TABLA DE RESULTADO – TO-BE							
% funcionalidad	% Confidencialidad	% Usabilidad	% Eficiencia	T. % Funcionalidad	T. % Confidencialidad	T. % Usabilidad	T. % Eficiencia
90%	80%	100%	90%	90%	88%	92%	90%
80%	90%	90%	100%				
90%	80%	90%	90%				
90%	100%	100%	80%				
100%	90%	80%	90%				
<b>Nivel de integración</b>				Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

# **CAPÍTULO V: CIERRE DEL PROYECTO**

## **5.1 Cierre**

Al culminar todas las actividades y completando formalmente con todos los requerimientos del proyecto, se revisa toda la documentación e información del proyecto para asegurar que todo el trabajo esté completado y se ha alcanzado con todos los objetivos.

El proceso de cierre de la implementación del sistema de información FESYSTEM, involucra una serie de actividades, estas deben de verificarse en relación al cumplimiento de objetivos y se concluye todos sus asuntos pendientes.

Es necesario tomar en consideración los formularios del control de ejecución del proyecto y verificar una a una que actividades programadas fueron cumplidas; estas actividades se formalizan con la presentación de un informe de cumplimiento al equipo y sponsor del proyecto, en el cual se demuestre el logro de los entregables.

### **A. Lecciones aprendidas**

En las reuniones se registraron las coordinaciones y el informe del rendimiento de trabajo como lecciones aprendidas del proyecto; también se realizó el documento de lecciones aprendidas, el cual se indican los errores que se cometieron al planificar el plan de proyectos y las acciones que se efectuaron para dicho inconveniente. (ver formato N° 40).

### **B. Acta de reunión de cierre**

Aquí se pudo registrar la aprobación de los resultados del proyecto; documentación de entregables terminados y no terminados, a su vez la aceptación debidamente documentada sobre los términos de contratos que han sido satisfechos.

En esta acta se realizó la documentación de cierre del proyecto el cual se detalla los entregables y las fases completadas. La Gerente de la empresa SOVELY revisó los documentos que se entregó en la reunión de cierre del proyecto y pudo dar por finalizado. (ver formato N° 40).

### **C. Certificado de conformidad**

Se deja constancia que el proyecto de implementación del sistema de información FESYSTEM en el proceso de comercialización de la Ferretería SOVELY ha sido culminado y aceptado por la Gerente CP. Ana Corali Soto Velásquez, en el tiempo pactado, concluyendo de manera exitosa. (ver formato N° 40).

## 5.2 Ingeniería del Proyecto

La planificación del proyecto de implementación del sistema de información FESYSTEM se llevó a cabo mediante los lineamientos de la Guía del PMBOK 5ta edición, también se estimó el tiempo de duración; las actividades de implementación se realizaron con la metodología Mobile D, enfocado al desarrollo móvil, logrando así una mejora de los procesos de compra, venta, almacén, los cuales validan el cumplimiento del sistema.

**Fase 1: Exploración:** La importancia de esta fase es el análisis inicial, y poder obtener los datos necesarios para realizar un plan óptimo, y poder realizar las actividades de:

- Evaluar la idea inicial, análisis.
- Establecimiento de los interesados.
- Definición del alcance.
- Establecimiento del proyecto.

**Fase 2: Iniciación:** La importancia de esta fase es poner en marcha el proyecto, con los datos obtenidos, ya podemos realizar el plan y la configuración del proyecto, ver los días de trabajo y las posibles iteraciones, aquí se realizó las siguientes actividades:

- Configuración del proyecto.
- Planeamiento inicial.
- Comunicación con el cliente.

**Fase 3: Producción:** La importancia de esta fase es que empieza la producción, el desarrollo del sistema de información, se desarrolla la estructura de la base de datos No SQL, se reúnen todas las entidades, y se trabajan todos los módulos, aquí se realizó las siguientes actividades:

- Modelado de datos.
- Desarrollo de los módulos.
- Planificar día de iteración
- Planificar día de pruebas.

**Fase 4: Estabilización:** La importancia de esta fase es averiguar las fallas de los módulos y entidades, una vez solucionados se empieza con la integración de los módulos para obtener una sola aplicación que se comunica con todos los módulos, esta integración por lo general dura de 1 a 2 días, aquí se realizó las siguientes actividades:

- Planificación del día de estabilización.
- Desplegar la fase de producción.
- Integración del sistema.

**Fase 5: Pruebas:** La importancia de esta fase, es que va de la mano con el cierre, si bien es cierto se pueden hacer las pruebas y correcciones de posibles fallos, pero aquí ya no se modifica ningún módulo, al terminar las pruebas podemos obtener el producto final que es el sistema de información FESYSTEM, aquí se realizó las siguientes actividades:

- Testeo.
- Producto final.

Gracias a la metodología se pudo concluir de una manera exitosa el desarrollo del sistema de información FESYSTEM.

### 5.3 Soporte del Proyecto

Se aplicó los indicadores a la solución del problema, como la comunicación entre las áreas, el tiempo muerto al realizar las ventas, la falta de preparación de los empleados con respecto a la buena atención al cliente; esto nos lleva a mostrar los resultados en el avance del programa que permitirá ver el análisis de la información para que se vuelva cuantificable y se pueda medir y así comparar con los resultados de la propuesta, a su vez demostrar el nivel de impacto del sistema de información FESYSTEM.

#### A. Asegurar la calidad de los procesos y plantillas de la gestión e ingeniería del proyecto.

Con la plantilla de aseguramiento de la calidad se tiende a generar autonomía y capacidad de decisión para actuar de manera integradora y consensuada de acuerdo con las finalidades y la búsqueda del mejoramiento de la calidad organizacional.

**TABLA N° 23: PLANTILLA DE SEGUIMIENTO AL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

<b>PLANTILLA DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
	Se llevan a cabo las tareas para el aseguramiento de la calidad, se basa en la revisión de las actividades, procedimientos seguidos y los productos resultantes de las fases revisadas. Las actividades se llevan a cabo según los criterios establecidos en el plan de aseguramiento de la calidad, se planificarán e iniciarán las

revisiones a partir de la información sobre las fases cerradas de los proyectos, también pueden desencadenarse revisiones a partir de la notificación de cierre de fase por parte del gerente del proyecto. Se recopilarán todos los procedimientos, estándares y guías que aplican a la fase a realizar, la revisión de la fase se completa manteniendo entrevistas con los interesados del proyecto y los resultados de la revisión de los productos del proyecto.

#### TAREAS

- Iniciar revisión
- Realizar revisión de cada fase
- Comunicar el fin de cada fase
- Finalizar la revisión

#### GESTIÓN DE LA NO CONFORMIDAD

Alerta de no conformidad	Indica un posible incumplimiento que se confirmará o no, una vez se disponga de información del director del proyecto y de la situación actual. No se trata propiamente de una no conformidad.
Falsa no conformidad	No se trata de un incumplimiento real, sino de una evaluación de la situación inexacta o de un error de apreciación del evaluador.
Pendiente	No conformidad real pendiente de resolución
Resuelta	La causa de la no conformidad se ha corregido o eliminado.
Desestimada	No conformidad cuya situación de pendiente se resuelve fuera del ámbito del proyecto y su aseguramiento.

**B. Realizar el monitoreo y control de gestión e ingeniería a través de métricas.**

Con esta plantilla se recolectó los indicadores y métricas que nos provean de la información de tener en claro el objetivo del proyecto para ir evaluando el cierre del proyecto y cómo operar en el futuro.

**TABLA N° 24 : PLANTILLA DE SEGUIMIENTO DE MÉTRICAS Y EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO**

<b>PLANTILLA DE SEGUIMIENTO DE MÉTRICAS Y EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<p>La identificación, recolección y aprovechamiento de la combinación adecuada de las métricas son formas de agregar valor al proyecto y se puede cuantificar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar el rendimiento de la realización general del proyecto y proceso de entrega.</li> <li>• Mejorar la estimación de los procesos.</li> <li>• Mejorar la satisfacción del cliente.</li> <li>• Mejorar la satisfacción de encargados de área.</li> <li>• Identificación y comunicación de mejores prácticas.</li> <li>• Sincronización de información de las áreas.</li> </ul> <p>Las métricas proporcionan una base más objetiva y cuantitativa para entender cómo se están haciendo y las cosas que se pueden mejorar.</p>	
<b>EXCELENCIA OPERACIONAL</b>	<b>ORIENTACIÓN AL FUTURO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega de los proyectos en tiempo y con la calidad requerida.</li> <li>• % de clientes satisfechos con la calidad en la atención.</li> <li>• % usuarios satisfechos con la disponibilidad de información.</li> <li>• # de incidentes con impacto al negocio.</li> <li>• Asegurar seguridad y protección de la información y los recursos de TI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar periódicamente al personal.</li> <li>• % de personal certificado de acuerdo a las necesidades del puesto</li> <li>• % de roles con personal calificado de respaldo.</li> <li>• % de inversiones en TI que exceden o satisfacen los beneficios predefinidos para el negocio.</li> </ul>

<b>ORIENTACIÓN AL USUARIO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar la satisfacción de los usuarios finales por los niveles de servicio prestados.</li> <li>• % de tiempo en la entrega de materiales.</li> <li>• % de satisfacción de usuario en la atención.</li> </ul>

**C. Controlar las versiones, accesos, nomenclatura de entregables y líneas base.**

Se realizó este documento con el fin de tener definido los procedimientos que deberán considerarse para el cierre de la implementación del sistema de información Fesystem, teniendo estándares con control o configuración que se presenten durante el cierre del proyecto asegurando que se cumpla con lo establecido.

**TABLA N° 25: PLANTILLA DE SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN**

<b>PLANTILLA DE SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN</b>	
<b>ALCANCE</b>	
Se involucran todas las fases del ciclo del proyecto, cualquier Stakeholders podrá presentar cualquiera de los siguientes tipos de cuestiones sobre el sistema, para el control de cambios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitudes de cambios en los requerimientos (adicionales, supresiones, modificaciones, aplazamientos).</li> <li>• Informes de los problemas en la producción corriente o sistemas de pruebas.</li> <li>• Solicitudes de mejoras en los sistemas actuales de producción.</li> </ul>	
<b>RESUMEN</b>	
Con este documento se busca tener una descripción en detalle de los procesos, configuración del sistema de información y la metodología Mobile D, que serán utilizadas para el desarrollo de este proyecto.	
<b>GERENCIA DE LA CONFIGURACIÓN DEL PRODUCTO</b>	
CP. Ana Corali Soto Velásquez	Gerencia de la configuración
Hardy Gutiérrez	Gerencia de control de cambios
Hardy Gutiérrez	Auditorias
Hardy Gutiérrez	Cambios de la configuración

**CAPÍTULO VI:**  
**EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

## 7.1. Evaluación de resultados

Para determinar que indicadores son necesarios para el control, en este proyecto determinamos realizar el control del proceso de comercialización, obteniendo como resultado para el diagrama AS-IS y TO-BE, con esto se realiza las comparaciones que permiten estimar el logro alcanzado, tenemos los siguientes indicadores claves en la evaluación de proyecto:

### A. Comparación del indicador 1: Nivel de satisfacción del cliente.

- Antes:

**TABLA N° 26: TABLA DE RESULTADOS ASIS – Indicador 1**

<b>TABLA DE RESULTADOS – AS IS</b>			
Número. de encuestados	Puntaje Total	Porcentaje de satisfacción	Nivel de satisfacción
1	8	40%	Bajo
2	11	55%	Regular
3	10	50%	Regular
4	9	45%	Regular
5	8	40%	Bajo
6	10	50%	Regular
7	7	35%	Bajo
8	12	60%	Regular
9	11	55%	Regular
10	8	40%	Bajo
<b>Promedios</b>		<b>47 %</b>	<b>Regular</b>

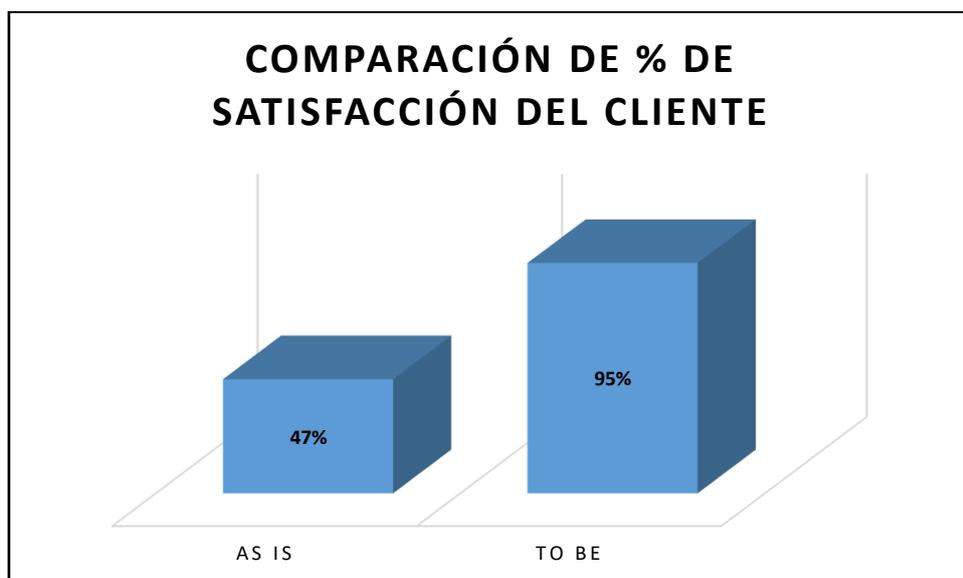
- Después:

**TABLA N° 27: TABLA DE RESULTADOS TOBE – Indicador 1**

<b>TABLA DE RESULTADOS – TO BE</b>			
Número. de encuestados	Puntaje Total	Porcentaje de satisfacción	Nivel de satisfacción
1	25	40%	Bueno
2	11	55%	Regular
3	10	50%	Regular
4	9	45%	Regular
5	26	40%	Bueno
6	10	50%	Regular
7	29	35%	Bueno
8	24	60%	Bueno
9	22	55%	Bueno
10	24	40%	Bueno
<b>Promedios</b>	<b>19</b>	<b>95 %</b>	<b>Bueno</b>

- **Comparación:**

**GRÁFICO N° 72: COMPARACIÓN DE SATISFACCIÓN CLIENTE**



- **Interpretación:** Viendo el siguiente gráfico, se puede analizar que en el AS IS, un 53% de clientes no quedaba satisfecho al realizar una compra en la empresa, por motivos diversos, como tiempo de espera, molestia por no encontrar los artículos una vez vendidos. En el TO BE, muestra un 95% de satisfacción por parte del cliente.

#### B. Comparación del Indicador 2: Tiempo de registros

- **Antes:**

**TABLA N° 28: TABLA DE RESULTADOS ASIS – Indicador 2**

RESUMEN DE FICHA DE OBSERVACIÓN – AS IS				
FECHA	E	S	Tiempo Promedio	Promedio de tiempo de entrada
04/06/2018	1	2	80 minutos	
05/06/2018		1	65 minutos	103 minutos
06/06/2018		1	60 minutos	Promedio de tiempo de salida
07/06/2018		2	15 minutos	
08/06/2018	1	2	87 minutos	60 minutos

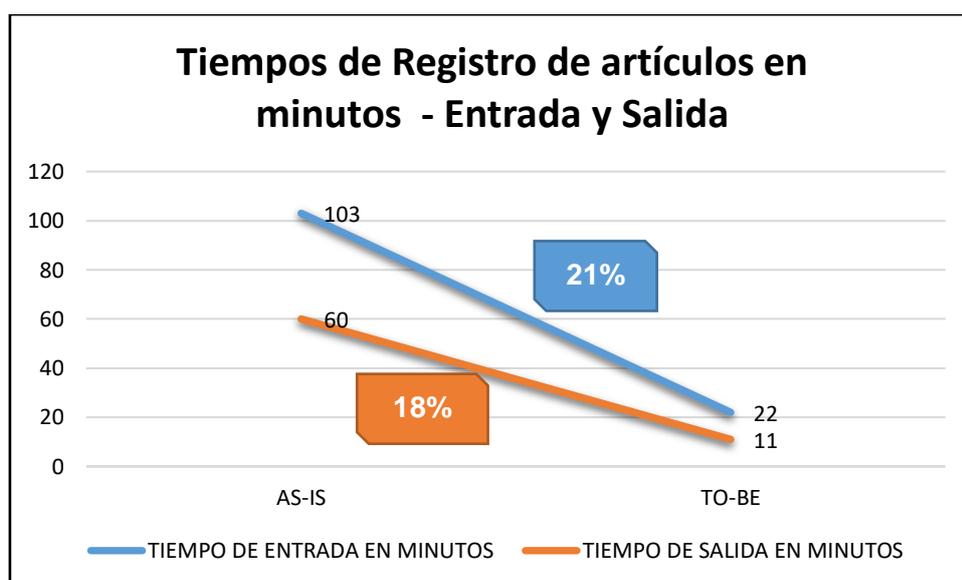
- Después

TABLA N° 29: TABLA DE RESULTADOS TOBE – Indicador 2

RESUMEN DE FICHA DE OBSERVACIÓN – TO BE				
FECHA	E	S	Tiempo Promedio	Promedio de tiempo de entrada
18/06/2018	2		22 minutos	
19/06/2018		1	15 minutos	22 minutos
20/06/2018		1	12 minutos	
21/06/2018		2	5 minutos	Promedio de tiempo de salida
22/06/2018	2		22 minutos	11 minutos

- Comparación:

GRÁFICO N° 73: TIEMPOS DE REGISTRO DE ARTÍCULOS EN MINUTOS – ENTRADA Y SALIDA



- **Interpretación:** La gráfica nos muestra que con el sistema de información el tiempo ha disminuido en un 21% con respecto a las entradas y un 18% con respecto a las salidas, la comparativa en minutos, antes tardaba 1 hora con 43 minutos, ahora solo 22 minutos

C. Comparación del Indicador 3: Nivel de productividad.

- Antes.

TABLA N° 30: TABLA DE RESULTADOS ASIS – Indicador 3

<b>RESUMEN DE FICHA DE OBSERVACIÓN AS - IS</b>			
FECHA	Cantidad vendida S/.	Promedio Duración	Núm. Ventas
1-Jun	S/2,365.00	0:37:24	5
2-Jun	S/590.00	0:48:00	2
3-Jun	S/800.00	0:52:20	3
4-Jun	S/169.00	0:31:00	1
5-Jun	S/181.00	0:44:30	2
6-Jun	S/1,061.00	1:43:12	5
7-Jun	S/0.00	0:00:00	0
8-Jun	S/281.00	0:50:00	2
9-Jun	S/731.00	0:45:00	6
10-Jun	S/200.00	0:43:30	2
11-Jun	S/71.00	0:45:20	3
12-Jun	S/34.00	0:09:00	1
13-Jun	S/3.80	1:48:00	1
14-Jun	S/0.00	0:00:00	0
15-Jun	S/458.10	0:40:00	3
<b>TOTAL</b>	<b>S/6,944.90</b>	<b>0:43:49</b>	<b>36</b>

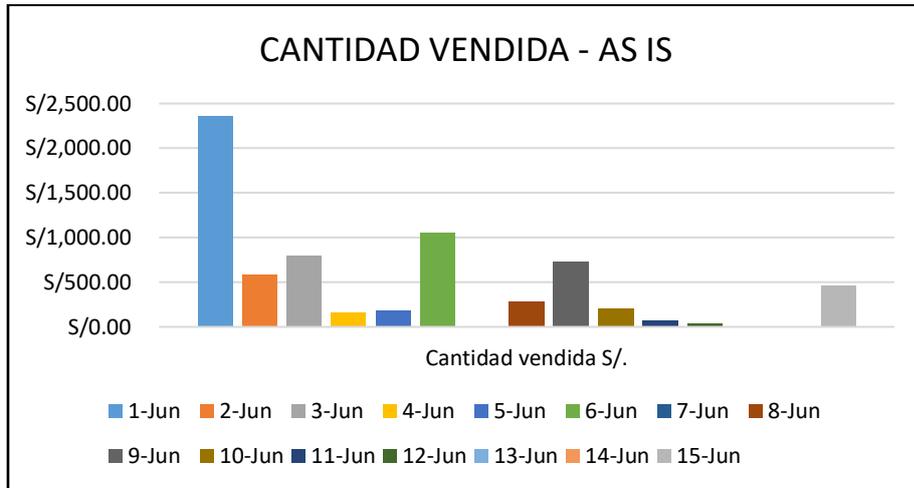
- Después.

TABLA N° 31: TABLA DE RESULTADOS TOBE – Indicador 3

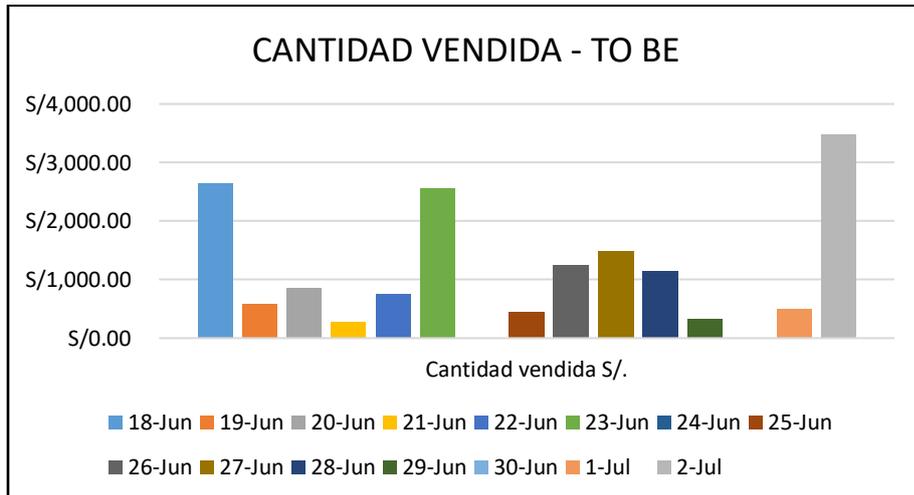
<b>RESUMEN DE FICHA DE OBSERVACIÓN – TO BE</b>			
FECHA	Cantidad vendida S/.	Promedio Duración	Núm. Ventas
18-Jun	S/2,640.00	0:13:12	5
19-Jun	S/590.00	0:15:00	2
20-Jun	S/850.00	0:11:20	3
21-Jun	S/282.00	0:13:00	1
22-Jun	S/750.00	0:18:00	2
23-Jun	S/2,564.00	0:35:24	5
24-Jun	S/0.00	0:00:00	0
25-Jun	S/441.00	0:13:00	2
26-Jun	S/1,250.00	0:20:50	6
27-Jun	S/1,488.00	0:16:30	2
28-Jun	S/1,145.00	0:14:40	3
29-Jun	S/334.00	0:09:00	1
30-Jun	S/15.00	0:05:00	1
1-Jul	S/504.00	0:00:00	3
2-Jul	S/3,481.00	0:14:20	5
<b>TOTAL</b>	<b>S/16,334.00</b>	<b>0:13:17</b>	<b>41</b>

- **Comparación.**

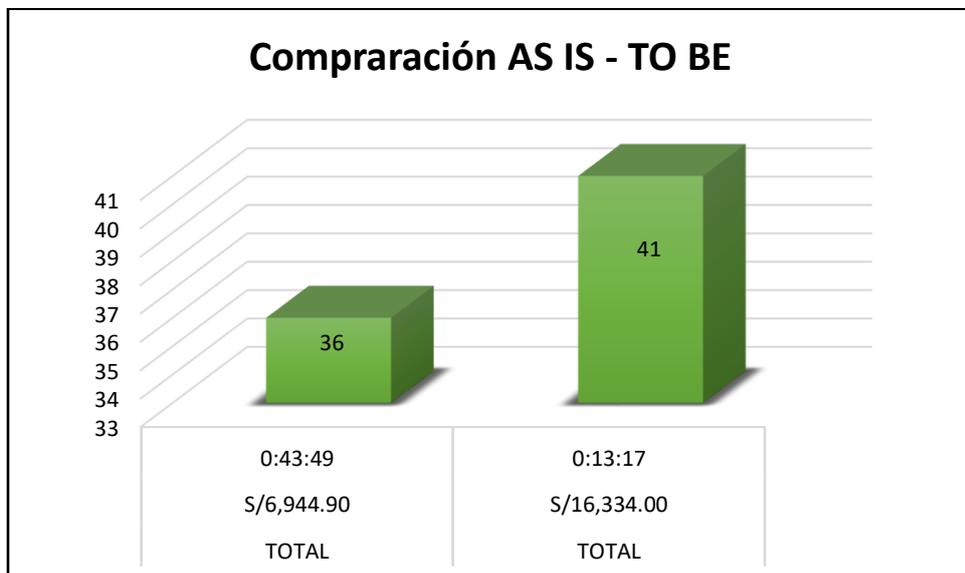
**GRÁFICO N° 74: CANTIDAD VENDIDA AS-IS**



**GRÁFICO N° 75: CANTIDAD VENDIDA TO-BE**



**GRÁFICO N° 76: COMPARACIÓN AS-IS Y TO-BE**



- **Interpretación:** El primer gráfico muestra las ventas realizadas antes del sistema de información, teniendo como meta S/ 15.000.00, pero solo pudo obtener S/. 6,944.90 con 36 ventas en 15 días, a comparación de los S/. 16,334.00 vendidos con el sistema de información, al tener los datos en tiempo real, y automatizando el proceso de ventas se ganó tiempo en la creación de proformas y revisando stocks, para poder llegar a tener una mejor productividad.

#### D. Comparación del Indicador 4: Nivel de integración.

- **Antes.**

**TABLA N° 32: TABLA DE RESULTADOS ASIS – Indicador 4**

<b>TABLA DE RESULTADOS – AS IS</b>			
Número. de encuestados	Puntaje Total	Porcentaje de satisfacción	Nivel de integración
1	6	30%	Bajo
2	7	35%	Regular
3	7	35%	Regular
4	6	30%	Regular
5	8	40%	Bajo
6	9	45%	Regular
7	5	25%	Bajo
8	10	50%	Regular
<b>Promedios</b>	<b>7</b>	<b>36 %</b>	<b>Regular</b>

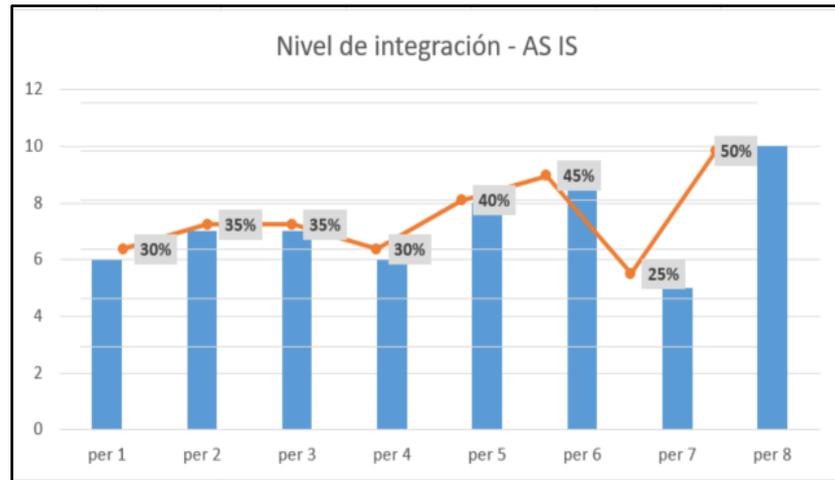
- **Después.**

**TABLA N° 33: TABLA DE RESULTADOS TOBE – Indicador 4**

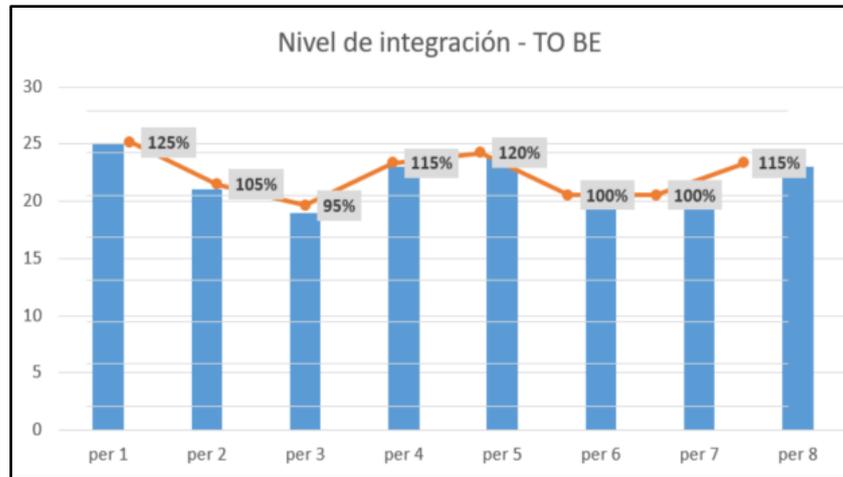
<b>TABLA DE RESULTADOS – TO BE</b>			
Número. de encuestados	Puntaje Total	Porcentaje de satisfacción	Nivel de integración
1	25	125%	Bueno
2	21	105%	Bueno
3	19	95%	Bueno
4	23	115%	Bueno
5	24	120%	Bueno
6	20	100%	Bueno
7	20	100%	Bueno
8	23	115%	Bueno
<b>Promedios</b>	<b>22</b>	<b>109 %</b>	<b>Bueno</b>

- **Comparación.**

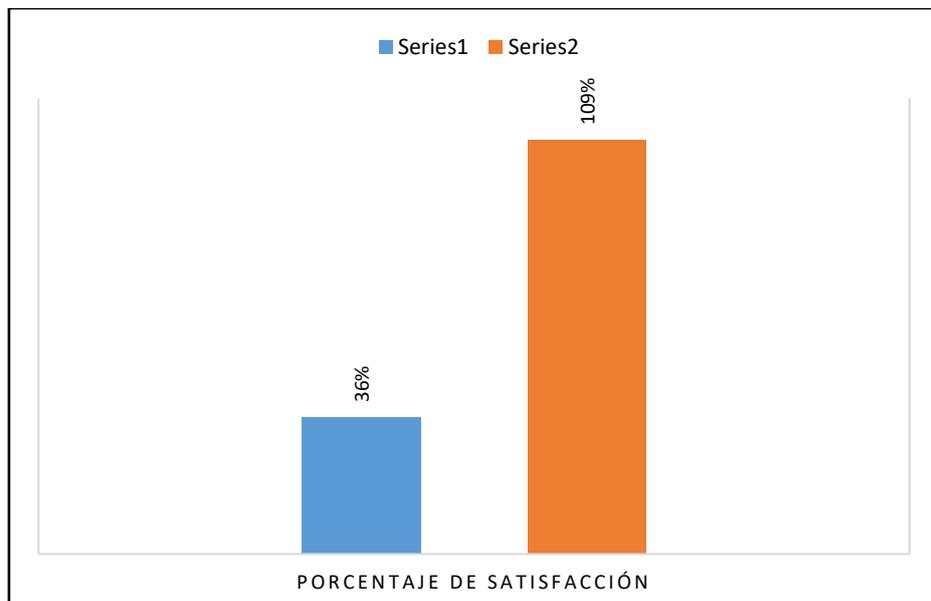
**GRÁFICO N° 77: NIVEL DE INTEGRACIÓN AS-IS**



**GRÁFICO N° 78: NIVEL DE INTEGRACIÓN TO-BE**



**GRÁFICO N° 79: PORCENTAJE DE SATISFACCIÓN**



- **Interpretación:** En el gráfico nos muestra, una comparativa sobre la integración de las áreas, en un AS-IS, se ve un 64% de desconformidad, y malos manejos de información interna, lo que no permite un correcto trabajo, después de un análisis y recojo de información, en un TO BE, podemos observar que la integración llega a un 109%, manejando la información en tiempo real, y satisfaciendo las necesidades primarias de la empresa.

#### E. Comparación del Indicador 5: Nivel de satisfacción de los encargados.

- Antes.

TABLA N° 34: TABLA DE RESULTADOS ASIS – Indicador 5

TABLA DE RESULTADO AS – IS							
% funcionalidad	% Confidencialidad	% Usabilidad	% Eficiencia	T. % Funcionalidad	T. % Confidencialidad	T. % Usabilidad	T. % Eficiencia
30%	20%	30%	30%	18%	24%	22%	24%
20%	30%	30%	20%				
10%	20%	20%	20%				
10%	30%	10%	20%				
20%	20%	20%	30%				
Nivel de integración				Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

- Después.

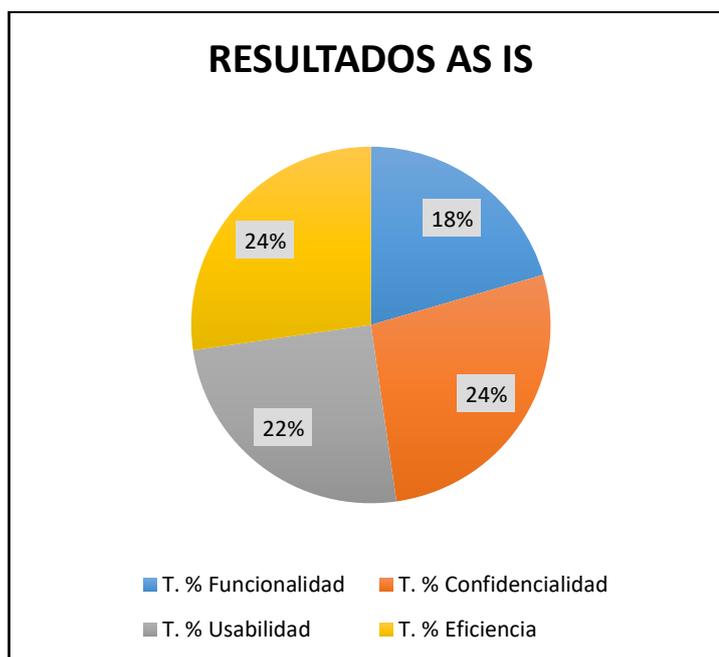
- 

TABLA N° 35: TABLA DE RESULTADOS TOBE – Indicador 5

TABLA DE RESULTADO – TO-BE							
% funcionalidad	% Confidencialidad	% Usabilidad	% Eficiencia	T. % Funcionalidad	T. % Confidencialidad	T. % Usabilidad	T. % Eficiencia
90%	80%	100%	90%	90%	88%	92%	90%
80%	90%	90%	100%				
90%	80%	90%	90%				
90%	100%	100%	80%				
100%	90%	80%	90%				
Nivel de integración				Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

- **Comparación.**

**GRÁFICO N° 80: RESULTADOS AS-IS SATISFACCIÓN ENCARGADOS**



**GRÁFICO N° 81: RESULTADOS TO-BE SATISFACCIÓN ENCARGADOS**



- **Interpretación:** En una comparación se ve que el sistema de información tiene un 90% de satisfacción con respecto a la eficiencia y funcionalidad, un 92% de satisfacción con respecto a la usabilidad, y un 88% de confidencialidad.

**CAPÍTULO VII:**  
**CONCLUSIONES Y**  
**RECOMENDACIONES**

## 7.1. Conclusiones

Las conclusiones de éste proyecto son las que se mencionan a continuación:

- Se llevó a cabo la finalización del proyecto con éxito, respetando el presupuesto, los tiempos y recursos definidos inicialmente con la empresa en la elaboración del Project Charter.
- La elaboración y cumplimiento de los entregables del proyecto es de un 100%, aportando el éxito del proyecto, demostrando compromiso y responsabilidad.
- Se logró incrementar el nivel de satisfacción de los clientes, inicialmente se tenía un 53% donde en su mayoría se catalogaba el servicio de Regular, al implementar la solución el nivel de satisfacción se volvió Bueno, en un 95%.
- El tiempo de registros se vio disminuido, gracias a que con el sistema de información se registra en promedio 22 minutos, mientras que anteriormente se tardaba en una 1 hora con 43 aproximadamente.
- El nivel de productividad se vio aumentado en relación cuando no se había automatizado el proceso de ventas ni la manipulación de datos en tiempo real, las ventas realizadas antes del sistema de información, teniendo como meta S/ 15.000.00, pero solo pudo obtener S/. 6,944.90 con 36 ventas en 15 días, a comparación de los S/. 16,334.00.
- Los resultados del nivel de integración de los procesos y manejo de la información interna, fueron de un 109% catalogándolo de Bueno, donde anteriormente el porcentaje era de un 36% de Regular.
- El nivel de satisfacción de los encargados, la comparación se asociada de que el sistema de información tiene un 90% de satisfacción con respecto a la eficiencia y funcionalidad, un 92% de satisfacción con respecto a la usabilidad, y un 88% de confidencialidad.

## 7.2. Recomendaciones

Las recomendaciones son las siguientes:

- Se recomienda tener una recolección de todos los incidentes encontrados a lo largo del proyecto, con la intención que sirvan como base de conocimiento para futuras mejoras en la empresa.
- Realizar constantes reuniones para evaluar el avance e impacto del progreso del proyecto, en relación de los objetivos planteados inicialmente, corroborando que efectivamente se están llevados de la manera definida por los interesados, respaldados por los entregables Acta de Constitución y el Plan de Gestión del Alcance del Proyecto.
- La metodología seleccionada para el desarrollo de un proyecto, debe tomar en cuenta a la herramienta a implementar. Las metodologías de desarrollo ágil, de desarrollo de software, buenas prácticas, son importantes para una buena integración del proyecto.
- Se anima a las empresas del mismo rubro y con la misma situación problemática, tomar la presente tesis como base para evaluar los posibles resultados de una implementación similar, referente al proceso de comercialización.
- Las empresas deben estar en constante mejora, es por ello que no debe finalizar aquí el proceso de búsqueda de oportunidades de mejora en la Ferretería Sovely, todo lo contrario, tomar como punto de partida para futuros proyectos.

# **BIBLIOGRAFÍA**

**A. LIBROS**

1. Gerente. historia de la empresa. Entrevista. 2008; 1(1).
2. M. Kriesberg y M. Steele. Mejoramiento de los Sistemas de Comercialización en los Países en Desarrollo, San José, Costa Rica, abril 1974, 251pp.
3. White. 1985 Information management: from strategies to action. London.
4. Daniel Goleman en La Inteligencia Emocional en la Empresa, pp. 362-363.
5. Moreiro, G., 1998 Introducción al estudio de la información y la documentación. Medellín: Editorial de Antioquía.
6. E. Jerome Mc. Carthy, Comercialización un enfoque gerencial,1 ed., El Ateneo, Buenos Aires, 1997
7. Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon en Sistemas de Información Gerencial, pp. 78-106
8. William Stanton y otros, Fundamentos del marketing 14a ed., Colombia, Mc Graw Hill Interamericana,2007, 774 pp.
9. Cundiff y otros, Fundamentos de mercadeo moderno, editorial Dossat, 1979, 455 pp.
10. Eulalio Ferrer Rodríguez y Eulalio Ferrer, Publicidad y comunicación, Fondo de cultura económica, 2002, 320 pp.
11. Philip Kotler, Fundamentos del marketing 6a ed., México, Pertince Hal, 2003.680 pp.
13. Proyect Management Institute. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos Guía del PMBOK ® Quinta Edición, PMI, Inc. p 63-413.

**B. TESIS****C. REVISTAS Y PERIÓDICOS**

14. "Metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles", Estado actual, de Yohn Daniel Amaya Balaguera, en la revista tecnología 12(2), pp. 111-124, de la universidad El bosque, 2013, disponible en <http://gestion->

it.260mb.net/docs/pdf/12Articulo\_Rev-Tec-Num-2.pdf?i=3.

#### D. ARTÍCULOS DE INTERNET

15. Gestión de Proyectos Informáticos: Métodos, Herramientas y Casos, Editorial UOC – Sitio web: [http://www.editorialuoc.com/gestion\\_proy](http://www.editorialuoc.com/gestion_proy)
16. Central Hidroeléctrica Planta en el Perú en tiempo récord, Centro de Operaciones Globales, USA. Project Management Institute, recuperado de: <http://americalatina.pmi.org/~media/Files/latam/Argentina-Capitulo-Nuevo-Cuyo/2011-AR-NC-Buchtik-ProyectosExitosos.aspx>
17. The app date, 5o Informe sobre las apps. En: <http://www.theappdate.es/v-informe-estado-apps-espana/> ,España,2014
18. Andrea Florez, Gerente de Lenovo En: <https://elcomercio.pe/economia/peru/smartphones-revolucion-local-consumo-telefonía-movil-188029> , Perú 2015
19. Manuel Guerrero. Metodología Ágil, Mobile D. En: <http://agile.vtt.fi/mobiled.html>  
Madrid

# **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

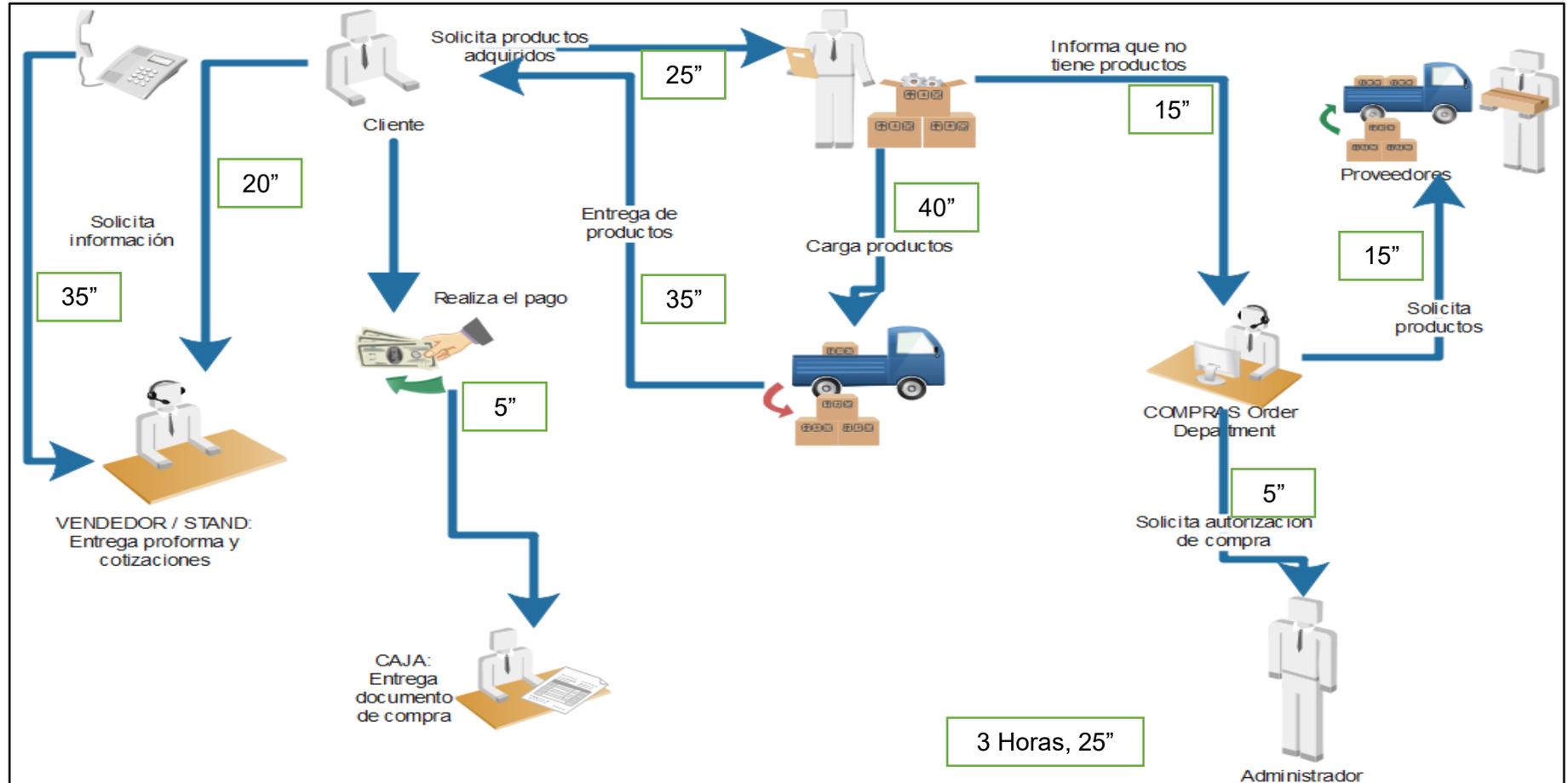
<b>Nº</b>	<b>TÉRMINO</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
1.	<b>Actividad</b>	Es el conjunto de acciones que se llevan a cabo para cumplir las metas de un programa o subprograma de operación.
2.	<b>Almacén de Mercadería</b>	Contiene el stock que es adquirido por proveedores, respetando el proceso de recepción, almacenamiento, empaque, entrega y control de entrada y salida de mercadería.
3.	<b>Aseguramiento de Calidad</b>	Es el proceso de controlar el proceso, evaluando los resultados obtenidos a partir de medidas de control de calidad.
4.	<b>Análisis Funcional</b>	Es una técnica que se utiliza para identificar las competencias laborales inherentes a una función productiva.
5.	<b>Atención al Cliente</b>	El servicio de atención al cliente, o simplemente servicio al cliente, es el que ofrece una empresa para relacionarse con sus clientes.
6.	<b>Dirección de Proyectos</b>	Disciplina que pretende enseñar cómo dirigir un proyecto y culminarlo con éxito, cumpliendo sus objetivos y requisitos, en el plazo, coste y calidad. En búsqueda de la satisfacción de las necesidades del cliente o usuario del proyecto y del resto de Stakeholders identificados.
7.	<b>Gestión de la Comercialización</b>	Es la coordinación eficiente y eficaz de la información procedente tanto de fuentes internas como externas, con el objetivo de priorizar la información relevante para el negocio, en búsqueda de una óptima toma de decisiones.
8.	<b>Guía del PMBOK®</b>	a Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyecto (Guía del PMBOK) es una norma norteamericana muy reconocida en el campo de Dirección de Programas.
9.	<b>Empresa Ferretería Sovely Ica</b>	Empresa dedicada al rubro de comercialización de materiales de construcción y agregados, con RUC 10454420867 ubicada en la ciudad de Ica.
10.	<b>Matriz FODA</b>	El análisis DAFO, también conocido como análisis FODA o DOFA, es una herramienta de estudio que se realiza para evaluar la situación

		de una empresa, institución, proyecto inclusive de una persona, identificando sus características internas y externas.
11.	<b>Mercado</b>	Puede ser definido como un lugar donde se reúnen compradores y vendedores, se ofrecen a la venta bienes o servicios y ocurre transferencia de propiedad.
12.	<b>Mercadeo</b>	Actividades que se relacionan directamente con los esfuerzos de la empresa por estimular y satisfacer la demanda
13.	<b>Metodologías Ágiles</b>	Metodologías de gestión que permiten adaptar la forma de trabajo al contexto y naturaleza de un proyecto, basándose en la flexibilidad y la inmediatez, y teniendo en cuenta las exigencias del mercado y los clientes.
14.	<b>Metodología Mobile D</b>	Esta metodología está basada en diversas tecnologías como Rational Unified Process, Extreme Programming y Crystal Methodologies, y su finalidad es intentar obtener pequeños ciclos de desarrollo de forma rápida en dispositivos pequeños
15.	<b>Metodología RUP</b>	El Proceso Unificado Racional o RUP (por sus siglas en inglés de Rational Unified Process) es... Junto con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y control del software.
16.	<b>Plan de Pruebas</b>	El plan de pruebas de software se elabora para atender los objetivos de calidad en un desarrollo de sistemas, encargándose de definir como por ejemplo los módulos o funcionalidades sujeto de verificación, tipos de pruebas, entornos, recursos asignados, entre otros aspectos.
17.	<b>PMO</b>	Es un departamento o grupo que define y mantiene estándares de procesos, generalmente relacionados a la gestión de proyectos, dentro de una organización.
18.	<b>Proceso de Comercialización</b>	El proceso de comercialización dentro de una organización consiste en dar dirección a la empresa en el planteamiento, ejecución y controles continuos, estudios del medio asequible, buscar oportunidades y estrategias,

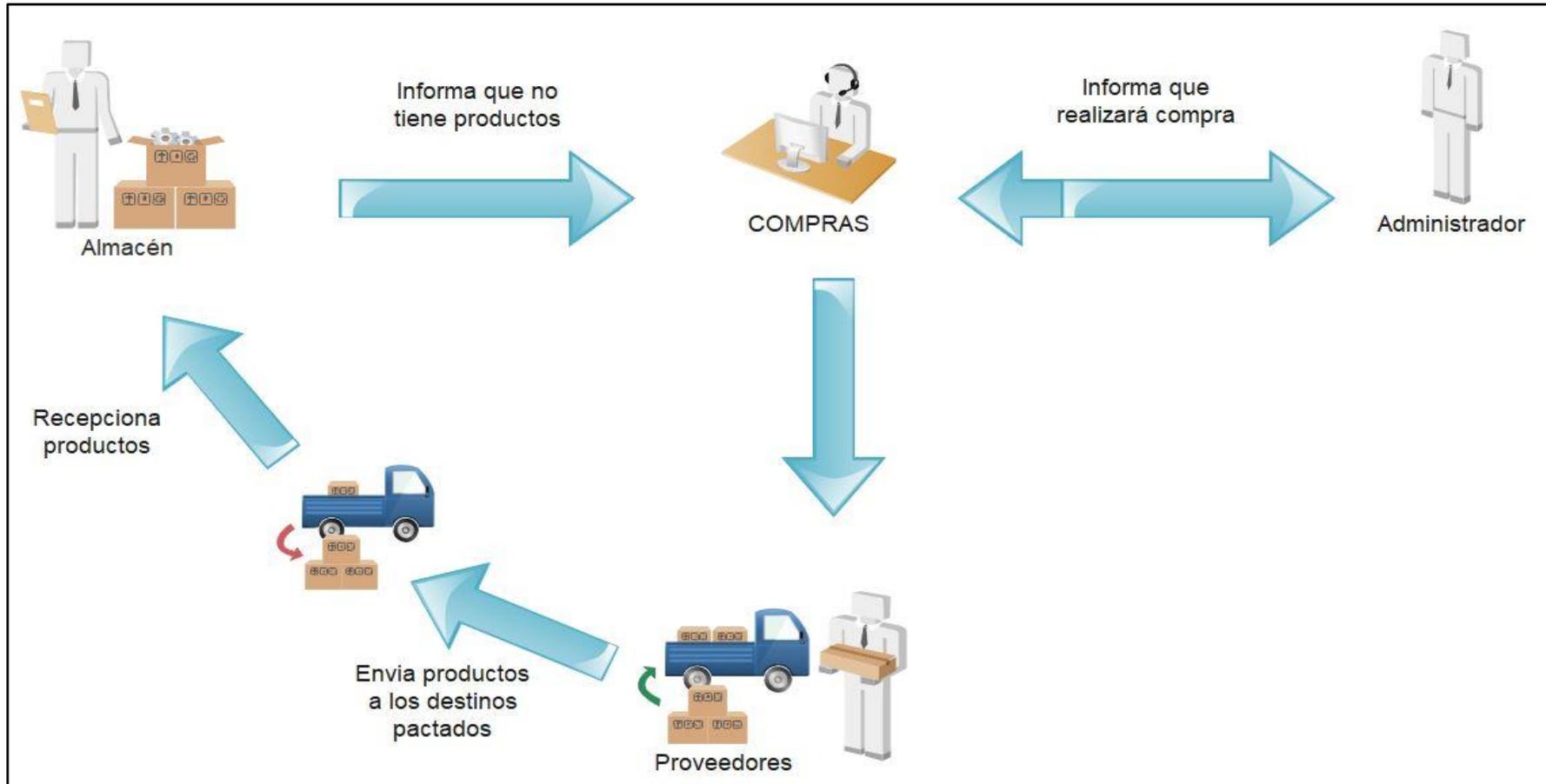
		elaborar mezclas comerciales rentables para mercados claramente definidos.
19.	Publicidad	La publicidad hace uso de las ventas personales, promoción de ventas y las relaciones públicas para lograr su objetivo, dar a conocer, generando una idea de consumo encaminado, de una producción.
20.	Reportes	Un reporte es un informe o una noticia, donde se permite transmitir una información, en el ámbito de la informática, los reportes son informes que organizan y exhiben la información contenida en una base de datos.
21.	Sistemas	Del latín systema, un sistema es módulo ordenado de elementos que se encuentran interrelacionados y que interactúan entre sí. El concepto se utiliza tanto para definir a un conjunto de conceptos como a objetos reales dotados de organización.
22.	Sistema de Información	Un sistema de información (SI) es un conjunto de elementos orientados a la administración y tratamiento de datos e información, para tenerlos disponibles para su uso futuro, con el objetivo de cubrir los objetivos planteados.
23.	Sistema Fesystem	Aplicación que permite la integración y coordinación de información en tiempo real para poder realizar reportes más eficientes y precisos, generando reportes de estado de inventarios y socios, controlando el tiempo real de stock de inventarios.
24.	Sponsor del Proyecto	Es el encargado de cumplir con los acuerdos presentados en la propuesta del proyecto, respaldando la disponibilidad de recursos y promover la participación de los interesados.
25.	Stakeholders	Los Stakeholders son todas aquellas personas, grupos y entidades que tienen intereses de cualquier tipo en una empresa y se ven afectados por sus actividades.
26.	Ventas	Proceso de involucra el control de ingreso de dinero diario, interacción con clientes, crecimiento del negocio y la satisfacción en relación al servicio/compra desarrollada.

# **ANEXOS GENERALES**

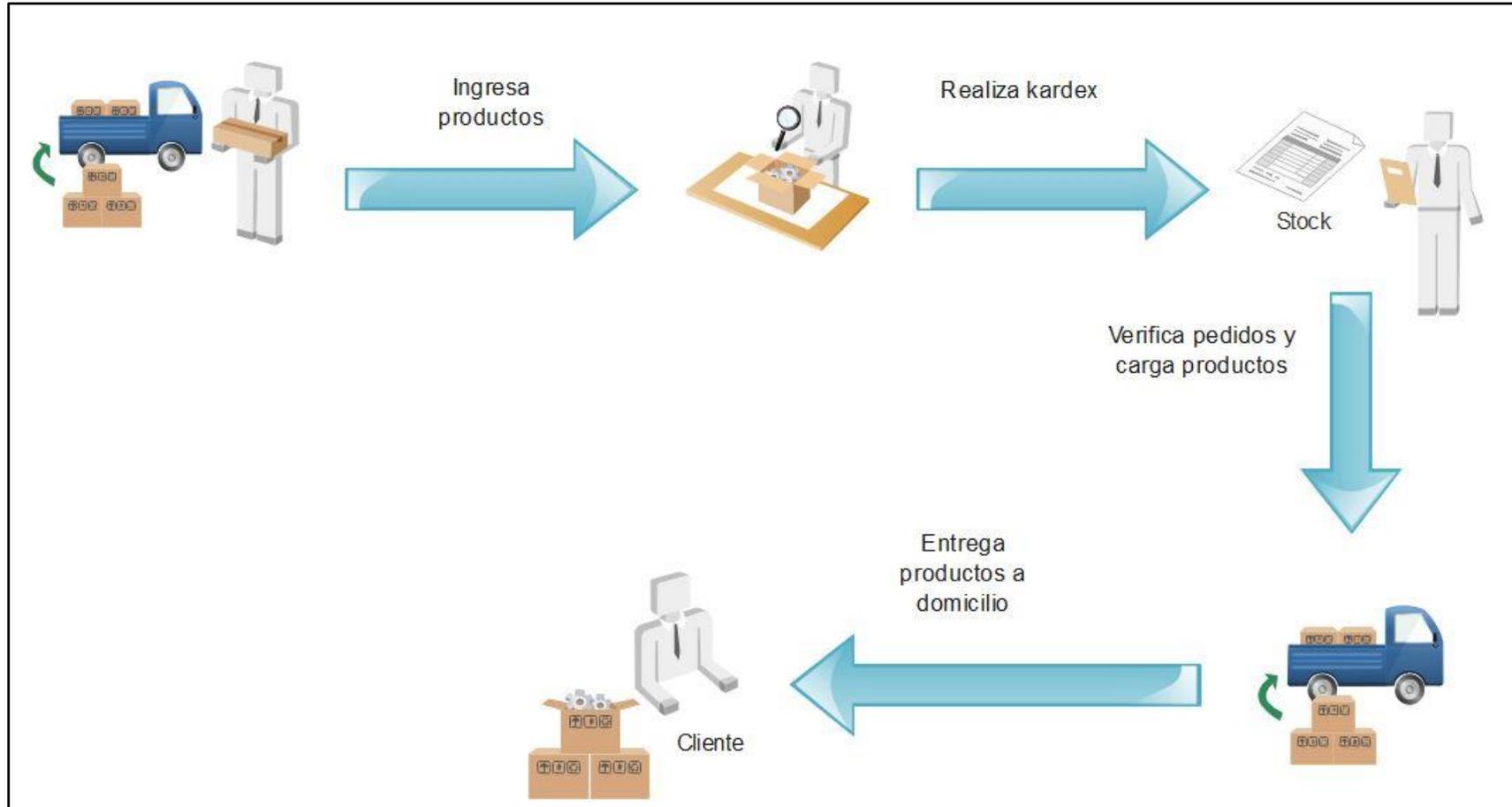
ANEXO N° 1: DIAGRAMA AS IS DE COMERCIALIZACIÓN



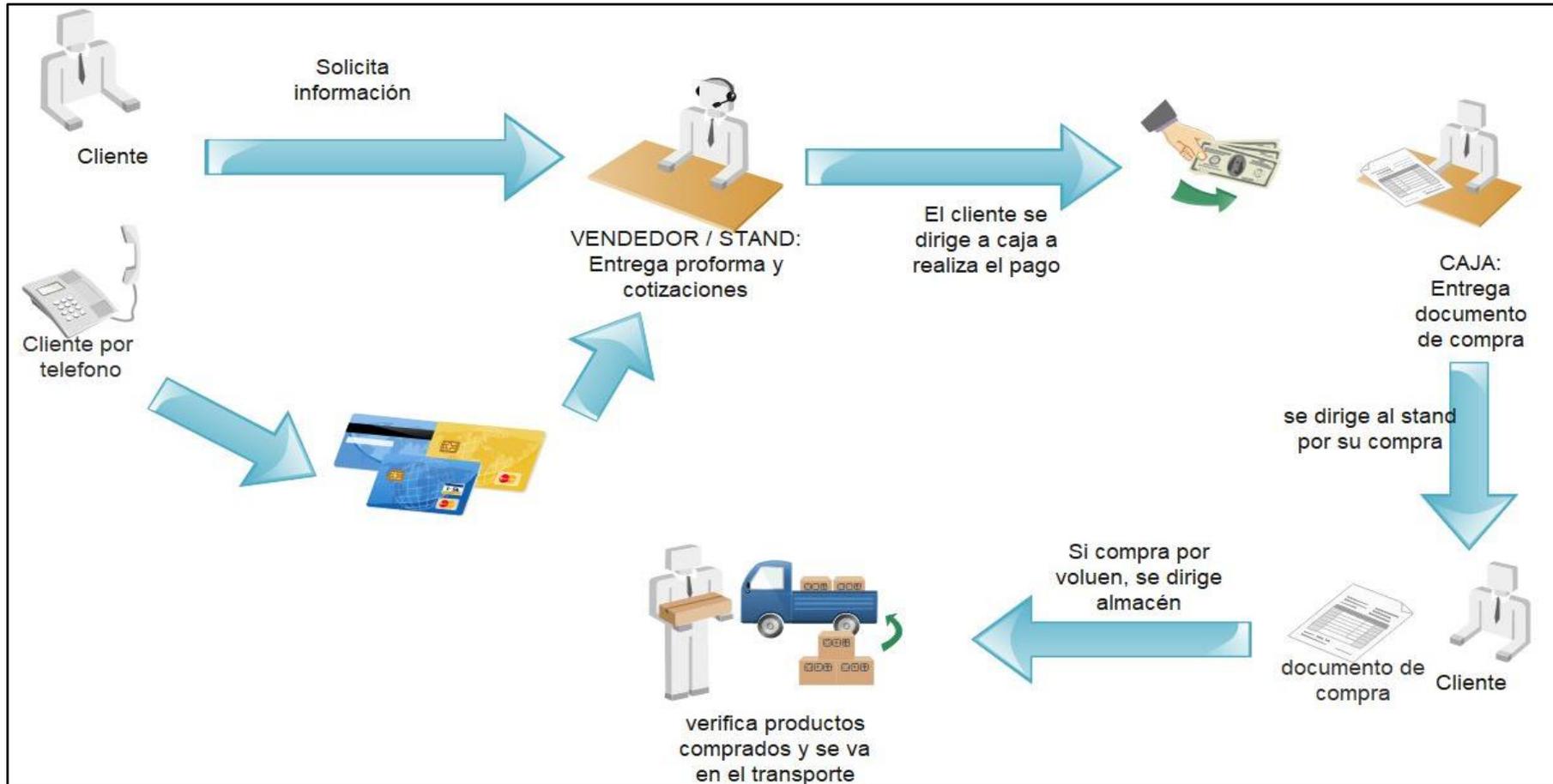
## ANEXO N° 2: DIAGRAMA AS IS DE COMPRAS



### ANEXO N° 3: DIAGRAMA AS IS DE ALMACÉN



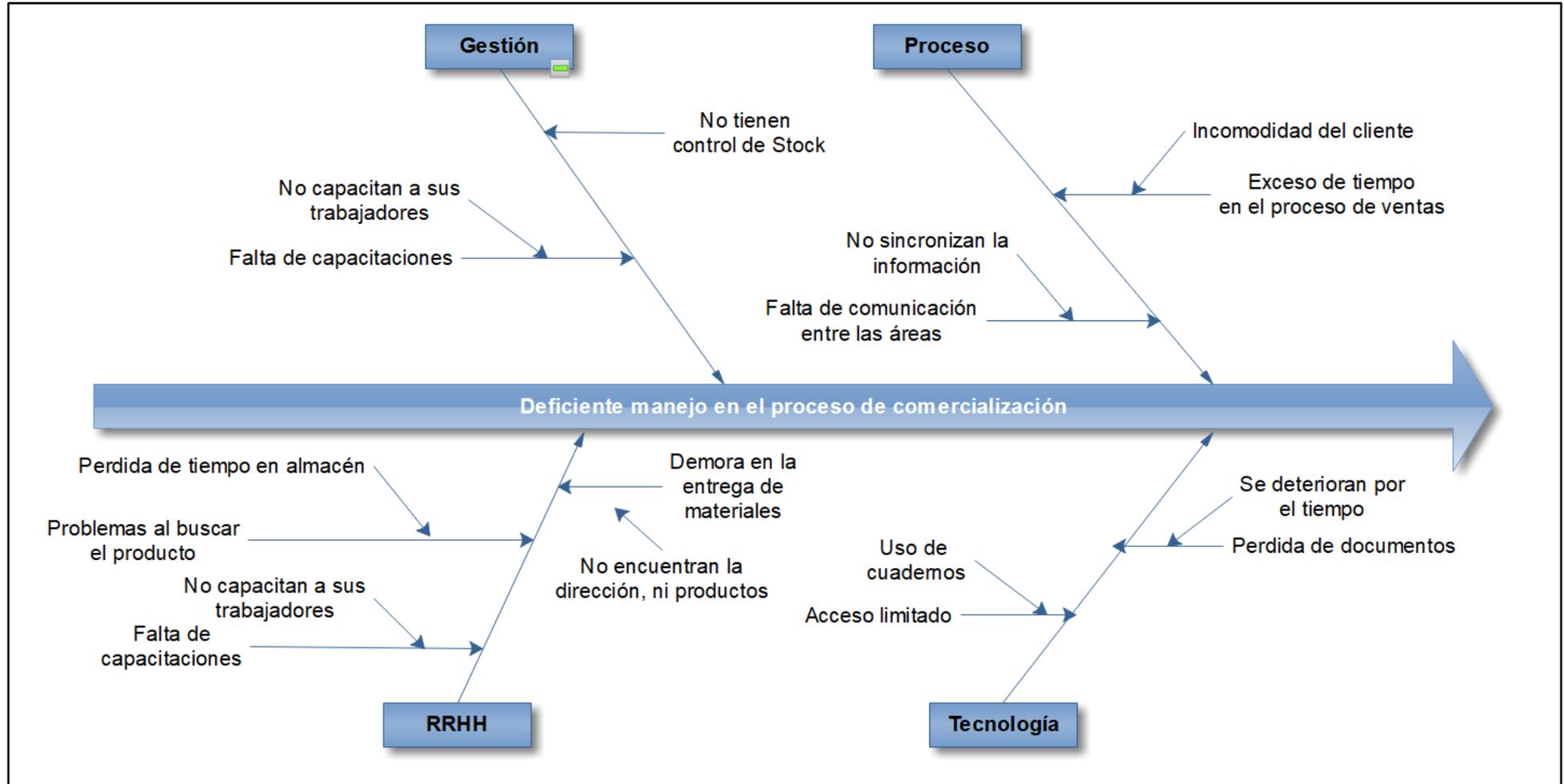
## ANEXO N° 4: DIAGRAMA AS IS DE VENTAS



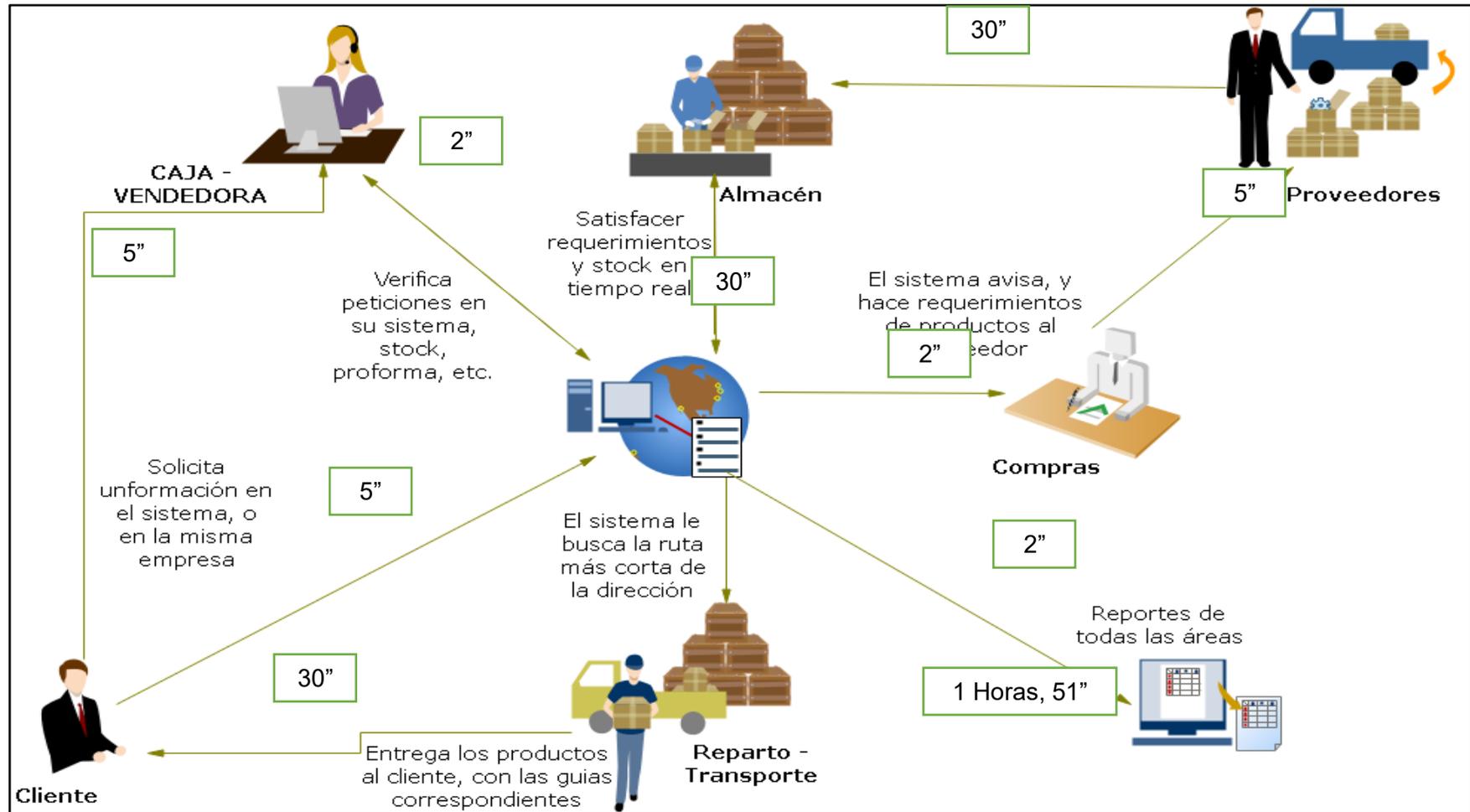
## ANEXO N° 5: DIAGRAMA DE PROBLEMAS

Actividades principales	TIPO DE PROBLEMAS						Total de problemas por actividad	Actividades con valor agregado
	Falta de comunicación entre las áreas	Inadecuado control de los documentos de compra	Inadecuado control de stock	Tiempo excesivo en la atención al cliente	Deficiencia en su proceso de comercialización	Baja calidad del servicio		
<b>Ventas</b>	X		X	x	X	X	5	X
<b>Compras</b>	X	X	X		X		4	
<b>Almacén</b>	X	X	x	X	X		5	
<b>reparto</b>	X		x	x	X		4	X
<b>Frecuencia De Los Tipos De Problemas En Las Actividades Principales</b>	4	2	4	3	4	1	18	

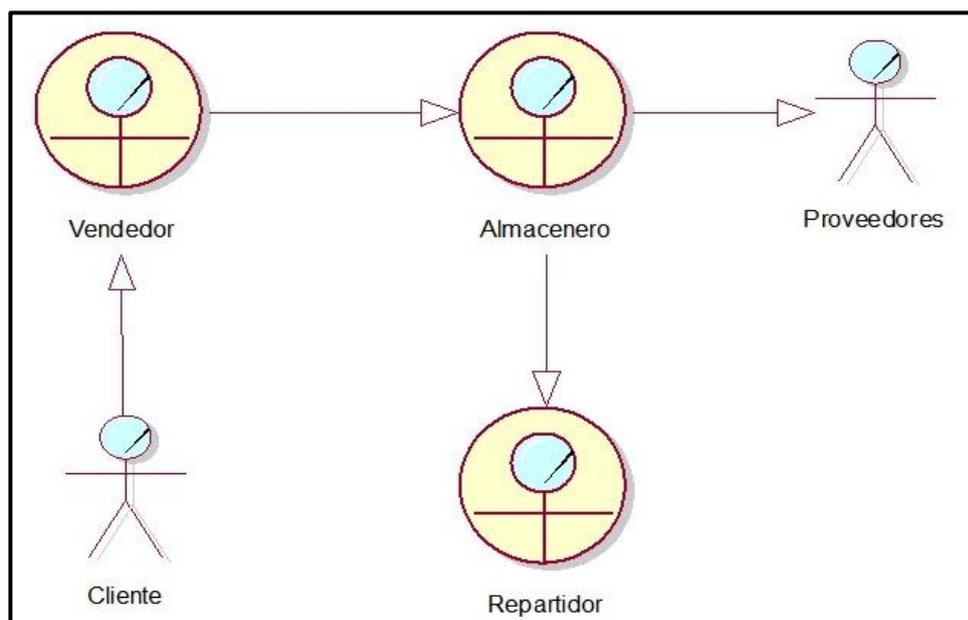
ANEXO N° 6: DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO



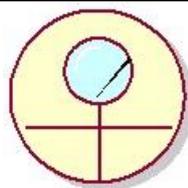
ANEXO N° 7: DIAGRAMA TO-BE DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN



## ANEXO N° 8: ACTORES DEL NEGOCIO

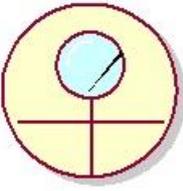


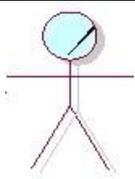
	
<b>Nombre de Actor</b>	David Hernández
<b>Rol</b>	Vendedor
<b>Área de Desempeño</b>	Ventas
<b>Responsabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atender al público.</li> <li>- Elabora la información detallada de los productos.</li> <li>- Elabora proformas.</li> <li>- Mantiene su área ordenada.</li> <li>- Realiza arqueo de caja.</li> <li>- Realiza informes diario, semanal y mensual.</li> </ul>
<b>Información</b>	

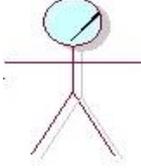


<b>Nombre de Actor</b>	Guillermo Espinoza
<b>Rol</b>	Jefe de Almacén
<b>Área de Desempeño</b>	Almacén
<b>Responsabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza la programación de las actividades para recepción, despacho de materiales.</li> <li>- Imparte instrucciones para la aplicación de procedimientos en la ejecución de las actividades.</li> <li>- Reparte las tareas, según el cargo a cada funcionario.</li> <li>- Revisa el cumplimiento de las tareas asignadas.</li> <li>- Realiza arqueo de caja.</li> <li>- Coordina y supervisa la recepción y despacho de los materiales.</li> <li>- Verifica que el material recibido contra la solicitud según la orden de compra.</li> <li>- Verifica que el material despachado se ajusta a la solicitud según orden de despacho.</li> <li>- Garantiza que el pedido cumpla con las especificaciones solicitadas.</li> <li>- Imparte órdenes para el almacenaje.</li> </ul>

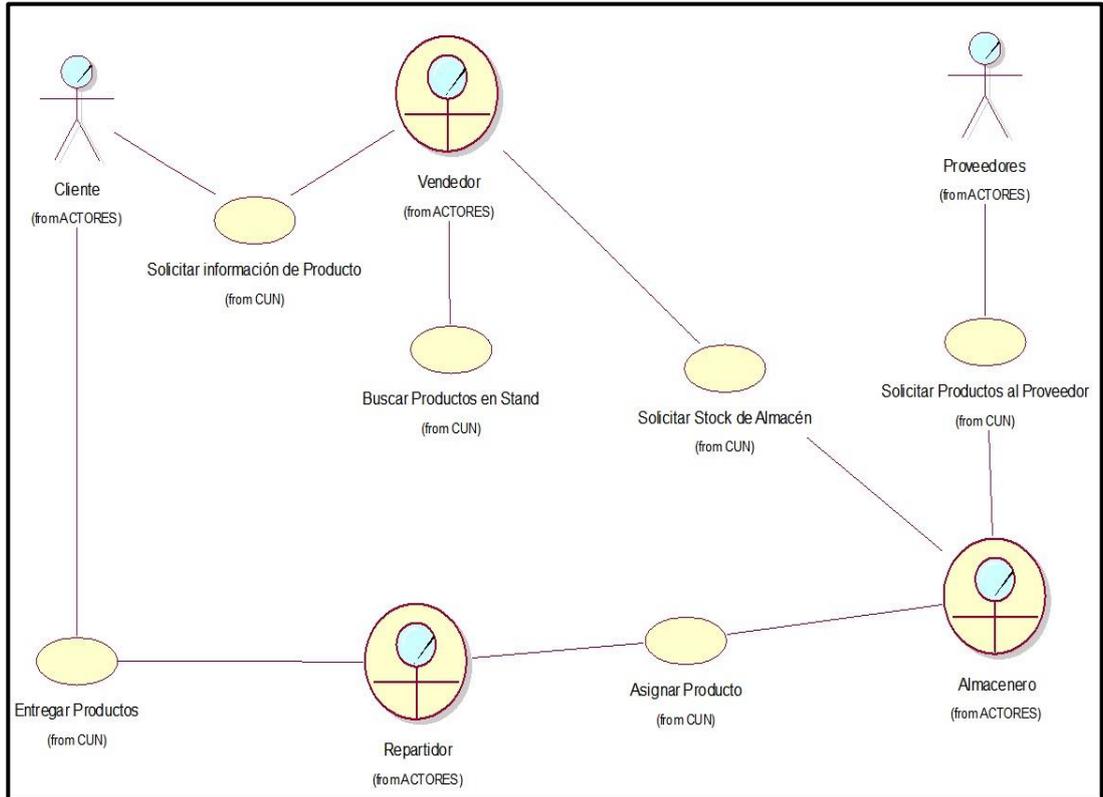
<b>Información</b>	
--------------------	--

	
<b>Nombre de Actor</b>	Víctor Muñoz
<b>Rol</b>	Chofer
<b>Área de Desempeño</b>	Reparto - Despacho
<b>Responsabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasladar los materiales al lugar programado a tiempo.</li> <li>- Conocer la localización de cada entrega.</li> <li>- Mantener el vehículo en perfectas condiciones.</li> <li>- Al terminar el día entrega informe de reparto con los documentos correspondientes.</li> <li>- Supervisa el reacomodo y aseguramiento de la carga durante el reparto.</li> </ul>
<b>Información</b>	

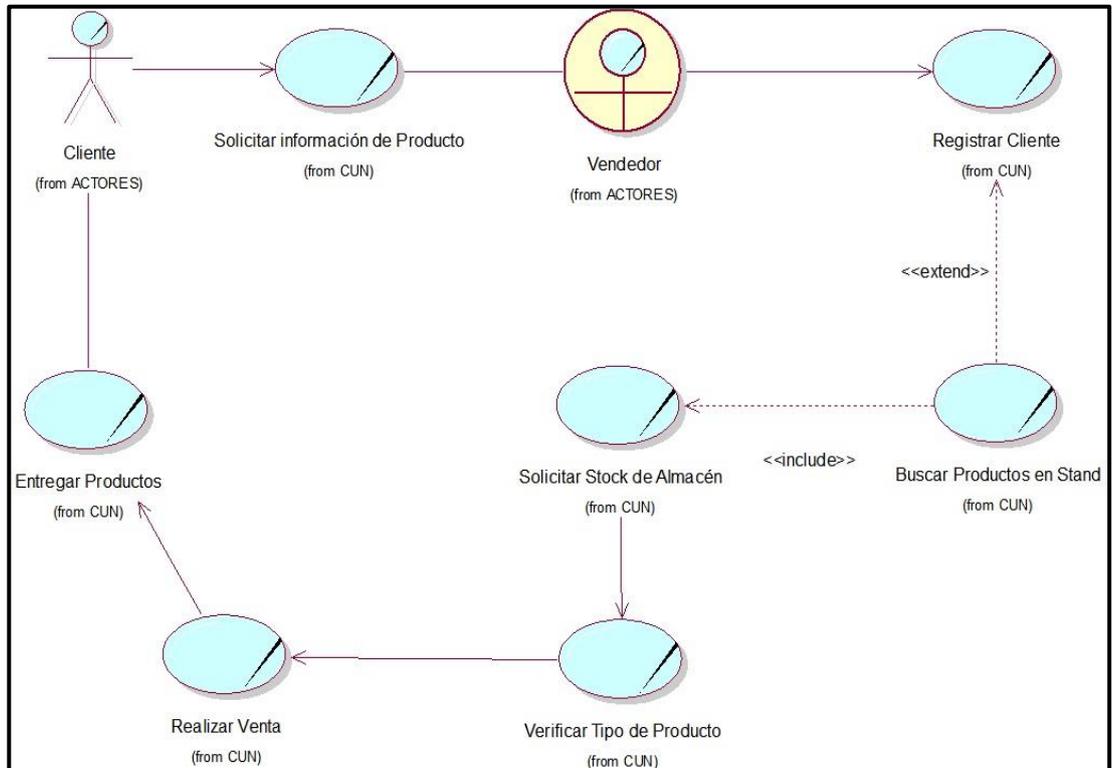
	
<b>Nombre de Actor</b>	Proveedor
<b>Rol</b>	Proveedor
<b>Responsabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplir puntualmente con lo</li> </ul>

	<p>especificado en la ficha técnica del proveedor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar la plena trazabilidad de los productos.</li> <li>- Mantener el vehículo en perfectas condiciones.</li> </ul>
	
<b>Nombre de Actor</b>	Cliente
<b>Rol</b>	Cliente
<b>Responsabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se interesa por los productos que ofrece la empresa.</li> <li>- Solicita información detallada, por teléfono o presencial.</li> <li>- Solicita proformas.</li> </ul>

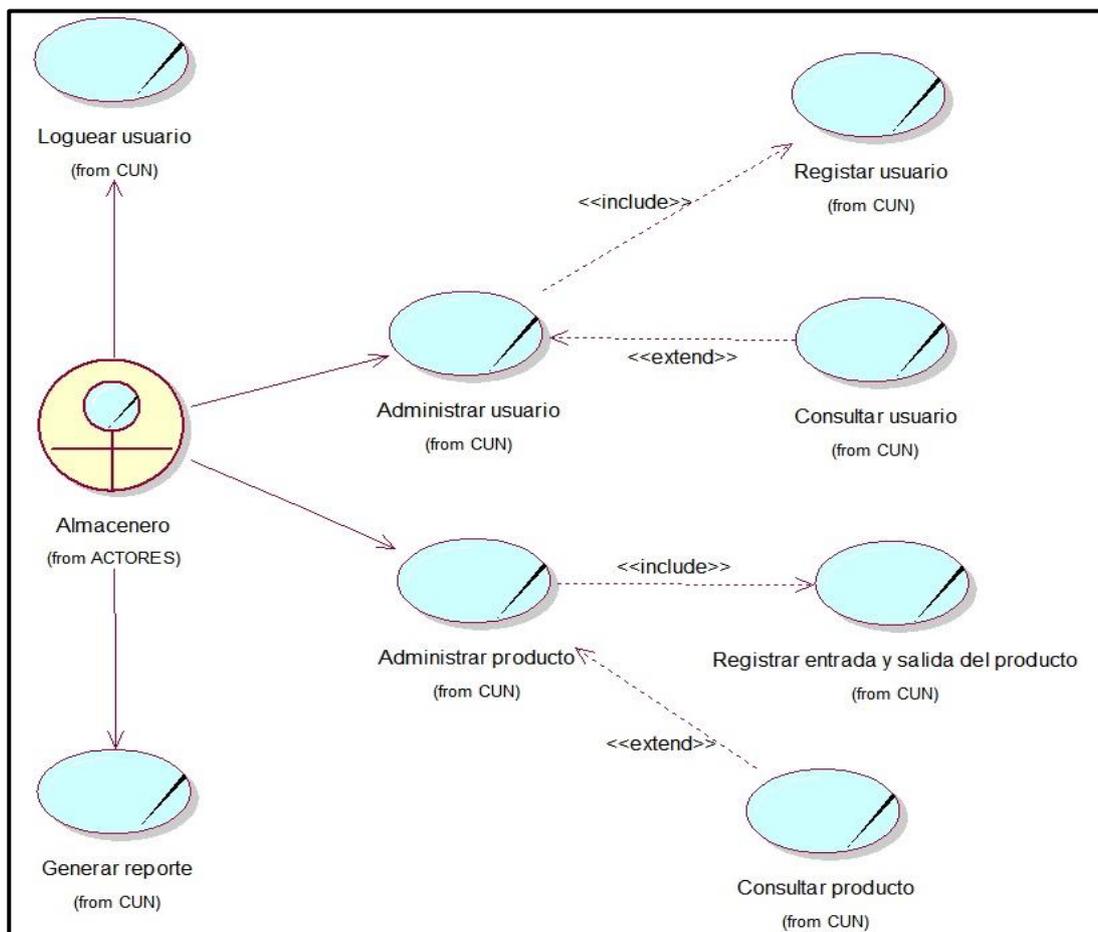
**ANEXO N° 9: DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL NEGOCIO**



**ANEXO N° 10: DIAGRAMA DE CASO DE USO DE VENTAS**



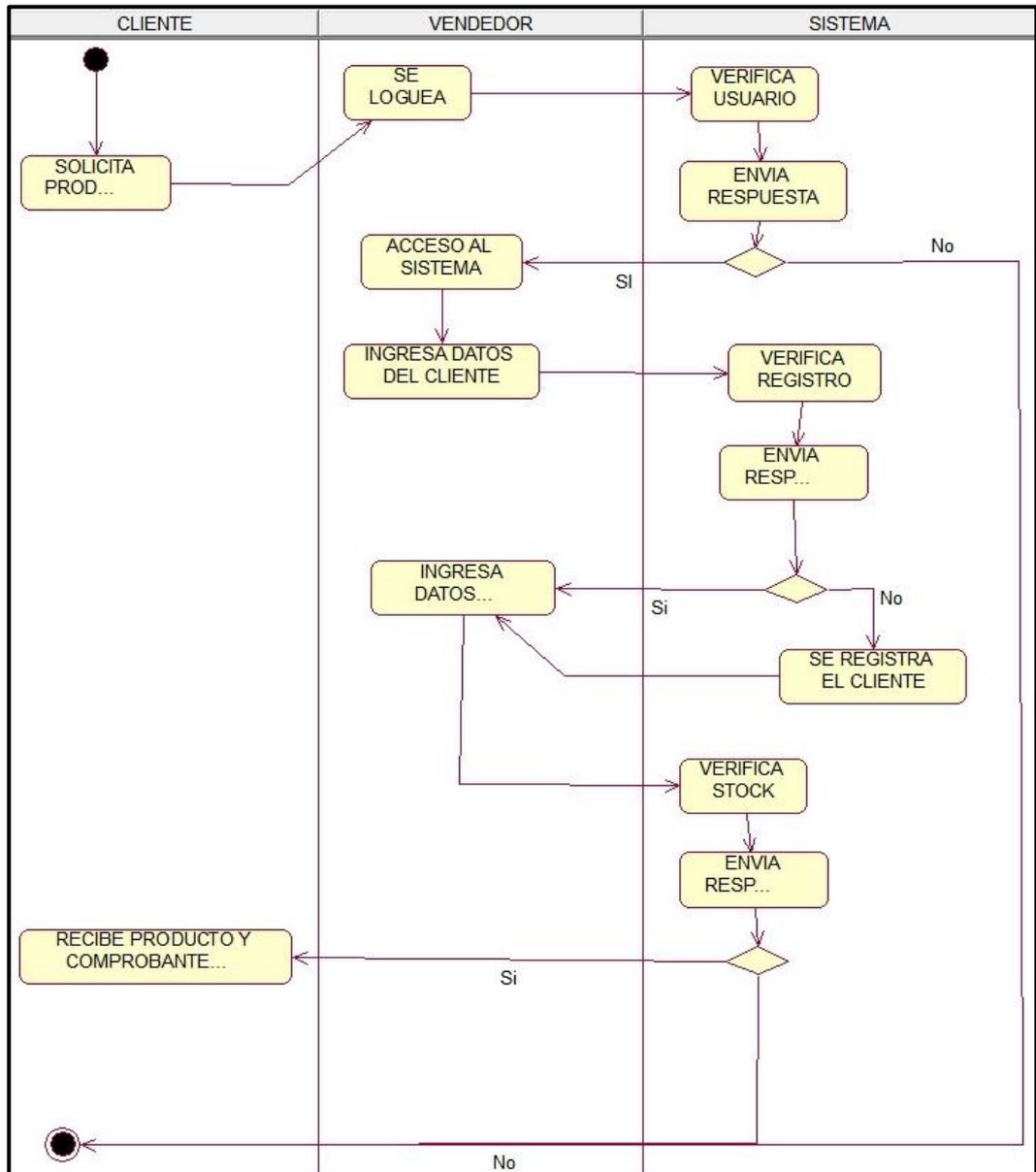
## ANEXO N° 11: DIAGRAMA DE CASO DE USO DE ALMACÉN



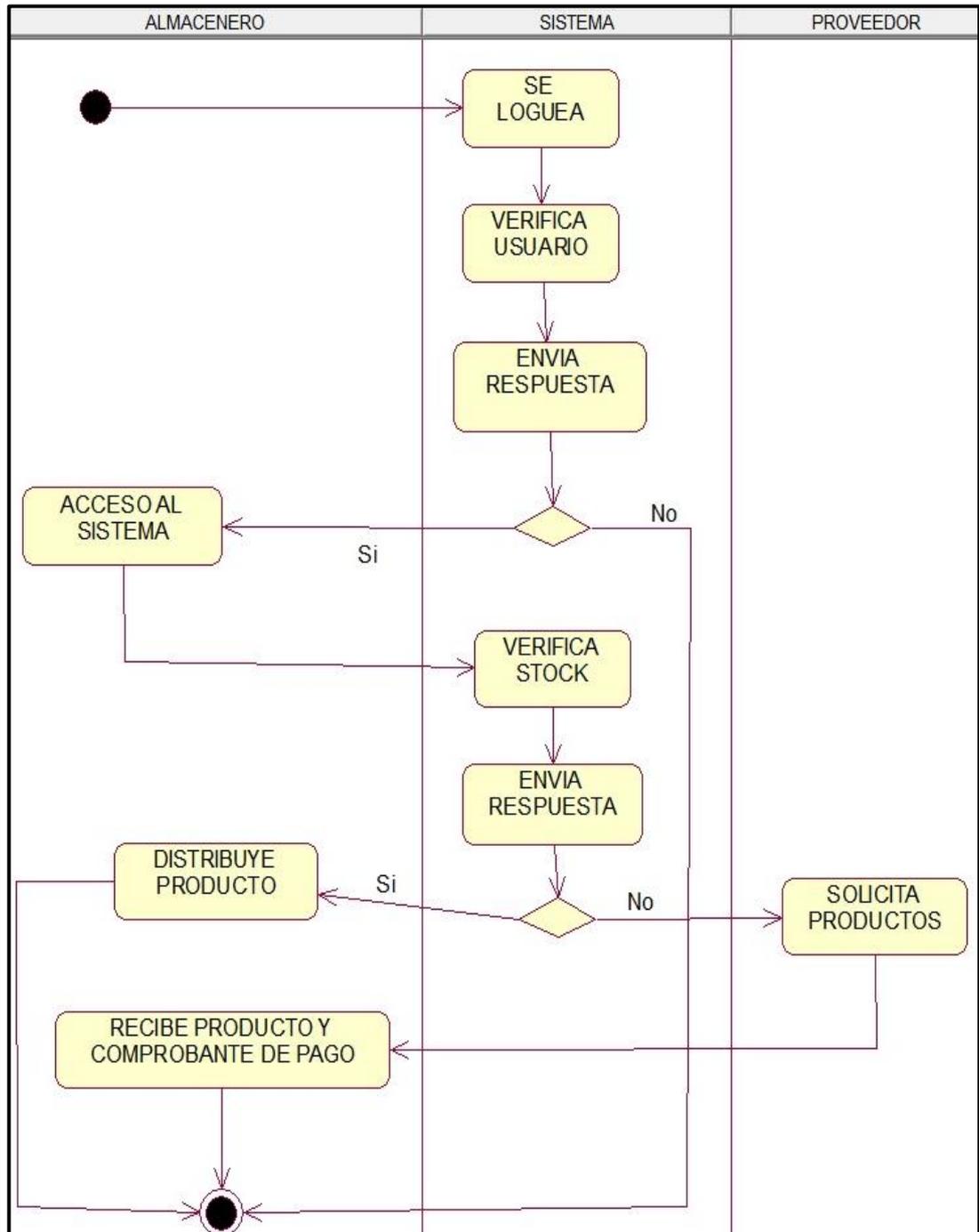
CASOS DE USO	DESCRIPCIÓN
<b>Solicitar Información del Producto</b>	Caso de uso que se refiere a que el cliente solicita información sobre todos los productos que ofrece la empresa, aquí el encargado del área detalla cada marca y les informa sobre las distintas calidades que ofrece.
<b>Buscar Productos en Stand</b>	Caso de uso que hace referencia a que el encargado de ventas, busca los productos que tiene en su stand o mostrador, para ver si puede venderlo, en todo caso pediría información en almacén.
<b>Solicitar Stock en Almacén</b>	Caso de uso que tiene la acción de verificar los productos en todo el almacén, para su distribución.
<b>Solicitar Productos al Proveedor</b>	Caso de uso que tiene única acción de hacer el pedido de materiales de construcción a los proveedores que crea necesario.
<b>Asignar Productos</b>	Caso de uso que hace referencia al área de almacén y reparto, donde los camiones de carga son llenados con los productos que están en la guía de remisión y su pronta entrega al cliente.
<b>Entregar</b>	Caso de uso que tiene única acción de entregar los

<b>Productos</b>	productos en la dirección que se acordó en la venta.
<b>Generar Reporte</b>	Caso de uso que hace referencia a las consultas que se realizan como el Kardex
<b>Registrar Producto</b>	Caso de uso que hace referencia a administrar los productos que entran o salen al almacén.
<b>Registrar la entrada y salida del producto</b>	Caso de uso que hace referencia al almacén, para el mejor control de los productos que entran y salen.
<b>Consultar Producto</b>	Caso de uso que hace referencia a las consultas de productos individuales o por categorías, para el mejor control de estos.
<b>Administrar Usuarios</b>	Caso de uso que realiza el administrador de almacén, para poder agregar personas que puedan manejar el sistema, en el área.
<b>Consultar Usuario</b>	Caso de uso que hace referencia a la búsqueda de un usuario en un determinado área.
<b>Registrar Usuario</b>	Caso de uso que hace referencia al registro de los datos de un nuevo usuario de la empresa, y que va usar el sistema.
<b>Loguear Usuario</b>	Caso de uso que cumple la función de verificar quien está ingresando al sistema, para que pueda controlar la información a la que están asignados sus permisos.
<b>Registrar Cliente</b>	Caso de uso que cumple la función de registrar a los clientes en la BD para así poder hacer futuras ofertas.
<b>Realizar Venta</b>	Caso de uso que cumple la única función de registrar las ventas que realiza el vendedor.
<b>Verificar Tipo de Producto</b>	Caso de uso que hace referencia a las categorías de productos que vende la empresa.
<b>Stock Mínimo</b>	Caso de uso que tiene la acción de verificar el stock mínimo de los productos en todo el almacén.

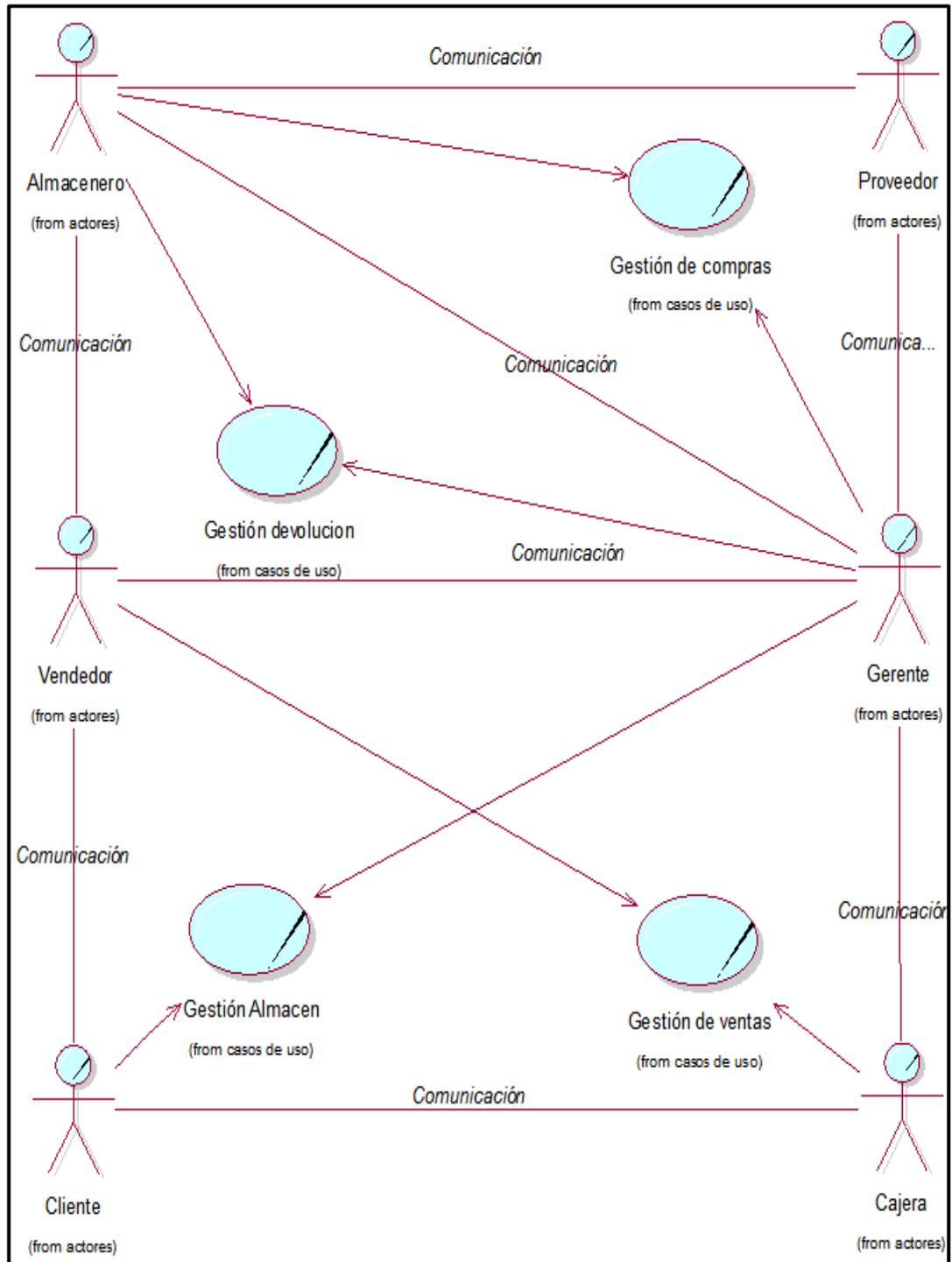
ANEXO N° 12: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE VENTA



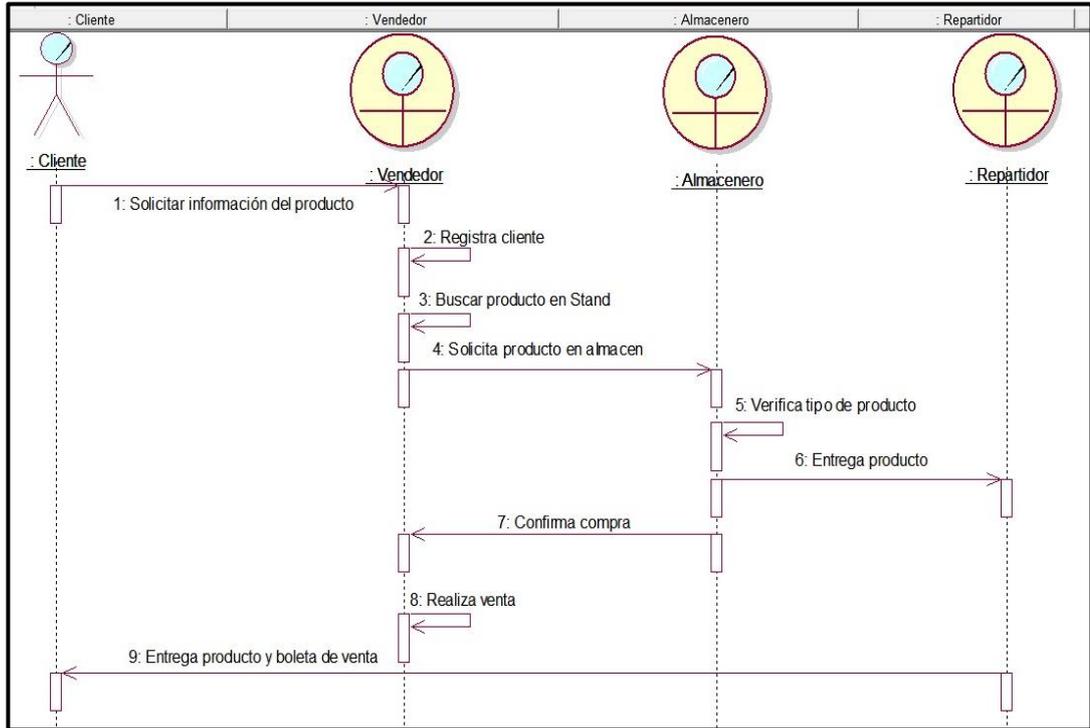
## ANEXO N° 13: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE ALMACÉN



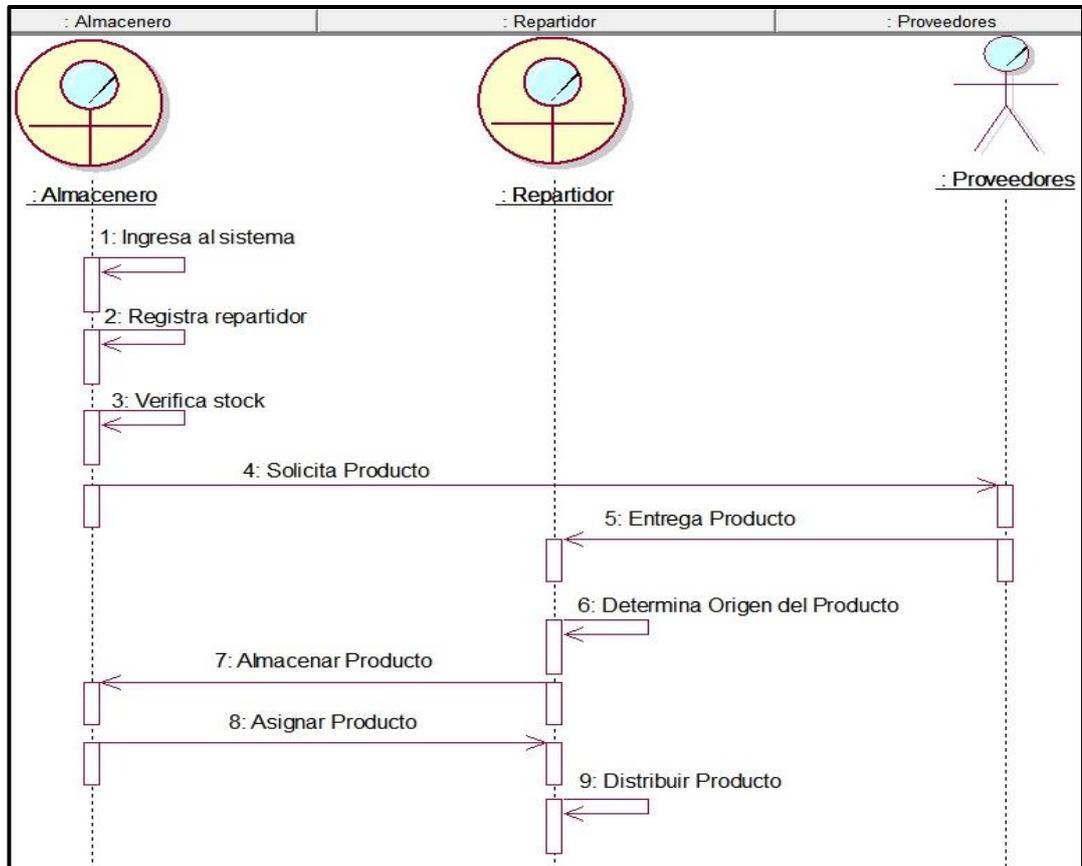
## ANEXO N° 14: MODELO DE CASO DE USO DEL SISTEMA



**ANEXO N° 15: DIAGRAMA DE SECUENCIA DE VENTA**



**ANEXO N° 16: DIAGRAMA DE SECUENCIA DE ALMACÉN**



# **ANEXOS DE LA TESIS**

## ANEXO DE LA TESIS N° 1: ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.15	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA	FESYSTEM
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
<p>El Proyecto <b>GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA SOVELY DE ICA</b> consiste en desarrollar un sistema el cual cubra las necesidades de la organización, para lograr un mejor manejo de información administrativa y gestión de comercialización de manera eficiente.</p> <p>El equipo del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sponsor : Corali Soto</li> <li>• Jefe de Proyecto : Hardy Gutiérrez</li> <li>• Analista Funcional : Hardy Gutiérrez</li> <li>• Analista Programador : Hardy Gutiérrez</li> </ul>	
DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO	
<p>Producto:</p> <p>Software que permita la integración y coordinación de la información en tiempo real para poder realizar reportes más eficientes y precisos.</p> <p>Servicios:</p>	

- Interfaz gráfica para el llenado de información.
- Información en tiempo real de stock de inventarios.
- Reporte del estado de inventarios.
- Reporte del estado actual de los socios.

#### Entregables:

- Gestión del Proyecto:
  - ✓ Acta de Constitución
  - ✓ Alcance del proyecto
  - ✓ Plan de Gestión del proyecto
  - ✓ Plan de Gestión de costos, planificación de calidad
  - ✓ Informe de Seguimiento del proyecto
  - ✓ Acta de Cierre de proyecto
- Adquisiciones:
  - ✓ Contrato de un programador externo
- Análisis y Diseño:
  - ✓ Documento de análisis funcional o requerimientos
  - ✓ Documento de especificaciones técnicas
  - ✓ Matriz de casos de pruebas funcionales
  - ✓ Plantilla de plan de pruebas
- Desarrollo:
  - ✓ Módulo de control de acceso de usuario
  - ✓ Módulo de artículos
  - ✓ Módulo de clientes
  - ✓ Módulo de proveedores
  - ✓ Módulo de ventas
  - ✓ Módulo de proformas
  - ✓ Módulo de control y monitoreo de información de inventarios
  - ✓ Módulo de reporte de estado actual socios e inventarios
  - ✓ Módulo de GPS para la entrega de materiales
- Certificación:
  - ✓ Acta de aceptación de prueba
  - ✓ Certificado de Conformidad

- Puesta en producción:
  - ✓ Manual de usuario
  - ✓ Manuales técnicos
  - ✓ Acta de capacitaciones
  
- Aplicación para dispositivos Android
  - ✓ Claves de Acceso
  - ✓ Reportes
  - ✓ Backup's

### **DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO**

El proyecto FESYSTEM presenta los siguientes requerimientos en cuanto al:

- El Sponsor:
  - ✓ Cumplir con los acuerdos presentados en la propuesta, y respetar los requerimientos.
  - ✓ Promover la participación de los usuarios.
  - ✓ Respalda el proyecto en la disponibilidad de recursos.
  - ✓ Participar en algunas fases del proyecto o cuando lo requiera el Jefe del Proyecto.
  
- El Jefe del Proyecto:
  - ✓ Establecer hitos para el control de proyecto.
  - ✓ Velar por el cumplimiento de los objetivos propuestos en el proyecto.
  - ✓ Conocer las áreas y procesos funcionales asociados al proyecto.
  - ✓ Entregar documentación actualizada del proyecto.
  - ✓ Gestionar riesgos y problemas encontrados en el transcurso del avance del proyecto.

En cuanto a la calidad del Proyecto/Producto:

- Entregar el producto en los plazos establecidos, cumpliendo con los estándares de calidad y objetivos definidos en el plan de trabajo.
- Presentar avances del proyecto.
- Ejecutar Pruebas integrales para asegurar la calidad de la información presentada.

<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>CRÉDITO DE EXCITO</b>
1. Alcance	Desarrollo del sistema Android para el proceso de comercialización, para tener un alto alcance e incrementar las ventas.	Obtener un grado de eficiencia en los procesos de venta para tener un mejor desarrollo.
2. Tiempo	Concluir el proyecto en 16 meses, del 17 de marzo del 2017 hasta el 25 de junio del 2018.	No exceder del tiempo del proyecto pactado por el cliente.
3. Costo	Cumplir con el presupuesto estimado del proyecto de S/. 16,000.00	No exceder el presupuesto del proyecto.
<b>FINALIDAD DEL PROYECTO</b>		
<p>Generar un eficiente control de los procesos de comercialización, apoyado del sistema planeado para obtener la integración.</p> <p>Propósito General/Solución:</p> <p>Implementar un sistema integrado que permita a la organización gestionar de manera ágil los procesos administrativos, para lograr un beneficio a la Organización.</p>		
<b>CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO</b>		
<b>HITOS O EVENTO SIGNIFICATIVO</b>	<b>FECHA PROGRAMADA</b>	
Inicio del Proyecto	Viernes 17 de marzo del 2017	
Gestión del Proyecto Acta de constitución	Lunes 20 de abril del 2017	
Análisis Documento de análisis funcional	Viernes 24 de junio del 2017	

Diseño Documento de plan de pruebas	Lunes 3 de agosto del 2017
Desarrollo Documentación Desarrollo de módulos	Martes 4 de setiembre del 2017 Miércoles 26 de setiembre del 2017
Certificación Acta de aceptación de pruebas Informe de pruebas internas	Miércoles 17 de octubre del 2017 Miércoles 7 de noviembre del 2017
Puesta en producción Manuales Acta de capacitación	Martes 27 de abril del 2018 Martes 4 de mayo del 2018
Adquisiciones Contrato de personal firmado	Miércoles 20 de junio del 2018
Fin del proyecto	Lunes 25 de junio del 2018
<b>Organizaciones o Grupos Organizacionales que intervienen en el Proyecto</b>	
<b>Organización o Grupo Organizacional</b>	<b>Rol que desempeña</b>
Equipo de proyecto	Análisis, gestión del desarrollo del proyecto en tiempo solicitado.
Área de Ventas	Brindar espacio de trabajo e información necesaria para el estudio del proyecto.
Área de compras	Brindar información y situación actual de la organización.
Área de almacén	Brindar información del inventario de la empresa.
Área de transporte	Brindar información sobre el correcto manejo del producto y su entrega.
<b>PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencias de miembros del equipo por renunciadas.</li> <li>• Documentos de la empresa entregados que generan retraso al desarrollo del proyecto.</li> <li>• Variación en el plan del proyecto como miembros del equipo, costos o tiempo.</li> <li>• Perdida de información por siniestros naturales o técnicos.</li> <li>• Inyección SQL.</li> </ul>	
<b>PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso y apoyo de las áreas involucradas.</li> <li>• Conocimientos y documentos de la empresa para facilitar el estudio del proyecto.</li> </ul>	
<b>DECISIONES TÉCNICAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la metodología a utilizar en el desarrollo del proyecto.</li> <li>• Determinar el ciclo de vida a utilizar en el desarrollo del proyecto.</li> <li>• Establecer las herramientas a utilizar en el desarrollo del producto.</li> </ul>	
<b>RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS</b>	
<p>Se limitará a resolver los conflictos que se presenten dentro del equipo de proyecto, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de comunicación.</li> <li>• Diferencias existentes entre los integrantes del proyecto.</li> </ul>	
<b>ESCALABILIDAD POR LIMITACIÓN DE AUTORIDAD DEL JEFE DE PROYECTO</b>	
<p>Cualquier problema que se presente durante el desarrollo del proyecto y no esté contemplado dentro de la normativa o documentación vigente, será resuelto en primera instancia por el comité ejecutivo del proyecto en coordinación con los jefes del área, dentro de las cuales se presenten los conflictos. Y en segunda instancia el gerente de la empresa junto con el jefe de recursos humanos tomará las medidas necesarias para resolver el conflicto.</p>	
<b>PRESUPUESTO PRELIMINAR</b>	
<b>CONCEPTO</b>	<b>MONTO</b>
El presupuesto estimado para el proyecto interviene: Personal, Materiales, Otros costos.	S/. 17,500.00
<b>APROBACIONES</b>	
_____	_____

<p>Hardy Gutiérrez</p> <p>Jefe del Proyecto</p> <p>21/05/2018</p>	<p>Coralí Soto</p> <p>Gerente General Patrocinador del Proyecto</p> <p>21/05/2017</p>
---	---

**ANEXO DE LA TESIS N° 2: PRESENTACIÓN DE LANZAMIENTO DEL PROYECTO  
(KICKOFF)**

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>				<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN “FESYSTEM” PARA LA FERRETERÍA “SOVELY” DE ICA				FS	

<b><u>CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN</u></b> <b><u>KICK OFF</u></b>	<b><u>REALIZADO A SATISFACCIÓN</u></b> <b><u>(SI/NO)</u></b>	<b><u>OBSERVACIONES</u></b>
OBJETIVO DE LA PRESENTACIÓN	Sí	
CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN O AGENDA ESTABLECIDA	Sí	
DEFINICIÓN DEL PROYECTO	Sí	
DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO	Sí	
PRINCIPALES STAKEHOLDERS DEL PROYECTO	Sí	
NECESIDADES DEL NEGOCIO A SATISFACER	Sí	
FINALIDAD DEL PROYECTO	Sí	
EXCLUSIONES CONOCIDAS DEL PROYECTO	Sí	
PRINCIPALES SUPUESTOS DEL PROYECTO	Sí	
PRINCIPALES RESTRICCIONES DEL PROYECTO	Sí	
LÍNEA BASE DEL ALCANCE	Sí	

LÍNEA BASE DEL TIEMPO	No	Se comunicó que el tiempo establecido puede verse afectado y por lo tanto puede variar mínimamente.
LÍNEA BASE DEL COSTO	No	Se comunicó que el presupuesto establecido puede variar en un rango mínimo.
OBJETIVOS DE CALIDAD POR FACTOR RELEVANTE DE CALIDAD	Sí	
ORGANIGRAMA DEL PROYECTO	Sí	
MATRIZ RAM RESUMIDA	Sí	
MATRIZ DE CALIDAD DEL PROYECTO	Sí	
MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO	Sí	
PRINCIPALES RIESGOS DEL PROYECTO Y RESPUESTAS PLANIFICADAS	No	Se especificó los posibles riesgos del proyecto que pueden generar retrasos
MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO	Sí	
SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS	Sí	

## ANEXO DE LA TESIS N° 3: IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

LISTA DE STAKEHOLDERS	
ROL GENERAL	STAKEHOLDERS
<b>SPONSOR</b>	Corali Soto
<b>EQUIPO DE PROYECTO</b>	<b>PROJECT MANAGER:</b> Ing. Hardy Gutierrez Zanabria
	<b>EQUIPO DE GESTIÓN DE PROYECTO</b> <b>Control de Proyectos:</b> Ing. Hardy Gutiérrez Zanabria
	<b>OTROS MIEMBROS DEL EQUIPO DE PROYECTO</b>
<b>PORTFOLIO MANAGER</b>	
<b>PROGRAM MANAGER</b>	
<b>PERSONAL DE LA OFICINA DE</b>	Ing. Hardy Gutiérrez Zanabria

<b>PROYECTOS</b>	
<b>GERENTES DE OPERACIONES</b>	<b>Gerente General:</b> Corali Soto
<b>GERENTES FUNCIONALES</b>	
<b>USUARIOS / CLIENTES</b>	Área de Ventas Área de Almacén Área de Reparto Área de Compras

## ANEXO DE LA TESIS N° 4: PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN “FESYSTEM” PARA LA FERRETERÍA “SOVELY” DE ICA				FS	

Ciclo de Vida del Proyecto:	
El ciclo de vida del proyecto, está dado por las siguientes fases:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Iniciación:</b> Se constituye el equipo del proyecto y se define el tema del proyecto, se delegan responsabilidades a cada miembro del equipo del proyecto.</li> <li>2. <b>Planificación:</b> Es el proceso para cuantificar el tiempo y recurso que un proyecto costará. La finalidad del planeamiento de proyecto es crear un plan de proyecto que un gestor de proyecto puede usar.</li> <li>3. <b>Ejecución:</b> Los resultados del análisis pueden dar lugar a solicitudes de cambio que, en caso de ser aprobadas, podrían modificarse.</li> <li>4. <b>Monitoreo y Control:</b> En esta fase permite verificar si el proyecto va marchando según lo planificado, para lograr el resultado deseado en un proyecto y la satisfacción del cliente, se debe efectuar un seguimiento durante todo el desarrollo.</li> <li>5. <b>Cierre:</b> Se entregará el acta de cierre del proyecto.</li> </ol>	
Administración de la línea base y su variación:	
Límite de	<b>Administración de la línea base del cronograma:</b> Se realizará informes mensuales acerca de los avances del proyecto. Se tomarán en cuenta los siguientes indicadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aceptables:</b> Se deberá entregar la documentación de todas las fases del proyecto realizado en la fecha</li> </ul>

<p>variación del cronograma</p>	<p>indicada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Advertencia:</b> Solo se aceptará un día de retraso, pasado el segundo día se penalizará con un monto económico.</li> <li>• <b>Inaceptable:</b> Que la entrega del proyecto demore más de tres días, por lo cual se tendrá una penalización económica mayor.</li> </ul>
<p>Límite de variación del Costo</p>	<p><b>Administración de la línea base del costo:</b></p> <p>El costo presupuestado del proyecto es de S/. 16,000.00</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aceptables:</b> Que el proyecto esté acorde con el presupuesto indicado.</li> <li>• <b>Advertencia:</b> Si se sobrepasa el presupuesto estimado del proyecto, presentar un informe de las razones del incremento de costo.</li> <li>• <b>Inaceptable:</b> Que las razones del exceso del presupuesto del proyecto sea causado por algún miembro del equipo del proyecto, en caso fuera así las causantes del incremento del costo asumirán el costo excedido.</li> </ul>
<p>Límite de variación del alcance</p>	<p><b>Administración de la línea base del alcance:</b></p> <p>El proyecto tendrá como entregables:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema: <b>Fesystem</b></li> <li>2. Manuales: Usuario, técnico.</li> <li>3. Documentación como: el acta de constitución del proyecto, planificación de tiempo, cronograma, presupuesto entre otros.</li> </ol> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aceptables:</b> La implementación del sistema Android y todos los manuales respectivos.</li> <li>• <b>Advertencia:</b> No deberá faltar ningún documento del proyecto. Si esto sucede se aplicará una penalización por cada documento.</li> <li>• <b>Inaceptable:</b> Que no se pueda entregar el proyecto en la fecha pactada, lo que ameritaría una sanción económica por cada día que pase después del segundo día.</li> </ul>
	<p><b>Administración de la línea base de la calidad:</b></p> <p>Al momento de la entrega final del Proyecto Fesystem, la organización receptora del sistema, procederá a analizar la calidad del software.</p>

<p>Límite de variación de la calidad</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aceptables:</b> Que no se encuentren errores en las fechas de prueba del sistema.</li> <li>• <b>Advertencia:</b> Si se llegara a encontrar o presentar un error durante las pruebas de calidad del sistema, se deberá presentar un plan para la solución de errores, los cuales deberán ser solucionados en un plazo máximo de una semana.</li> <li>• <b>Inaceptable:</b> Si se llegara a presentar más errores durante las pruebas de calidad del sistema. La organización presentará un plan de solución de errores, por consiguiente la empresa desarrolladora del sistema deberá corregir todos los errores encontrados y no se realizará ningún pago hasta solucionarlos.</li> </ul>
<p><b>Revisiones al proyecto</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Revisión:</b> El gerente del proyecto deberá hacer una revisión detallada de toda la documentación y todos los entregables del proyecto que fueron realizados por el equipo de proyecto para verificar la correcta realización y si es necesario poder presentar mejoras propuestas por el equipo antes de la entrega.</li> <li>• <b>Pruebas integrales:</b> Antes de la entrega del sistema, el equipo de proyecto deberá hacer las pruebas correspondientes del sistema, para así asegurarse que no haya ningún error.</li> </ul>	
<p><b>Decisiones de selección de procesos de gestión de proyecto:</b></p>	
<p>Se tomarán los procesos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grupo de inicio:</b> Elaboración del acta de constitución del proyecto.</li> <li>• <b>Grupo de planeación:</b> Recopilación de datos y requerimientos y elaboración del plan de gestión del proyecto.</li> <li>• <b>Grupo de ejecución:</b> Desarrollo del proyecto (implementación del sistema).</li> <li>• <b>Grupo de seguimiento y control:</b> Realizar las pruebas respectivas del sistema, y corrección de errores que se puedan suscitar.</li> <li>• <b>Grupo de Cierre:</b> Verificación y pruebas finales, entrega de todo lo establecido en el contrato pactado por ambas partes.</li> </ul>	
<p><b>Consideraciones específicas del proyecto:</b></p>	
<p>Los involucrados del proyecto serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente General (patrocinador).</li> <li>• Jefe del Proyecto.</li> <li>• Equipo del proyecto.</li> </ul>	

La calendarización del proyecto deberá tener un seguimiento estricto por el gerente del proyecto.	
<b>Planes subsidiarios de gestión de proyectos</b>	
<b>Área</b>	<b>Enfoque</b>
<b>Plan de Gestión de Requerimientos</b>	En esta área se hará una recopilación de la información en general de la empresa para que se pueda analizar en un futuro.
<b>Plan de Gestión de Alcance</b>	Aquí se realiza una descripción de lo que se quiere lograr con el proyecto, las soluciones que se dan a la problemática. Consiste en las actividades orientadas a garantizar el cumplimiento de las tareas necesarias para lograr los objetivos establecidos del proyecto.
<b>Plan de Gestión de Cronograma</b>	Aquí se desarrolla el "Diagrama de Gantt" en el cual se muestra el orden de las actividades y el tiempo requerido que se tomará para realizar dichas actividades para el buen desarrollo del proyecto.
<b>Plan de Gestión de Calidad</b>	Se identifican los requerimientos de calidad y/o normas para el proyecto, se documenta la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento de los mismos.
<b>Plan de Gestión de Recursos Humanos</b>	Aquí delegaremos los roles, las actividades de cada miembro del equipo, asimismo la correcta dirección de todo el equipo.
<b>Plan de Gestión de las Comunicaciones</b>	Se deberá tener una estricta coordinación entre los miembros del equipo de proyecto y la organización para poder trabajar en conjunto de tal manera que se ayuden mutuamente para lograr un sistema de calidad. Asimismo se deberán presentar avances en cada reunión pactada para así ir obteniendo la aprobación del proyecto por el gerente de la empresa cliente.
<b>Plan de Gestión de Riesgos</b>	En caso se produjera algún problema o imprevisto se deberá tomar las medidas necesarias para presentar un informe detallado sobre todos los problemas encontrados y el motivo de estos, así como también la solución de los mismos.

<b>Plan de Gestión de Adquisiciones</b>	Se documentará las decisiones de compra para el proyecto también la identificación de proveedores.
<b>Línea base:</b>	
<b>Línea base de alcance:</b> Se entregará el sistema: - Gestión de los procesos de comercialización apoyado con la aplicación Android "FESYSTEM" para la ferretería Sovely de Ica	
<b>Línea base de costos: S/. 17,500.00</b>	
<b>Línea base de tiempo: 16 meses (Cronograma)</b>	

**ANEXO DE LA TESIS N° 5: DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO Y DEL PRODUCTO**

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>				<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN “FESYSTEM” PARA LA FERRETERÍA “SOVELY” DE ICA				FS	

<b>Proceso de definición de alcance</b>
Mediante una reunión, el encargado del proyecto y el patrocinador deberán revisar el enunciado del alcance preliminar, el cual servirá como punto base.
<b>Proceso para elaboración de la EDT</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La EDT del proyecto se encuentra de forma estructurada, el cual dará a conocer los entregables principales, teniendo en cuenta que las fases que se identificaron en el proyecto son 5.</li> <li>• Al momento de identificar los entregables principales, dará a conocer el costo, tiempo y calidad, que serán necesarios para elaboración del entregable.</li> </ul> <p>Para desarrollar la EDT se ha requerido uso de la herramienta WBS Schedule Pro Y Edraw Max, de tal forma que permite el diagramado del proyecto.</p>
<b>Proceso para la aceptación del alcance</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presenta al patrocinador del proyecto.</li> <li>• Se presenta observaciones</li> </ul>

- Correcciones
- Evalúa y acepta.

#### **Proceso para control del alcance**

Para realizar el control del alcance, se ha decidido tomar los siguientes criterios:

- La primera persona encargada de evaluar el alcance será el jefe del proyecto, el cual determinará en caso de que se encuentre elaborado correctamente, podrá ser enviado al cliente, caso contrario se volverá a corregir los errores presentados.
- Luego de ser evaluado por el jefe del proyecto, se le entregará al cliente el cual determinará la aceptación del entregable, caso que presente fallas o cambios de requerimientos, será devuelto con las observaciones solicitadas por el cliente.

## ANEXO DE LA TESIS N° 6: REQUERIMIENTOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

I. Requisitos del Negocio			
Objetivos del Negocio y del Proyecto			
Código del Requisito	Descripción del Requisito	Fuente	Prioridad
RE01	El proyecto desea alcanzar un 95% en la mejora de la satisfacción de los servicios al cliente.	Encuestas	Muy Alta
RE02	El proyecto deberá recibir una carta o correo que confirme la calidad del servicio y éxito en el proyecto.	Entrevistas	Alta
RE03	El proyecto se debe formalizar dentro del contrato	Contrato	Muy Alta
Reglas de Negocio			
Código del	Descripción del Requisito	Fuente	Prioridad

<b>Requisito</b>			
<b>RE04</b>	El cliente deberá recibir un informe al finalizar el proyecto.	Contrato	Muy Alto
<b>RE05</b>	El proyecto contará con la metodología de gestión en proyectos para evaluar su ciclo de vida.	Contrato	Alto
<b>II. Requisitos de los Interesados</b>			
<b>2.1. Impactos sobre Otras Áreas De La Organización</b>			
<b>Código del Requisito</b>	<b>Descripción del Requisito</b>	<b>Fuente</b>	<b>Prioridad</b>
<b>RE06</b>	El encargado de capacitación no debe modificar las fechas estipuladas para la formación o entrega del sistema.	Contrato	Muy Alto
<b>2.2. Impactos sobre otras entidades</b>			
<b>Código del requisito</b>	<b>Descripción del requisito</b>	<b>Fuente</b>	<b>Prioridad</b>
<b>RE06</b>	Los clientes deberán demostrar una mejora en el desempeño de los servicios a brindar al cliente.	Encuestas	Alto
<b>2.3. Requisitos de los Interesados en Relación con la Comunicación y Presentación de Informes</b>			
<b>Código del Requisito</b>	<b>Descripción del Requisito</b>	<b>Fuente</b>	<b>Prioridad</b>
<b>RE08</b>	El cliente deberá recibir un acta, donde especifique la información sobre los informes que serán entregados, el plazo máximo se tiene planeado una semana después de concluir el servicio.	Contrato	Alto
<b>RE09</b>	El cliente deberá recibir al finalizar el servicio, un informe que permita explicar los procesos que se desarrollaron a detalle.	Contrato	alto
<b>III. Requisitos De Soluciones</b>			

<b>3.1. Requisitos Funcionales</b>			
<b>Código del Requisito</b>	<b>Descripción del requisito</b>	<b>Fuente</b>	<b>Prioridad</b>
<b>RE10</b>	El sistema debe administrar los datos de comercialización realizados	Entrevistas	Muy Alto
<b>RE11</b>	El sistema debe de registrar las ventas.	Entrevista	Alto
<b>RE12</b>	El sistema debe contar con la visualización de los registros	Contrato	Muy Alto
<b>RE13</b>	El sistema debe administrar la información de todos los productos.	Entrevista	Muy Alto
<b>RE14</b>	El sistema debe mostrar los datos almacenados	Entrevista	Muy Alto
<b>RE15</b>	El sistema debe generar reportes de cada dato almacenado.	Entrevista	Muy Alto
<b>RE16</b>	El sistema debe Visualizar los reportes por tipo de producto.	Contrato	Alto
<b>RE17</b>	El sistema debe almacenar cada reporte.	Contrato	Alto
<b>RE18</b>	El sistema debe almacenar los datos y generar una base de datos.	Entrevista	Muy Alto
<b>RE19</b>	El sistema debe almacenar la base de datos en la nube	Entrevista	Alto
<b>RE20</b>	El sistema debe dar alertas cuando se observen stock bajos.	Entrevista	Alto

<b>RE21</b>	El sistema hace notificaciones a los clientes de ofertas.	Entrevista	Alto
<b>3.2. Requisitos No Funcionales</b>			
<b>Código del Requisito</b>	<b>Descripción del Requisito</b>	<b>Fuente</b>	<b>Prioridad</b>
RE22	Debe ser adaptable a cualquier resolución de pantalla	Entrevista	Muy alto
RE23	Debe funcionar por lo menos en el 80% de dispositivos Android.	Entrevistas	Muy alto
RE24	Debe contar con una interfaz amigable	entrevistas	Muy alto
RE25	Debe realizar Backup	Contrato	alto
RE26	Debe tener un control por cada usuario	Contrato	alto
RE27	Debe realizar recuperación de contraseña	Entrevista	Muy alto
RE28	Debe permitir exportación de archivos	Contrato	alto
RE29	Debe contar con mantenimiento las 24 horas	Contrato	Muy alto
<b>3.3. Requisitos De Tecnología Y Cumplimiento De Los Estándares</b>			
<b>Código del Requisito</b>	<b>Descripción del Requisito</b>	<b>Fuente</b>	<b>Prioridad</b>
<b>RE30</b>	Se deberá otorgar a cada usuario una cuenta la cual permitirá el acceso al sistema	Entrevista	Muy alto
<b>3.4. Requisitos de Apoyo y Capacitación</b>			
<b>Código del</b>	<b>Descripción de Requisito</b>	<b>Fuente</b>	<b>Prioridad</b>

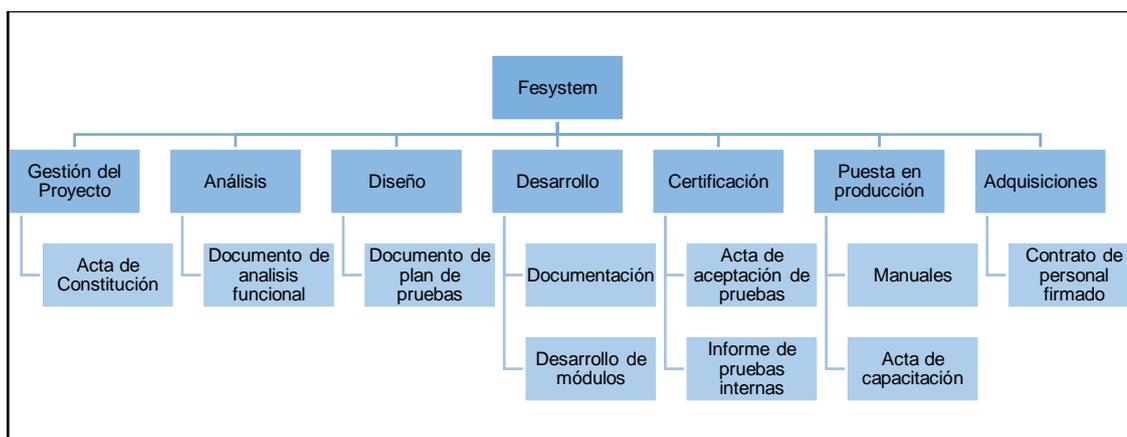
Requisito			
RE31	Se le deberá otorgar a cada usuario un manual, donde especifique las funcionalidades del sistema	Contrato	Alto
<b>3.5. Requisitos de Calidad</b>			
Código Del Requisito	Descripción del Requisito	Fuente	Prioridad
RE32	Se deberá obtener una calificación de 9.0 sobre 10, donde permita evaluar la satisfacción del cliente.	Entrevista	Alto
<b>3.6. Requisitos de Presentación de Informes</b>			
Código Del Requisito	Descripción del Requisito	Fuente	Prioridad
RE33	El cliente recibirá dentro del documento final, un material donde incluye el manual de usuario y a la vez, un reporte sobre el nivel de satisfacción del cliente.	ENTREVISTA	MUY ALTO
<b>IV. Requisitos del Proyecto</b>			
<b>4.1. Criterios de Aceptación</b>			
Código Del Requisito	Descripción del Requisito	Fuente	Prioridad
RE34	Cada usuario cuenta con un dispositivo que le permita el acceso al sistema.	Entrevista	Alto
RE35	Se deberá cumplir con lo estipulado en el contrato.	Contrato	Muy Alto
<b>V. Supuestos, Dependencias Y Restricciones</b>			
<b>5.1. Supuestos Relativos a los Requisitos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>El cliente no deberá cambiar la fecha de capacitación, debido a lo estipulado en el cronograma.</li> <li>Se cuenta con el manual de usuario, que se ofrecerán en la capacitación</li> </ul>			
<b>5.2. Dependencias Relativas a los Requisitos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso que se aumenten los costos en alguna actividad del cronograma, serán asumidos por el encargado del proyecto.</li> <li>Al contar con los materiales necesarios para los procesos de implementación del sistema, permitirá generar una satisfacción por parte de los clientes.</li> </ul>			

**5.3. Restricciones Relativas a los Requisitos**

- El informe final deberá ser revisado y aprobado por el director ejecutivo

## ANEXO DE LA TESIS N° 7: ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	



**ANEXO DE LA TESIS N° 8: DICCIONARIO DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO**

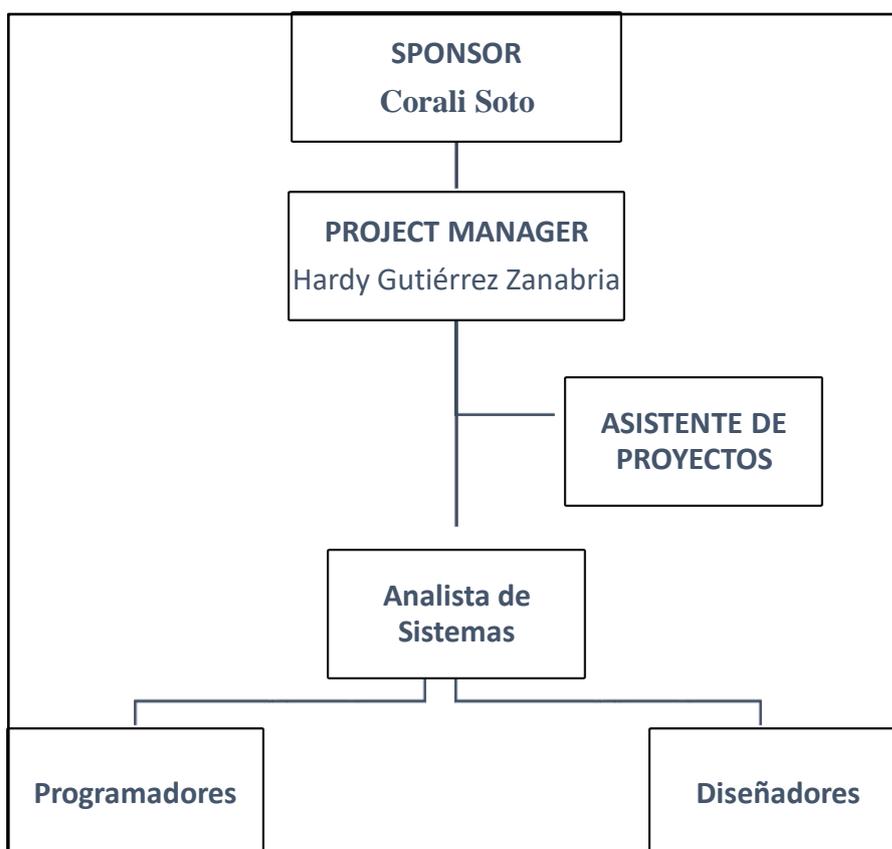
<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>				<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

<b>ESPECIFICACIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO DEL WBS</b>			
<b>1. GESTIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>1.1 Plan de Alcance</b>	1.1.1 Project charter	Consiste en preparar el Project charter según la plantilla proporcionada en el proyecto.
		1.1.2 Plan de Gestión	Consiste en preparar el Plan de Gestión según la plantilla proporcionada en el proyecto.
		1.1.3 Creación de WBS	Se establecen los principales entregables del proyecto.
		1.1.4 Diccionario del WBS	Se describen los entregables del proyecto con más detalle.
		1.3.3 Control de costos	Se controlarán los costos del proyecto para su realización.
<b>2. ANÁLISIS</b>	<b>2.1 Documento de análisis funcional</b>	2.1.1 Calendario de Reuniones	Vemos el cronograma de todas las reuniones que se van a realizar durante el proyecto.
<b>DISEÑO</b>	<b>3.1 Diseño</b>	3.1.1 Documento del plan de pruebas	Contempla todas las funcionalidades de los sistemas a implementar

<b>4. DESARROLLO</b>	<b>4.1 Documentación</b>	Efectuar la documentación general del sistema.	
	<b>4.2 Desarrollo de módulos</b>	La elaboración del prototipo en el diseño, cumplimiento con lo especificado en los requerimientos del análisis.	
<b>5. CERTIFICACIÓN</b>	<b>5.1 Acta de aceptación de pruebas</b>	Efectuar pruebas unitarios, integrales y con el usuario final.	
	<b>5.2 Informe de pruebas internas</b>	Documento que nos garantiza la calidad del proyecto	
<b>6. PUESTA EN PRODUCCIÓN</b>	<b>6.1. Manuales</b>	6.1.1 Manual Técnico	Elaborar el manual técnico que le servirá de ayuda a los que operen el proceso de migración de asientos contables.
	<b>6.2. Acta de Capacitación</b>	Elaborar el Acta de capacitación para la finalización y culminación del proyecto.	
<b>7. ADQUISICIONES</b>	<b>7.1. Contrato de personal firmado</b>	Elaboración del acta final de contratación con el respectivo equipo de interesados.	

## ANEXO DE LA TESIS N° 9: ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	



## ANEXO DE LA TESIS N° 10: ENTREGABLES DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

Entregables del Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Acta de constitución del proyecto</li> <li>➤ Cronograma</li> <li>➤ Presupuesto</li> </ul>
Entregables del Producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistema de Comercialización <ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo de proveedores</li> <li>• Módulo de almacén</li> <li>• Módulo de reportes de almacén <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Disponibilidad de productos</li> <li>○ Reservación de pedidos</li> <li>○ Cancelación de pedidos</li> <li>○ Entrega de pedidos</li> <li>○ Devolución de pedidos</li> <li>○ Ingresos de los pedidos</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>➤ Sistema de mantenimiento de abastecimiento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo de productos</li> <li>• Módulo de mantenimiento</li> <li>• Módulo de reportes de mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estado de los productos</li> <li>○ Tipo y clase de los productos</li> <li>○ Gasto de mantenimiento de los productos</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>➤ Documentación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual técnico</li> <li>• Manual de usuario</li> </ul> </li> </ul>

## ANEXO DE LA TESIS N° 11: DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA			FS		

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDADES			ACTIVIDAD PREDECESORA TIPO DE RELACIÓN ADELANTO/ATRASO	PERSONA RESPONSABLE
Código del EDT	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad		
1.1	Actualización del Proyecto	1.1.A01	Actualizar el plan General del Proyecto de la Fase de conceptualización.	Realizar las actualizaciones convenientes a todo cambio del plan del proyecto de la fase de		JEFE DEL PROYECTO

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDADES			ACTIVIDAD PREDECES ORA TIPO DE RELACIÓN ADELANTO/ ATRASO	PERSONA RESPONSAB LE
Código del EDT	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad		
				conceptualización.		
		1.1.A02	Revisar solicitudes de cambio autorizadas de la fase de elaboración.			JEFE DEL PROYECTO
1.2	Documentación de lecciones aprendidas	1.2.A01	Identificar las lecciones aprendidas en la fase de conceptualización.	Determinar lo aprendido de la fase de conceptualización.		JEFE DE EQUIPO
		1.2.A02	Documentar las lecciones aprendidas en la fase de conceptualización.	Registrar dichas lecciones aprendidas de la fase de conceptualización.		JEFE DE EQUIPO
2.3	Reglas del Negocio	2.3.A01	Identificar las reglas y restricciones.	Identificar, Determinar y reconocer las restricciones.		ANALISTA DE SISTEMAS
		2.3.A02	Elaborar el listado de Reglas y Restricciones.	Se enumerará aquellas reglas e instrucciones para el buen funcionamiento de la Empresa.		ANALISTA DE SISTEMAS

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDADES			ACTIVIDAD PREDECES ORA TIPO DE RELACIÓN ADELANTO/ ATRASO	PERSONA RESPONSAB LE
Código del EDT	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad		
2.4	Modelos del Casos de Uso del Negocio	2.4.A01	Identificar los Actores.	Identificar los roles de los actores para el negocio.		DISEÑADOR
		2.4.A02	Identificar los Casos de Uso.	Identificar los Casos de Uso del Negocio.		DISEÑADOR
		2.4.A03	Desarrollar los diagramas de Casos de Uso.	Desarrollar dicha representación gráfica del negocio.		DISEÑADOR
2.5	Diagrama de Actividad del Negocio	2.5.A01	Identificar las actividades.	Obtener todas las actividades posibles.		ANALISTA DE SISTEMAS
		2.5.A02	Realizar Diagrama de actividades.	Elaborar diagrama de secuencia de las actividades.		
		2.5.A03	Definir los Objetos.	Describir los objetivos.		ANALISTA DE SISTEMAS
2.6	Diagrama de Clases del Negocio	2.6.A01	Definir los Objetos.	Describir los objetivos.		ANALISTA DE SISTEMAS
		2.6.A02	Identificar los Roles.	Elaborar la identificación de los roles.		ANALISTA DE

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDADES			ACTIVIDAD PREDECES ORA TIPO DE RELACIÓN ADELANTO/ ATRASO	PERSONA RESPONSAB LE
Código del EDT	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad		
						SISTEMAS
		2.6.A03	Identificar las asociaciones.	Obtener la aprobación del cierre.		ANALISTA DE SISTEMAS
3.1.1	Requerimient os de los Interesados	3.1.1.A0 1	Recopilar requerimientos.	Reunir requerimientos de los interesados.		JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
		3.1.1.A0 2	Listar los requerimientos.	Elaborar un listado de todos los requisitos indispensables.		JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
		3.1.1.A0 3	Documentar requerimientos aprobados.	Elaborar un documento que nos certifique que los requerimientos fueron aprobados.		JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
3.1.2	Requerimient os Funcionales del Sistema.	3.1.2.A0 1	Recopilar requerimientos funcionales.	Reunir todos los requisitos indispensables funcionales.		JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
		3.1.2.A0	Listar requerimientos Funcionales.	Enumerar aquellos requerimientos		JEFE DEL

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDADES			ACTIVIDAD PREDECES ORA TIPO DE RELACIÓN ADELANTO/ ATRASO	PERSONA RESPONSAB LE
Código del EDT	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad		
		2		funcionales.		EQUIPO DEL PROYECTO
		3.1.2.A0 3	Documentar requerimientos funcionales aprobados.	Elaborar un documento que certifique la aprobación de los requerimientos.		JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
3.1.3	Requerimiento s No Funcionales del Sistema	3.1.3.A0 1	Recopilar requerimientos.	Recopilar todos los requerimientos para la aplicación.		JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
		3.1.3.A0 2	Listar los requerimientos.	Enumerar y/o ordenar los requerimientos.		JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
		3.1.3.A0 3	Documentar requerimientos aprobados.	Elaborar documento para los requerimientos que ya fueron aprobados.		JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
3.2.1.1	Matriz de Trazabilidad	3.2.1.1. A01	Analizar los requerimientos y Casos de Uso.	Identificar los requerimientos y Casos de Uso de la aplicación BI.	3.2.1.1.A01	DISEÑADOR

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDADES			ACTIVIDAD PREDECES ORA TIPO DE RELACIÓN ADELANTO/ ATRASO	PERSONA RESPONSAB LE
Código del EDT	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad		
	del Sistema	3.2.1.1. A02	Formular la Matriz.	Documentar la tabla donde se mostraran los Casos de Uso.	3.2.1.1.A02	DISEÑADOR
3.2.1.2	Especificacion es de caso de Uso	3.2.1.2. A01	Describir los Casos de Uso.	Elaborar una descripción de los Casos de uso.		ANALISTA DE SISTEMAS
		3.2.1.2. A02	Describir el Flujo de eventos.	Describir lo que el SISTEMA debe hacer.	3.2.1.2.A01	ANALISTA DE SISTEMAS
		3.2.1.2. A03	Enumerar requerimientos, precondiciones y postcondiciones.	Identificar los requerimientos, condiciones que sean necesarios para el sistema.	3.2.1.2.A02	ANALISTA DE SISTEMAS
3.2.1.3	Diagrama de casos de Uso	3.2.1.3. A01	Identificar los Actores.	Reconocer los roles de los actores.		ANALISTA DE SISTEMAS
		3.2.1.3. A02	Identificar los casos de uso y los procesos.	Identificar que procesos desarrollará el sistema.	3.2.1.3.A01	ANALISTA DE SISTEMAS
		3.2.1.3. A03	Desarrollar diagramas de casos de Uso.	Graficar las relaciones que existen entre los actores.	3.2.1.3.A02	ANALISTA DE SISTEMAS

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDADES			ACTIVIDAD PREDECES ORA TIPO DE RELACIÓN ADELANTO/ ATRASO	PERSONA RESPONSAB LE
Código del EDT	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad		
3.2.2	Diagrama de clases	3.2.2.A0 1	Definir los objetos, métodos y atributos.	Identificar las clases, así como definir sus atributos.		ANALISTA DE SISTEMAS
		3.2.2.A0 2	Identificar las relaciones.	Establecer las relaciones.	3.2.2.A01	ANALISTA DE SISTEMAS
		3.2.2.A0 3	Diagrama las Clases.	Elaborar el diagrama de clases.		ANALISTA DE SISTEMAS
3.2.3	Diagrama de Estado	3.2.3.A0 1	Identificar los objetos.	Indicar que eventos hacen que se pase de un estado a otro.		ANALISTA DE SISTEMAS
		3.2.3.A0 2	Identificar las acciones y los estímulos.	Indicar cuales son las respuestas y acciones que se generan.	3.2.3.A01	ANALISTA DE SISTEMAS
		3.2.3.A0 3	Elaborar el diagrama.	Representar ciclos continuos o bien una vida finita, en la que hay un estado inicial de creación y un estado final de destrucción.	3.2.3.A02	ANALISTA DE SISTEMAS
3.2.4	Diagrama de Secuencias	3.2.4.A0 1	Identificar los Objetos	Identificar objetos del sistema.		ANALISTA DE SISTEMAS

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDADES			ACTIVIDAD PREDECES ORA TIPO DE RELACIÓN ADELANTO/ ATRASO	PERSONA RESPONSAB LE
Código del EDT	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad		
		3.2.4.A0 2	Identificar la Secuencialidad.	Desarrollar secuencias de los objetos ya identificados.	3.2.4.A01	ANALISTA DE SISTEMAS
		3.2.4.A0 3	Elaborar Diagrama.	Desarrollar Diagrama de Secuencias.	3.2.4.A02	ANALISTA DE SISTEMAS
3.2.5	Diagrama de Comunicaciones	3.2.5.A0 1	Identificar Objetos	Identificar una combinación de información tomada desde el diagrama de Clases, Secuencia, y Diagrama de Cosos de uso.		ANALISTA DE SISTEMAS
		3.2.5.A0 2	Secuencia de objetos.	Modelar la interacción entre los objetos.	3.2.5.A02	ANALISTA DE SISTEMAS
		3.2.5.A0 3	Elaborar el Diagrama.	Desarrollar el Diagrama de Comunicación.	3.2.5.A03	ANALISTA DE SISTEMAS
3.3.1	Diagrama de Entidad-Relación	3.3.1.A0 1	Identificar entidades.	Visualizar los objetos que pertenecen a la Base de Datos.		DISEÑADOR DE BASE DE DATOS
		3.3.1.A0	Identificar atributos.	Describir un objeto que ha sido	3.3.1.A01	DISEÑADOR

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDADES			ACTIVIDAD PREDECES ORA TIPO DE RELACIÓN ADELANTO/ ATRASO	PERSONA RESPONSAB LE
Código del EDT	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad		
		2		seleccionado para ser incluido en el modelo de análisis.		DE BASE DE DATOS
		3.3.1.A0 3	Identificar relaciones.	Describe las dependencias entre entidades.	3.3.1.A02	DISEÑADOR DE BASE DE DATOS
		3.3.1.A0 4	Elaborar el Diagrama.	Desarrollar el Diagrama de Entidad-Relación.	3.3.1.A03	DISEÑADOR DE BASE DE DATOS
3.3.2	Diagrama del Modelo de Datos (Modelo Físico)	3.3.2.A0 1	Analizar el Diagrama de Entidad-Relación.	Describir el almacenamiento de los datos en el ordenador: el formato de los registros, la estructura de los ficheros.		DISEÑADOR DE BASE DE DATOS
		3.3.2.A0 2	Elaborar el diagrama de modelo de Datos.	Realizar el diagrama de clases y diagrama de entidad relación.	3.3.2.A01	DISEÑADOR DE BASE DE DATOS
3.3.3	Diccionario de	3.3.3.A0	Analizar el Modelo de Datos.	Detectar el grupo de variables		DISEÑADOR DE BASE DE

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDADES			ACTIVIDAD PREDECES ORA TIPO DE RELACIÓN ADELANTO/ ATRASO	PERSONA RESPONSAB LE
Código del EDT	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad		
	Datos	1		altamente relacionados entre sí.		DATOS
		3.3.3.A0 2	Elaborar el Diccionario de Datos.	Documentar y describir toda la información a mayor detalle.	3.3.3.A01	DISEÑADOR DE BASE DE DATOS
4.2	Base de Datos	4.2.A01	Generar modelo Físico.	Elaborar el Script del modelo físico para el desarrollo.		DISEÑADOR DE BASE DE DATOS
		4.2.A02	Crear una Base de Datos.	Desarrollar la Base de Datos para el sistema.	4.2.A01	DISEÑADOR DE BASE DE DATOS
4.3	Desarrollar módulo de Base de Datos	4.3.A01	Establecer políticas de seguridad y permisos.	Se establecen normas para la seguridad y permisos para los usuarios.		DISEÑADOR DE BASE DE DATOS
		4.3.A02	Codificar y depurar módulo.	Generar el código y depurar módulo.	4.3.A01	DISEÑADOR DE BASE DE DATOS

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDADES			ACTIVIDAD PREDECES ORA TIPO DE RELACIÓN ADELANTO/ ATRASO	PERSONA RESPONSAB LE
Código del EDT	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad		
5.1.1.	Plan de Pruebas	5.1.1.A1	Definir unidades del sistema a testear.	Define los métodos que se usaran para el testeo del Sistema.		
		5.1.1.A2	Diseñar Pruebas	Desarrollar las pruebas necesarias para el plan.	5.1.1.A1	DISEÑADOR DE BASE DE DATOS
		5.1.1.A3	Elaborar un Plan de Prueba	Elaborar el Plan de Pruebas.	5.1.1.A2	DISEÑADOR DE BASE DE DATOS
5.1.2.1	Realización de prueba	5.1.1.1. A1	Ejecutar Prueba	Se genera y se ejecuta las pruebas necesarias.		JEFE DEL PROYECTO
		5.1.1.1. A2	Corregir observaciones	Se realiza el Proceso de corrección de las observaciones.	5.1.1.1.A1	JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
5.1.2.2	Informe de prueba	5.1.2.2. A1	Identificar Observaciones	Se obtienen las observaciones del informe de pruebas.		JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDADES			ACTIVIDAD PREDECES ORA TIPO DE RELACIÓN ADELANTO/ ATRASO	PERSONA RESPONSAB LE
Código del EDT	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad		
		5.1.2.2. A2	Desarrollar informe de pruebas	Se realiza el documento donde se detalla el informe de pruebas.	5.1.2.2.A1	JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
5.2.1	Manual Técnico (Instalación y Configuración)	5.2.1.A0 1	Identificar cada paso de instalación y configuración.	Inspeccionar y determinar cómo se instala y configura el sistema.		EQUIPO DEL PROYECTO
		5.2.1.A0 2	Elaborar el Manual de instalación.	Desarrollar y especificar el manual de instalación.	5.2.1.A01	EQUIPO DEL PROYECTO
		5.2.1.A0 3	Elaborar el Manual de configuración.	Desarrollar y especificar el manual de configuración.	5.2.1.A02	EQUIPO DEL PROYECTO
5.2.2	Manual del Sistema	5.2.2.A0 1	Estudiar el Sistema por proceso.	Comprender todos los proceso y división del sistema.		EQUIPO DEL PROYECTO
		5.2.2.A0 2	Elaborar Manual del Sistema.	Desarrollar y especificar el manual del sistema.		EQUIPO DEL PROYECTO
5.2.3	Manual de Usuario	5.2.3.A0 1	Estudiar el producto.	Analizar detalles y características del producto.		EQUIPO DEL PROYECTO

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDADES			ACTIVIDAD PREDECES ORA TIPO DE RELACIÓN ADELANTO/ ATRASO	PERSONA RESPONSAB LE
Código del EDT	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad		
		5.2.3.A0 2	Elaborar el Manual Usuario.	Desarrollar y especificar el manual de usuario,	5.2.3.A01	EQUIPO DEL PROYECTO
5.3.2	Informe de Capacitación	5.3.2.A0 1	Desarrollar informe de primera capacitación.	Redactar documento de primera capacitación.		JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
		5.3.2.A0 2	Desarrollar informe de segunda capacitación.	Redactar documento de tercera capacitación.	5.3.2.A01	JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
5.4.1	Despliegue	5.4.1.A0 1	Determinar cómo se desplegara la BASE DE DATOS.	Determinar y planificar el despliegue del SISTEMA.		DISEÑADOR DE BASE DE DATOS
		5.4.1.A0 2	Desarrollar diagrama de despliegue.	Realizar el diagrama de despliegue.	5.4.1.A01	DISEÑADOR DE BASE DE DATOS
5.5	Cierre	5.5.A01	Solicitar cierre.	Pedir y determinar cierre del proyecto.		JEFE DEL EQUIPO DEL

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDADES			ACTIVIDAD PREDECES ORA TIPO DE RELACIÓN ADELANTO/ ATRASO	PERSONA RESPONSAB LE
Código del EDT	Nombre	Código	Nombre	Alcance del trabajo de la actividad		
						PROYECTO
		5.5.A02	Realizar presentación de proyecto al líder de usuario.	Presentar el producto final del proyecto al usuario.	5.5.A01	JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
		5.5.A03	Esperar aprobación de cierre.	Estar a la espera de conformidad del cierre del proyecto.	5.5.A02	JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
		5.5.A04	Formalizar el cierre del proyecto.	Dar por concluida el cierre del proyecto.	5.5.A03	JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO
		5.5.A05	Realizar informe del cierre del proyecto.	Redactar documento de cierre del proyecto.	5.5.A04	JEFE DEL EQUIPO DEL PROYECTO

## ANEXO DE LA TESIS N° 12: HITOS DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

Resumen de Hitos:	Fecha esperado
Entrega del primer subsistema: Sistema de Comercialización "FESYSTEM"	20/05/2018
Pruebas del primer subsistema: Sistema de Comercialización "FESYSTEM"	13/05/2018
Capacitación del primer subsistema: Sistema de Comercialización "FESYSTEM"	21/05/2018
Entrega del Segundo Subsistema: Sistema de Comercialización II "FESYSTEM"	03/06/2018
Pruebas del segundo subsistema: Sistema de Comercialización "FESYSTEM"	27/06/2018
Capacitación del segundo subsistema: Sistema de Comercialización "FESYSTEM"	04/06/2018
Migración de datos desde los años 2017 hasta el 2018	15/07/2018
Cierre del Contrato	05/07/2018

## ANEXO DE LA TESIS N° 13: CUADRO DE RESPONSABILIDADES DE TAREAS

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>				<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN “FESYSTEM” PARA LA FERRETERÍA “SOVELY” DE ICA				FS	

<b>NOMBRE DEL ROL:</b>
<b>PATROCINADOR (Gerente General) / Corali Soto</b>
<b>OBJETIVOS DEL ROL:</b>
Es la persona que patrocina el proyecto, es el principal interesado en el éxito del proyecto, y por tanto la persona que apoya, soporta y defiende el proyecto hasta el cierre del proyecto.
<b>RESPONSABILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aprobar el Gerente del proyecto.</li> <li>➤ Aprobar el Plan de Proyecto.</li> <li>➤ Aprobar el Cierre del proyecto.</li> <li>➤ Aprobar el Informe de Factibilidad.</li> <li>➤ Revisar los Informes.</li> </ul>
<b>FUNCIONES:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Iniciar el proyecto.</li> <li>➤ Aprobar la planificación del proyecto.</li> <li>➤ Monitorear el estado general del proyecto.</li> <li>➤ Cerrar el proyecto.</li> <li>➤ Gestionar el Control de Cambios del proyecto.</li> <li>➤ Asignar recursos al proyecto.</li> <li>➤ Designar y empoderar al Gerente del proyecto.</li> <li>➤ Ayudar en la solución de problemas y superación de obstáculos del proyecto.</li> </ul>
<b>NIVEL DE AUTORIDAD:</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Decide sobre recursos humanos y materiales asignados al proyecto.</li> <li>➤ Decide sobre modificaciones a las líneas base del proyecto.</li> <li>➤ Decide sobre planes y programas del proyecto.</li> </ul>	
<b>SUPERVISA A:</b>	
Gerente del proyecto	
<b>REQUISITOS DEL ROL:</b>	
<p><b>CONOCIMIENTOS:</b></p> <p>Qué temas, materias, o especialidades debe manejar o dominar.</p>	<p>Conocimiento de planes estratégicos y funcionalidades de cada una de las áreas de la empresa.</p>
<p><b>HABILIDADES:</b></p> <p>Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comunicación (Primer Grado).</li> <li>➤ Solución de conflictos (Primer Grado).</li> <li>➤ Inteligencia emocional (Primer Grado).</li> <li>➤ Liderazgo (Primer Grado).</li> </ul>
<p><b>EXPERIENCIA:</b></p> <p>Qué experiencia debe tener sobre, qué temas o situaciones, y de qué nivel.</p>	<p>Experiencia en la venta y comercialización de materiales de construcción y minería.</p>
<p><b>OTROS:</b></p> <p>Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</p>	<p>Gestión de Portafolios.</p>
<b>NOMBRE DEL ROL:</b>	
<p><b>GERENTE DEL PROYECTO / Hardy Gutiérrez Zanabria</b></p>	
<b>OBJETIVOS DEL ROL:</b>	
<p>Es la persona que gestiona el proyecto, es el principal responsable por el éxito del proyecto, y por tanto la persona que asume el liderazgo y la administración de los recursos del proyecto para lograr los objetivos fijados por el Patrocinador.</p>	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elaborar el Registro de interesados.</li> <li>○ Elaborar el Plan de Proyecto.</li> <li>○ Elaborar el Informe de Performance del Proyecto.</li> <li>○ Realizar la Reunión y generar las actas.</li> <li>○ Elaborar el Informe de Cierre de componentes y de formulación.</li> <li>○ Elaborar el Informe de Cierre del proyecto.</li> </ul>	
<b>FUNCIONES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ayudar al Sponsor a iniciar el proyecto.</li> <li>○ Planificar el proyecto.</li> <li>○ Ejecutar el proyecto.</li> <li>○ Controlar el proyecto.</li> <li>○ Cerrar el proyecto.</li> <li>○ Ayudar a Gestionar el Control de Cambios del proyecto.</li> <li>○ Gestionar los recursos del proyecto.</li> <li>○ Solucionar problemas y superar los obstáculos del proyecto.</li> </ul>	
<b>NIVEL DE AUTORIDAD:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Decide sobre la programación detallada de los recursos humanos y materiales asignados al proyecto.</li> <li>○ Decide sobre la información y los entregables del proyecto</li> </ul>	
<b>REPORTA A:</b>	
Sponsor.	
<b>SUPERVISA A:</b>	
Equipo del Proyecto	
<b>REQUISITOS DEL ROL:</b>	
<b>CONOCIMIENTOS:</b> Qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.	Gestión de Proyectos según el PMBOK. MS Project. Rational Rose.
<b>HABILIDADES:</b> Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Liderazgo.</li> <li>✓ Comunicación.</li> <li>✓ Negociación</li> <li>✓ Solución de conflictos.</li> <li>✓ Motivación</li> </ul>
<b>EXPERIENCIA:</b> Qué experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gestión de Proyectos.</li> <li>✓ Procesos de desarrollo de sistemas.</li> </ul>
<b>OTROS:</b> Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nacionalidad Peruana.</li> </ul>



## ANEXO DE LA TESIS N° 15: LÍNEA BASE

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

ENTREGABLE	ESTÁNDAR DE CALIDAD APLICABLE	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDADES DE CONTROL
1. Inicio del Proyecto. 1.1. Gestión del Proyecto.	PMI	--	Aprobación
2. Análisis. 2.1 Documento de análisis funcional	PMI	--	Revisión
3. Diseño. 3.1 Documento de Plan de pruebas	Contrato Formatos	Revisión de Modelos de formatos.	Aprobación Jefe Proyecto
4. Desarrollo. 4.1. Documentación 4.2. Desarrollo de módulos	Formatos Informe Empresa	Revisión de Modelos de formatos.	Aprobación Jefe Proyecto
5. Certificación 5.1 Acta de puesto en uso.	Formatos Informe Empresa	Revisión de Modelos de formatos.	Aprobación Jefe Proyecto
6. Puesta en producción 6.1 Manuales 6.2. Acta de capacitación	Formatos Informe Empresa	Revisión de Modelos de formatos.	Aprobación Jefe Proyecto
7. Adquisiciones 7.1 Contrato de personal firmado	Formatos Informe Empresa	Revisión de Modelos de formatos.	Aprobación Jefe Proyecto

## ANEXO DE LA TESIS N° 16: IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

RECURSO		DESCRIPCIÓN
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	Capacitaciones	El gerente del Proyecto deberá de capacitar al personal de la Ferretería Sovely para poder utilizar la herramienta FESYSTEM.
	Evaluación de Desempeño	El Gerente del Proyecto deberá de evaluar constantemente al equipo de desarrollo del proyecto, si tuviera alguna observación que hacer deberá hacerla por escrito.
	Incentivos	El Gerente del Proyecto deberá motivar constantemente al equipo del proyecto para que realicen su trabajo poniendo el mayor empeño posible.
	Clima Laboral	El Gerente de Proyecto deberá de velar por que exista un buen clima laboral.
<b>HERRAMIENTA</b>	Ficha de observación	Se utilizará este instrumento donde se registra la descripción detallada de lo que forma parte de la investigación para un excelente desarrollo del proyecto.
	Escala de Likert	Se utilizara para medir la satisfacción del cliente.
	Modelo de la mejora	El rediseño de procesos de la Ferretería SOVELY se desarrollará utilizando este

	Continua PDCA	modelo de la mejora continua.
	FESYSTEM	Esta es la Herramienta que se utilizará para automatizar el proceso de comercialización (almacén, compra y venta).

## ANEXO DE LA TESIS N° 17: PLAN DE GESTIÓN PARA COSTOS

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>				<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

<b>Tipos de Estimación del Proyecto</b>		
<b>Tipo de Estimación</b>	<b>Módulo de Formulación</b>	<b>Nivel de Precisión</b>
Orden de la magnitud	Formulación por Analogía	-25% al +75%
<b>Unidades de Medida</b>		
<b>Tipo de recurso</b>	<b>Unidades de medida</b>	
Recurso personal	Costo hora	
Recurso material o consumible	Unidades	
Recurso máquina o no combustibles	Unidades	

<b>Cuenta de control</b>	<b>Entregables</b>	<b>Presupuesto</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fechas</b>
No aplica para el proyecto	No aplica para el proyecto	No aplica para el proyecto	No aplica para el proyecto	No aplica para el proyecto
<b>Planificación Gradual</b>				
<b>Etapa</b>	<b>Componentes de planificación</b>	<b>Fecha de emisión de presupuesto</b>	<b>Responsable</b>	
Iniciación	Planes de gestión	16/11/2017	Gerente del proyecto	
<b>Alcance</b>	<b>Variación permitida</b>		<b>Acción a tomar si variación</b>	
Proyecto completo	+/- 5% costo planificado		Investigar variación para tomar acción correctiva	
<b>Alcance</b>	<b>Método de medición</b>	<b>Modo de medición</b>		
Proyecto completo	Valor acumulado – curva S	Reporte de performance semanal del proyecto		
<b>Niveles de Estimación y de Control</b>				
<b>Tipo de estimación</b>	<b>Nivel de estimación de costos</b>		<b>Nivel de control de costos</b>	
Orden de magnitud	Por fase		No aplica	
Presupuesto	Por actividad		El mismo	

Definitiva	Por actividad	El mismo
<b>Procesos de Gestión de Costos</b>		
<b>Proceso de gestión de costos</b>	<b>Descripción</b>	
Estimación de costos	<p>Se estima los costos del proyecto en base al tipo de estimación por presupuesto y definitiva.</p> <p>Esto se realiza en la planificación del proyecto y es responsabilidad del Sponsor.</p>	
Preparación de su presupuesto de costos	<p>Se elabora el presupuesto y las reservas de gestión del proyecto.</p>	
Control de costos	<p>Se evaluará el impacto de cualquier posible cambio, informando al Sponsor los efectos en el proyecto, en especial las consecuencias en los objetivos finales del proyecto.</p> <p>El análisis de impacto deberá ser presentado al Sponsor y evaluará distintos escenarios posibles, cada uno de los cuales corresponderá alternativas de intercambio de triple restricción.</p>	
<b>Formatos de gestión de costos</b>		
<b>Formato de gestión de costos</b>	<b>Descripción</b>	
Plan de Gestión de Costos	<p>Documento que informa la planificación para la gestión del costo del proyecto</p>	
Línea base del costo	<p>Línea base del proyecto sin incluir las reservas de contingencia.</p>	
Costeo del proyecto	<p>Este informa los costos a nivel de las actividades de cada entregable, según el tipo de recurso que participe.</p>	
Presupuesto por fase y entregable	<p>El formato de presupuesto por fase y entregable informa los costos del proyecto, dividido por fases y cada fase en</p>	

	entregables.
Presupuesto por fase y por tipo de recurso	El formato de presupuesto por fase y por tipo de recurso informa los costos del proyecto divididos por fases en los 3 tipos de recursos (material, personal y maquinaria).
Presupuesto por semana	El formato informa los costos del proyecto por semana y los costos acumulados por semana.
Presupuesto en el tiempo	Este formato muestra la gráfica del valor ganado del proyecto en un periodo de tiempo.
<b>Sistema de Control de Tiempos</b>	
Cada responsable del equipo de proyecto emite un reporte semanal informando los entregables realizados y el porcentaje de avance. El Project Manager se encarga de compactar la información del equipo de proyecto en el Schedule, actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y procede a replanificar el proyecto en el escenario del MS Project. De esta manera se actualiza el estado del proyecto, y se emite el Informe Semanal del Performance del Proyecto.	
<b>Sistema de Control de Costos</b>	
Cada responsable del equipo de proyecto emite un reporte semanal informando los entregables realizados y el porcentaje de avance. El Project Manager se encarga de compactar la información del equipo de proyecto en el Schedule, actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y procede a replanificar el proyecto en el escenario del MS Project. De esta manera se actualiza el estado del proyecto, y se emite el Informe Semanal del Performance del Proyecto.	
<b>Sistema de Control de Cambios de Costos</b>	
Se aprobarán automáticamente aquellos cambios de emergencia que potencialmente puedan impedir la normal ejecución del proyecto, y que por su naturaleza perentoria no puedan esperar a la reunión del Comité Ejecutivo, y que en total no excedan del 5% del presupuesto aprobado del proyecto. Estos cambios deberán ser expuestos en la siguiente reunión del equipo del proyecto.	
Los documentos que serán afectados o utilizados en el Control de Cambios de Costos son:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitud de Cambios.</li> <li>- Acta de reunión de coordinación del proyecto.</li> <li>- Plan del Proyecto (replanificación de todos los planes que sean afectados).</li> </ul>	

## ANEXO DE LA TESIS N° 18: CUADRO DE COSTOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA			FS		

Entregable	Actividad	Tipo de recurso: Personal		
		Nombre del recurso	Unidades	Cantidad
1.1. Acta de Constitución del Proyecto		Hardy Gutiérrez	1	1
1.2. Kick Off		Hardy Gutiérrez	1	1
1.3. Identificación de Interesados		Hardy Gutiérrez	1	1
2.1. Plan de Gestión de Alcance	2.1.1. Definir el alcance	Hardy Gutiérrez	1	1

	2.1.2. Entregables	Hardy Gutiérrez	1	1
	2.1.3. Crear EDT	Hardy Gutiérrez	1	1
	2.1.4. Diccionario del EDT	Hardy Gutiérrez	1	1
	2.1.5. Matriz de trazabilidad de requerimientos	Hardy Gutiérrez	1	1
2.2. Plan de Gestión del Tiempo	2.2.1. Cronograma del proyecto	Hardy Gutiérrez	1	1
	2.2.2. Hitos del proyecto	Hardy Gutiérrez	1	1
	2.2.3. Gestión de cambios en el cronograma	Hardy Gutiérrez /Coralí Soto	1	1
2.3. Plan de Gestión Costos	2.3.1. Estimación de costos	Hardy Gutiérrez /Coralí Soto	1	2
	2.3.2. Determinar el presupuesto	Hardy Gutiérrez /Coralí Soto	1	2
	2.3.3. Controlar de costos	Hardy Gutiérrez	1	1
2.4. Plan de Gestión de la Calidad	2.4.1. Planificación de la calidad	Hardy Gutiérrez /Coralí Soto	1	2
	2.4.2. Aseguramiento de la calidad	Hardy Gutiérrez	1	1
	2.4.3. Control de la calidad	Hardy Gutiérrez	1	1

2.5. Plan de Gestión de las Comunicaciones	2.5.1. Identificar interesados	Hardy Gutiérrez	1	1
	2.5.2. Medios de comunicación	Hardy Gutiérrez /Coralí Soto	1	2
	2.5.3. Distribuir información	Hardy Gutiérrez	1	1
	2.5.4. Informar el desempeño	Hardy Gutiérrez	1	1
2.6. Plan de Gestión de Riesgos	2.6.1. Identificación de riesgos	Hardy Gutiérrez /Coralí Soto	1	2
	2.6.2. Categorizar, criterios para priorizar y levantar los riesgos	Hardy Gutiérrez	1	1
	2.6.3. Estrategias para la respuesta de los riesgos	Hardy Gutiérrez	1	1
	2.6.4. Seguimiento y control de riesgos	Hardy Gutiérrez	1	1
2.7. Plan de Gestión de Adquisiciones	2.7.1. Recursos adquiridos	Hardy Gutiérrez	1	1
	2.7.2. Seguimiento y control de las adquisiciones	Hardy Gutiérrez	1	1
3.1. Capacitación del Equipo Interno		Hardy Gutiérrez	1	1
3.2. Acta De Reunión De Equipo Interno		Hardy Gutiérrez /Coralí Soto	1	2

3.3. acta de aprobación de entregables		Hardy Gutiérrez	1	1
4.1. Informe de Estado		Hardy Gutiérrez /Coralí Soto	1	2
4.2. Solicitud de Cambio		Hardy Gutiérrez	1	1
4.3. Constancia de Recepción de Entregable		Hardy Gutiérrez	1	1
5.1. Acta de reunión de Cierre		Hardy Gutiérrez	1	1
5.2. Certificado de Conformidad		Hardy Gutiérrez	1	1
5.3. Matriz de Indicadores Claves de Éxito		Hardy Gutiérrez	1	1
5.4. Diagrama del Proceso Total (AS - IS)		Hardy Gutiérrez	1	1
5.5. Diagrama del Proceso Total (TO - BE)		Hardy Gutiérrez	1	1
6.1. Indicadores Claves de Éxito del Proyecto y del Producto		Hardy Gutiérrez	1	1

## ANEXO DE LA TESIS N° 19: PRESUPUESTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

Proyecto	Fase	Entregable	Monto	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA	Iniciación	Acta de Constitución	➤ Entrega del Acta de Constitución.	1000.00
			➤ Administración.	1000.00
			<b>Total Fase</b>	<b>2000.00</b>
	Implementación	Plan de Gestión del alcance	➤ Reuniones semanales.	2000.00
			➤ Implementación.	2000.00
			<b>Total Fase</b>	<b>4000.00</b>
Ejecución	Plan de Gestión de Ejecución	➤ Puesto en Marcha	3500.00	
		➤ Pruebas.	1500.00	

	<b>Total Fase</b>			<b>5000.00</b>
	Cierre	Acta de Cierre	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entrega del Acta de Cierre.</li> <li>➤ Contrato de soporte y Mantenimiento.</li> </ul>	<b>2000.00</b>
				<b>2000.00</b>
	<b>Total Fase</b>			<b>4000.00</b>
<b>TOTAL DE FASES</b>				<b>15000.00</b>
<b>Reserva de Contingencia</b>				<b>1500.00</b>
<b>Reserva de Gestión</b>				<b>1000.00</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>				<b>17500.00</b>

## ANEXO DE LA TESIS N° 20: ORGANIZACIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN “FESYSTEM” PARA LA FERRETERÍA “SOVELY” DE ICA				FS	

DATOS DE LA ORGANIZACIÓN	
<b>Nombre de la organización</b>	Ferretería SOVELY
<b>Dirección de la Organización</b>	Urb. Palazuelos G-1 Ref. Prolongación Fernando León Arechua – Cercado de Ica
<b>Responsable del Proyecto</b>	Hardy Gutiérrez Zanabria
<b>Correo Electrónico</b>	<a href="mailto:hardyservitec@gmail.com">hardyservitec@gmail.com</a>
<b>Teléfono Fijo</b>	056-408350
<b>Celular</b>	964711766
<b>Página Web</b>	No existe

## ANEXO DE LA TESIS N° 21: MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>				<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	
<b>LEYENDA</b>					
<b>CÓDIGO DE RESPONSABILIDADES</b>			<b>CÓDIGO DE ROLES</b>		
R = RESPONSABLE P = PARTICIPA V = REvisa A = APRUEBA			PP = PATROCINADOR DEL PROYECTO GP = GERENTE DE PROYECTO		
<b>ENTREGABLES</b>			<b>ROLES / PERSONAS</b>		
			<i>PP</i>	<i>GP</i>	
1.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO			<b>V – A</b>	<b>R</b>	
1.2 KICK OFF			<b>A</b>	<b>R</b>	
1.3 IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS			<b>V – A</b>	<b>R</b>	
2. PLANIFICACIÓN			<b>V</b>	<b>R</b>	
2.1 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE			<b>A</b>	<b>R</b>	
2.1.1 DEFINIR EL ALCANCE			<b>V – A</b>	<b>R</b>	
2.1.2 ENTREGABLE			<b>V – A</b>	<b>R</b>	

2.1.3 CREAR EDT	V	R
2.1.4 DICCIONARIO DEL EDT	V	R
2.1.5 MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS	V - A	R
2.2 PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO	A	R
2.2.1 DEFINIR ACTIVIDADES	V	R
2.2.2 DESARROLLAR CRONOGRAMA	V - A	R
2.2.3 CONTROLAR EL CRONOGRAMA	A	R
2.3 PLAN DE GESTIÓN COSTOS	V - A	R
2.3.1 ESTIMAR LOS COSTES	P - A	R
2.3.2 DETERMINAR EL PRESUPUESTO	P - A	R
2.3.3 CONTROLAR LOS COSTES	V - A	R
2.4 PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	V - A	R
2.4.1 PLANIFICAR LA CALIDAD	P - A	R
2.4.2 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	A	R
2.4.3 CONTROL DE LA CALIDAD	V - A	R
2.5 PLANIFICAR COMUNICACIONES	P - A	R
2.5.1 IDENTIFICAR INTERESADOS	A	R
2.5.2 MEDIOS DE COMUNICACIÓN	P	R
2.5.3 DISTRIBUIR INFORMACIÓN	A	R
2.5.4 INFORMAR EL DESEMPEÑO	A	R
2.6 PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	P	R
2.6.1 IDENTIFICAR LOS RIESGOS	P - V	R
2.6.2 CATEGORIZAR, CRITERIOS PARA PRIORIZAR Y LEVANTAR LOS RIESGOS	V - A	R

2.6.3 ESTRATEGIAS PARA LA RESPUESTA DE LOS RIESGOS	V	R
2.6.4 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RIESGOS	V - A	R
2.7 PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES	V - A	R
2.7.1 RECURSOS ADQUIRIDOS	A	R
2.7.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS ADQUISICIONES	A	
3. EJECUCIÓN	V - A	R
3.1 CAPACITACIÓN DEL EQUIPO INTERNO	A	R
3.2 ACTA DE REUNIÓN DE EQUIPO INTERNO	P - A	R
3.3 ACTA DE APROBACIÓN DE ENTREGABLES	A	R
4. SEGUIMIENTO Y CONTROL	V - A	R
4.1 INFORME DE ESTADO	A	R
4.2 SOLICITUD DE CAMBIO	P	R
4.3 CONSTANCIA DE RECEPCIÓN DE ENTREGABLE	A	R
5. CIERRE	A	R
5.1 ACTA DE REUNIÓN DE CIERRE	A	R
5.2 CERTIFICADO DE CONFORMIDAD	A	R
5.3 MATRIZ DE INDICADORES CLAVES DE ÉXITO	V	R
5.4 DIAGRAMA DEL PROCESO TOTAL (AS-IS)	V	R

5.5 DIAGRAMA DEL PROCESO TOTAL (TO - BE)	<b>V</b>	<b>R</b>
---	----------	----------

## ANEXO DE LA TESIS N° 22: PLAN DE GESTIÓN DEL PERSONAL

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN “FESYSTEM” PARA LA FERRETERÍA “SOVELY” DE ICA				FS	

**ORGANIGRAMA DEL PROYECTO:**

Ver organigrama del Proyecto Formato N° 9

**ROLES Y RESPONSABILIDADES:**

Ver Matriz de Asignación de Responsabilidades Formato N° 21

**CRITERIOS DE LIBERACIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO:**

ROL	CRITERIO DE LIBERACIÓN	¿CÓMO?	DESTINO DE LA ASIGNACIÓN
Director	Al término del Proyecto		Otros Proyectos
Jefe del Proyecto	Al término del Proyecto	Comunicación del Sponsor	Otros Proyectos de Gestión
Analista del Proyecto	Al término del Proyecto	Comunicación del Sponsor	Otros Proyectos de Gestión
Especialista en Tecnologías de Información	Al término del Proyecto	Comunicación del Jefe del Proyecto	Otros Proyectos de Gestión
Colaboradores	Al término del Proyecto	Comunicación del Analista y en TI	

**SISTEMAS DE RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSAS**

El Director y Jefe del Proyecto tiene un sistema de incentivo por cumplimiento de las líneas base del proyecto:

- Por el cumplimiento de la atapa dentro de lo establecido se bonificará con 1% de su remuneración mensual durante el plazo del proyecto.

**CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES, PACTOS, POLÍTICAS**

- ✓ Solo se deben contratar personas que no pertenezcan a la organización.
- ✓ Todo el personal que participa del proyecto pasará por una evaluación de desempeño al final del proyecto, y dicha evaluación se guardará en su file personal

## ANEXO DE LA TESIS N° 23: DIRECTORIOS DE STAKEHOLDERS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN “FESYSTEM” PARA LA FERRETERÍA “SOVELY” DE ICA				FS	

DESCRIPCIÓN DEL PLAN:			
Los interesados del proyecto son integrantes de la empresa, los cuales reconocen que existe un problema o debilidad y que se puede mejorar, por lo cual recurren a un proyecto y una persona que pueda dirigirlo, así mismo los interesados tienen que participar activamente en todo el desarrollo que concierne el proyecto.			
INTERESADOS INTERNOS DEL PROYECTO:			
Interesado:	Interés en el Proyecto:	Evaluación del Impacto:	Estrategia Potencial para ganar soporte o reducir obstáculos:
Director: (Patrocinador) Coralí Soto: (Principal Interesado).	Mejora del proceso en el cual se detectó una deficiencia, apoyo de una herramienta tecnológica para la automatización del proceso y tomar mejores decisiones.	ALTO	Revisar continuamente el desempeño del Proyecto de acuerdo al Cronograma del planificado. Asignar los recursos necesarios.
Gerente del Proyecto: Hardy Gutiérrez	Ejecución exitosa del proyecto en el tiempo, costo y calidad establecidos.	ALTO	Gestionar adecuadamente el Proyecto para lograr el éxito. Adquirir recursos necesarios por parte del Patrocinador.
Encargado de	Obtener la	BAJO	Su Influencia y

referencias y contra referencia: Carlos Soto	aplicación web que cumpla con los requerimientos funcionales del proceso.		Poder sobre el Proyecto son bajas.
Ventas: Juana Soto	Obtener la aplicación web para el desarrollo de sus labores.	BAJO	Su Influencia y Poder sobre el Proyecto es baja.
<b>INTERESADOS EXTERNOS DEL PROYECTO:</b>			
<b>Interesado:</b>	<b>Interés en el Proyecto:</b>	<b>Evaluación del Impacto:</b>	<b>Estrategia Potencial para ganar soporte o reducir obstáculos:</b>
Clientes / Sociedad.	Que el Proyecto brinde una mejora en la atención al cliente a través de los catálogos y proformas.	ALTO	-

## ANEXO DE LA TESIS N° 24: PLAN DE COMUNICACIONES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

Acción	Contenido	Envía	Receptores	Frecuencia de Comunicación
iniciación del Proyecto	Datos e información que se gestiona como parte de los contenidos sobre la iniciación del Proyecto	Director del proyecto	Clientes, Equipo de proyecto, Usuarios	Al inicio
Desarrollo de Acta de Constitución	Información breve pero detallada del proyecto	Director del proyecto	Clientes, Equipo de proyecto, Usuarios	Al inicio

Presentación del Proyecto	Objetivos, Planificación, Recursos Necesarios	Director del proyecto	Clientes, Equipo de proyecto, Usuarios	Al inicio
Recopilación de Información	Información de los procesos involucrados en el proyecto	Clientes, Usuarios	Director del proyecto	Al inicio
Plan de Gestión del Proyecto	Planificación detallada del Proyecto: Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, RRHH, Comunicaciones, Riesgos, y Adquisiciones.	Director del proyecto	Usuarios	Quincenalmente
Asignación de roles	Designación de roles para el analista programador y soporte.	Director del proyecto	Equipo de Trabajo	Una sola vez
Estado del Proyecto	Estado Actual (EVM), Progreso (EVM), Pronóstico de Tiempo y Costo, Problemas y – pendientes	Director del proyecto	Usuarios	Al concluir fase
Informe Clientes	Evolución General del Proyecto	Director del proyecto	Usuarios	Al concluir fase
Informe de Pruebas de la Herramienta	Informe detallado de la Herramienta	Director del proyecto	Usuarios	Al concluir fase

Reunión de Seguimiento del Proyecto	Revisión, Estado, Asuntos	Director del proyecto	Equipo de Trabajo	Al concluir fase
Informe de Seguimiento de Equipo	Acta de Reunión de Seguimiento	Director del proyecto	Equipo de Trabajo	Al concluir fase
Informe del Cierre del proyecto	Objetivos, análisis y resultados, conclusiones, sugerencias, y/o recomendaciones	Director del proyecto	Usuarios	Al concluir fase

## ANEXO DE LA TESIS N° 25: LISTA DE RIESGOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

ID	CASO	DESCRIPCIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN
RI-01	Cambio del costo del proyecto	Un análisis incorrecto de los costos por parte del Jefe de Proyecto que puede perjudicar al patrocinador con gastos no previstos o especificados en el documento.	Director del proyecto
RI-02	Adaptación social	Problemas internos del equipo del proyecto como pueden ser discrepancias o malos entendidos entre ellos.	Equipo del proyecto
RI-03	Falta de responsabilidad del grupo de trabajo	Falta de compromiso en el trabajo, como incumplimientos en sus actividades y/o entrega de informes a horas no especificadas	Equipo del proyecto
RI-04	Reestructuración del modelo del negocio	Cambio emergente del negocio con probabilidades de fracaso.	Equipo del proyecto
RI-05	Dejar inconcluso el proyecto	La separación de algún integrante del equipo de trabajo, dejando inconclusas ciertas	Equipo del proyecto

		tareas, perjudicando el fin del proyecto.	
RI-06	Entrega a destiempo del proyecto	Que el Proyecto no se encuentre listo para la fecha establecida generando molestias o incomodidad en el sponsor.	Equipo del proyecto

## ANEXO DE LA TESIS N° 26: IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE RIESGOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

PROBABILIDAD:	VALOR NUMÉRICO	IMPACTO:	VALOR NUMÉRICO
Muy Probable	0.10	Muy Bajo	0.05
Relativamente Probable	0.30	Bajo	0.10
Probable	0.50	Moderado	0.20
Muy Probable	0.70	Alto	0.40
Casi Certera	0.90	Muy Alto	0.80

TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD POR IMPACTO
Muy Alto	Mayor a 0.50
Alto	Menor a 0.50
Moderado	Menor a 0.30
Bajo	Menor a 0.10
Muy Bajo	Menor a 0.05

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA RAÍZ	DISPARADOR	ENTREGABLES ACEPTADOS	ESTIMACIÓN DE PROBABILIDAD	OBJETIVO AFECTADO	ESTIMACIÓN DE IMPACTO	PROBABILIDAD POR IMPACTO	TIPO DE RIESGO
R001	Resistencia al cambio por parte de los miembros del proceso de negocio.	Carencia de Confianza en las plataformas tecnológicas.	No considerarlos como Interesados.	Implementación	0.7	Alcance:			Alto
						Tiempo:	0.3	0.23	
						Costo:	0.3	0.23	
						Calidad:			
Total Probabilidad por Impacto:							0.46		
R002	Insatisfacción del cliente por el avance del proyecto.	Falta de cumplimiento de los requerimientos iniciales.	Resultados de las Encuestas.	Proyecto Completo.	0.3	Alcance:			Moderado
						Tiempo:			
						Costo:	0.1	0.2	
						Calidad:	0.4	0.11	
Total Probabilidad por Impacto:							0.13		
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA RAÍZ	DISPARADOR	ENTREGABLES ACEPTADOS	ESTIMACIÓN DE PROBABILIDAD	OBJETIVO AFECTADO	ESTIMACIÓN DE IMPACTO	PROBABILIDAD POR IMPACTO	TIPO DE RIESGO
R003	Solicitudes complementarias no contempladas en el alcance	Identificación de los nuevos entregables	Conversaciones o consultas informales, resultado de las encuestas	Proyecto Completo	0.2	Alcance:	0.2	0.5	Moderado
						Tiempo:	0.2	0.5	
						Costo:	0.2	0.5	
						Calidad:			
Total Probabilidad por Impacto:							Moderado		
R004	Manuales de configuración y	Falta de Instrucción	Diálogos con el operador del	Manual del Sistema	0.2	Alcance:			Moderado
						Tiempo:	0.5	0.1	

	sistemas para los operadores con datos escasos para la elaboración de las pruebas	del Sistema	sistema			Costo:	0.5	0.1	
						Calidad:	0.5	0.1	
						Total Probabilidad por Impacto:		0.3	
R005	Incumplimiento de la fecha de entrega de desarrollo del proyecto	-Deficiente Gestión del Proyecto -Suceso de un riesgo no considerado	Diálogos con el Patrocinador del Proyecto	Proyecto Completo	0.3	Alcance:			Modera- do
						Tiempo:			
						Costo:	0.1	0.3	
						Calidad:	0.4	0.11	
						Total Probabilidad por Impacto:		0.14	
R006	Acontecimientos de desastres naturales	Causadas por un suceso de la naturaleza	Diálogos con el Patrocinador del Proyecto	Proyecto Completo	0.7	Alcance:			Muy Alto
						Tiempo:	0.4	0.6	
						Costo:	0.3	0.3	
						Calidad:			
						Total Probabilidad por Impacto:		0.9	
R007	Exceder Presupuesto del Proyecto	Deficiente Gestión	Diálogos con el Patrocinador del Proyecto	Proyecto Completo	0.8	Alcance:			Muy Alto
						Tiempo:	0.3	0.25	
						Costo:	0.4	0.4	
						Calidad:	0.15	0.15	
						Total Probabilidad por Impacto:		0.80	

## ANEXO DE LA TESIS N° 27: DOCUMENTO DE ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

CÓDIGO DEL RIESGO	AMENAZA / OPORTUNIDAD	RIESGO	CAUSA RAÍZ
R001	Amenaza	Resistencia al cambio por parte de los miembros del proceso de negocio.	Mitigar: Brindar capacitación a los empleados motivándolos a adoptar la nueva tecnología demostrándoles cómo pueden mejorar.
R002	Oportunidad	Insatisfacción del cliente por el avance del proyecto.	Mitigar Probabilidad: Mediante un listado de todos los requisitos y coordinación con el Patrocinador.
R003	Amenaza	Solicitudes complementarias no contempladas en el alcance.	Mitigar Probabilidad: Identificación de los nuevos entregables del Proyecto.
R004	Amenaza	Manuales de configuración y sistemas para los operadores con datos escasos para la elaboración de las pruebas.	Mitigar: Verificar constantemente manuales actualizados.
R005	Amenaza	Incumplimiento de la fecha de entrega de desarrollo del proyecto	Mitigar: Realizar una Gestión que sea apropiada durante el desarrollo del proyecto.

R006	Amenaza	Acontecimientos de desastres naturales	Mitigar Probabilidad: Causadas por un suceso natural.
R007	Amenaza	Exceder Presupuesto del Proyecto.	Mitigar: Contingencia a disposición para dar solución en caso de que existan problemas de falta de dinero para el proyecto.

**ANEXO DE LA TESIS N° 28: INFRAESTRUCTURA, EQUIPOS, MATERIALES Y ACCESORIOS**

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>				<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

<b>ELEMENTOS DE LA EMPRESA:</b>
<b>INFRAESTRUCTURA</b>
La empresa debe definir, suministrar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad a los requerimientos del producto, en lo que incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio de Trabajo e Instalaciones.</li> </ul>
<b>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>
Estos recursos tecnológicos representan una parte imprescindible para la empresa, lo cual se convierte en un aliado clave para la realización de todo tipo de tareas. Los recursos tecnológicos tangibles son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1pc Core i5 (Para hacer uso del Sistema).</li> </ul> Los recursos tecnológicos intangibles son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet de 2 Mb</li> <li>• Navegador Chrome / Mozilla</li> </ul>
<b>MATERIALES</b>
Los materiales adecuados son los necesarios para que se pueda trabajar de una forma apropiada en la empresa Se necesitan los siguientes materiales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 millares de papel A4, 1 Escritorio, 1 Silla Giratoria.</li> <li>• Herramientas básicas de oficina como Lápices, lapiceros, resaltador y otros.</li> </ul>
<b>SERVICIOS:</b>
Los servicios necesarios a fin de satisfacer las necesidades de la empresa son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio de Agua Potable.</li> <li>• Servicio de Fluido Eléctrico.</li> <li>• Servicio de Internet de 8 Mb/s.</li> </ul>

## ANEXO DE LA TESIS N° 29: PLAN DE ADQUISICIONES

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>				<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

<b>PROCEDIMIENTOS ESTÁNDAR A SEGUIR</b>
Para la adquisición de los recursos tecnológicos se tiene proveedores seleccionados donde como en el contrato de la Adquisición de los recursos intangibles se emite en diferentes copias, las cuáles serán evaluadas por las partes interesadas, de presentarse alguna observación, entonces se realizará una revisión y modificación para que finalmente se firme el contrato entre la empresa y el Proveedor.
<b>COORDINACIÓN CON OTROS ASPECTOS DE LA GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>
El contrato de la Adquisición de los recursos tecnológicos debe de ser coordinado con los proveedores. Las coordinaciones pueden ser de dos formas: 1. Utilizar la vía de comunicación de llamadas telefónicas. 2. Ir a la oficina de la empresa que brinda el servicio..
<b>COORDINACIÓN CON OTROS ASPECTOS DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO</b>
En el Cronograma del Proyecto se establecieron las siguientes fechas para las Adquisiciones.
<b>RESTRICCIONES Y SUPUESTOS</b>
Las restricciones y/o supuestos que han sido identificados y que pueden afectar las adquisiciones del Proyecto son: • Solicitudes de cambio en el presupuesto del proyecto.
<b>RIESGOS Y RESPUESTAS</b>
• Cambio de políticas dentro de la empresa / Infraestructura tecnológica inapropiada. • Resistencia al cambio / No existe documentación solicitada / Falta de Conocimiento.

## ANEXO DE LA TESIS N° 30: PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO			
<p>El Proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad requeridos por empresa y se debe culminar el proyecto dentro del tiempo y presupuesto planificados.</p> <p>La calidad será medida en base a entrevistas y cuestionarios que les harán a los miembros del negocio.</p>			
MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD			
FASE	PAQUETE DE TRABAJO	ESTÁNDAR O NORMA DE CALIDAD APLICABLE	ACTIVIDADES DE CONTROL
INICIO	Acta de constitución	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Patrocinador del Proyecto.
	Presentación de KickOff	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Patrocinador del Proyecto.
	Lista de Stakeholders	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
PLANIFICACIÓN	Plan de Gestión del Proyecto	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	Plan de Gestión del Alcance	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	Requerimientos	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	EDT	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.

	Diccionario de EDT	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	Organigrama del Proyecto	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	Plan de Gestión de Costos	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	Presupuesto	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	Plan de Gestión de Personal	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	Plan de Gestión de Comunicaciones	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	Lista de Riesgos	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	Plan de Gestión de Riesgos	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	Plan de Gestión de Adquisiciones	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	Plan de Gestión de Calidad	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	Plan de Migración de Datos	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	Hoja de Trabajo del Proceso Empresarial	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
EJECUCIÓN	Informe de Ejecución	Metodología RUP.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto.
	Arquitectura de la Solución	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto y sponsor.
	Configuración de	Metodología RUP.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto y

	Herramienta		sponsor.
	Informe de Especificaciones	Metodología RUP.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto y sponsor.
	Informe de Migración de Datos	Metodología RUP.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto y sponsor.
SEGUIMIENTO Y CONTROL	Informe de Pruebas	Metodología RUP.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto y sponsor.
CIERRE	Manual de Usuario	Metodología RUP	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto y sponsor.
	Informe de Capacitación	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto y sponsor.
	Acta de cierre del proyecto	PMBOK 5ta Edición.	Aprobación y Revisión del Gerente del Proyecto y sponsor.
<b>ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>			
Sponsor (CP.: Corali Soto)		<b>Objetivos del Rol:</b> Es el principal interesado en el producto de calidad y que cumpla con los requerimientos planificados.	
		<b>Funciones del Rol:</b> Revisar y aprobar los entregables y sistema verificando que cumpla con todos los requerimientos.	
		<b>Supervisa a:</b> Director del Proyecto.	
Director del Proyecto. (Hardy Gutiérrez)		<b>Objetivos del Rol:</b> Revisar y monitorear continuamente por el buen desarrollo del proyecto y del software.	
		<b>Funciones del Rol:</b> Revisar estándares, entregables, disponer ajustes para generar acciones correctivas.	
		<b>Reporta a:</b>	

		Sponsor		
<b>CARGOS EN LA ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO</b>				
<i>Ver ANEXO DE LA TESIS – Gráfico 02 (Organigrama del Proyecto).</i>				
<b>DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA LA CALIDAD</b>				
Procedimientos:	Para la mejora de procesos.			
	Para auditorías de procesos.			
	Para reuniones de aseguramiento de calidad.			
	Para resolución de problemas.			
Plantillas:	Plan de Gestión de la Calidad.			
Formatos:	Línea Base.			
	Plan de Gestión de la Calidad.			
Lista de Verificación:	De Auditorías.			
	De Acciones Correctivas.			
<b>PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>				
Enfoque de Aseguramiento de la Calidad	El aseguramiento de la calidad se hará monitoreando constantemente el desempeño del trabajo, y los resultados del control de la calidad.			
	De esta forma se descubrirá anticipadamente cualquier necesidad de auditoría de procesos, o de mejora de procesos.			
	Los resultados se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas / preventivas.			
	Asimismo se verificará que dichas solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas se hayan ejecutado y hayan sido efectivas.			
Enfoque de Control de Calidad	El control de calidad se ejecutará revisando los entregables para ver si están conformes o no.			
	Los resultados de estas mediciones se consolidarán y se enviarán al proceso de aseguramiento de la calidad.			
	Los entregables que han sido reprocesados se volverán a revisar para verificar si ya se han vuelto conformes.			
	Para los fallos detectados se tratará de detectar las causas raíces de los fallos para eliminar las fuentes de error, los resultados y conclusiones se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas.			
<b>CALIDAD DEL PROYECTO Y DEL PRODUCTO</b>				
<b>FACTORES DE CALIDAD</b>	<b>OBJETIVO DE LA CALIDAD</b>	<b>MÉTRICA S A UTILIZAR</b>	<b>FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN</b>	<b>FRECUENCIA DE MOMENTO DE REPORTE</b>
	<b>PUS = 0.70</b>	Porcentaje de Usuarios	<b>-Frecuencia:</b> Al término de la	<b>-Frecuencia:</b> Al término del

<b>Desempeño del Proyecto</b>		Satisfechos	capacitaciones <b>-Medición:</b> El día que sea culminada la última actividad de esta fase.	software. <b>-Reporte:</b> Al día siguiente de la medición.
	<b>TAC</b> >= 0.70	Tiempo de atención al cliente	<b>-Frecuencia:</b> Cada fase que sea finalizada. <b>-Medición:</b> El día que sea culminada la última actividad de esta fase.	<b>-Frecuencia:</b> Cada fase finalizada. <b>-Reporte:</b> Al día siguiente de la medición.
	<b>TER</b> >= 0.70	Tiempo de envío de reportes.	<b>-Frecuencia:</b> Cada fase que sea finalizada. <b>-Medición:</b> El día que sea culminada la última actividad de esta fase.	<b>-Frecuencia:</b> Cada fase finalizada. <b>-Reporte:</b> Al día siguiente de la medición.
Fesystem 2.0				
<b>FACTORES DE CALIDAD</b>	<b>OBJETIVO DE LA CALIDAD</b>	<b>MÉTRICAS A UTILIZAR</b>	<b>FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN</b>	<b>FRECUENCIA DE MOMENTO DE REPORTE</b>
	C>=1	Confiabledad	<b>-Frecuencia:</b> Al término del software. <b>-Medición:</b> Esto será manejada de forma interna.	<b>-Frecuencia:</b> Al término de la configuración. <b>Reporte:</b> Al día siguiente haber sido realizada la medición.
	I > 0	Integridad	<b>-Frecuencia:</b> Al término del	<b>-Frecuencia:</b> Al término de la

<b>Desempeño del Producto</b>			software.  <b>-Medición:</b> Esto será manejado de forma interna.	configuración.  <b>-Reporte:</b> Dentro de las 6 horas después de la prueba.
	<b>D &gt; 1</b>	Porcentaje de Disponibilidad	<b>-Frecuencia:</b> Al término del software.  <b>-Medición:</b> Esto será manejado de forma interna.	<b>-Frecuencia:</b> Al término de la configuración.  <b>-Reporte:</b> Al día siguiente de haber sido realizada la medición.

## ANEXO DE LA TESIS N° 31: IDENTIFICACIÓN DE ESTÁNDARES Y MÉTRICAS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

MÉTRICA		
Valor Ganado		
VALORES CLAVES		
<b>VP</b>	El VP es el presupuesto autorizado asignado al trabajo planificado.	
<b>VG</b>	El VG es el valor del trabajo completado expresado en términos de presupuesto aprobado o asignado.	
<b>CR</b>	El CR es el costo total incurrido en la realización del trabajo de una actividad durante un período de tiempo determinado.	
INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
Variación De Costo	La variación del costo al final del proyecto será la diferencia entre el valor del trabajo realizado hasta la conclusión y la cantidad realmente gastada.	$VCOSTO = VG - CR$
Variación Del Cronograma	La variación del cronograma finalmente será igual a cero cuando se complete el proyecto, porque ya se habrán ganado todos los valores planificados.	$VCRONO = VG - VP$
Índice De Rendimiento Del Costo	El IR Costo es el indicador de eficiencia de costos más comúnmente usado.	$IRCOSTO = VG / CR$
Índice De Rendimiento Del Cronograma	El IRCrono se utiliza, además de para conocer el estado del cronograma, para predecir la fecha de conclusión.	$IRCRONO = VG / VP$

**ANEXO DE LA TESIS N° 32: DISEÑO DE FORMATOS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD**

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>				<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

<b>FORMATO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Ficha de Control de Entregables	Tiene como objetivo controlar los entregables en los aspectos de planificación, elaboración y entrega, debido a que son los objetos de configuración del proyecto.
Encuesta de Satisfacción	La encuesta tiene como objetivo verificar la calidad del software en los aspectos de funcionalidad, confiabilidad, usabilidad y eficiencia, según la experiencia del usuario de la aplicación.
Ficha de Valor ganado	La ficha del valor ganado tiene como objetivo determinar la variación en costo y tiempo del proyecto empleando las formulas del análisis de variación

## ANEXO DE LA TESIS N° 33: EJECUCIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

ESTADO DE AVANCE DEL CRONOGRAMA					
<b>Situación del Avance</b>					
De acuerdo a las actividades pertenecientes a las fases de Inicio y Planificación, el Proyecto se ha realizado satisfactoriamente					
<b>Eficiencia del Cronograma</b>					
Las actividades referentes a las fases de Inicio y Planificación se han cumplido satisfactoriamente de acuerdo a lo establecido en el Cronograma del Proyecto					
<b>Cumplimiento de Objetivos de Calidad</b>					
Todos los entregables pertenecientes a las fases de Inicio y Planificación fueron aceptados por el Sponsor.					
ESTADO DEL AVANCE DE LAS ACTIVIDADES					
Fase	Actividad	Fecha	Estado	Observaciones	
Inicio	Acta de Constitución	03/07/17	Completado		
	Presentación de KickOff	05/07/17	Completado		
	Lista de	06/07/17	Completado		

	Stakeholders			
Planificación	Plan de Gestión del Proyecto	10/07/17	Completado	
	Definición del alcance del proyecto y del producto	13/07/17	Completado	
	Requerimientos	14/07/17	Completado	
	Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)	18/07/17	Completado	
	Diccionario de la Estructura de Desglose de Trabajo	20/07/17	Completado	
	Organigrama del Proyecto	24/07/17	Completado	
	Entregables del proyecto	18/07/17	Completado	
	Definición de las actividades	24/07/17	Completado	
	Hitos del Proyecto	26/07/17	Completado	
	Cuadro de responsabilidades de tareas	25/07/17	Completado	
	Cronograma de actividades	26/07/17	Completado	
	Línea de Base	27/07/17	Completado	
	Identificación de Recursos	28/07/17	Completado	

Plan de gestión para costos	31/07/17	Completado	
Cuadro de costos	02/08/17	Completado	
Presupuesto	03/08/17	Completado	
Organización	04/08/17	Completado	
Matriz de asignación de responsabilidades	07/08/17	Completado	
Plan de Gestión del Personal	08/08/17	Completado	
Directorio de Stakeholders	10/08/17	Completado	
Plan de Comunicaciones	11/08/17	Completado	
Lista de Riesgos	14/08/17	Completado	
Identificación, estimación y priorización de riesgos	14/08/17	Completado	
Documento de análisis de riesgo del proyecto	16/08/17	Completado	
Infraestructura, equipo, materiales y accesorios	18/08/17	Completado	
Plan de adquisiciones	22/08/17	Completado	
Planificación de la calidad	24/08/17	Completado	
Identificación de	28/08/17	Completado	

	estándares y métricas			
	Diseño de formatos de aseguramiento de la calidad	29/08/17	Completado	
	Evaluación de la Infraestructura	07/08/17	Completado	
	Hoja de trabajo del proceso Empresarial	22/08/17	Completado	
Ejecución	Ejecución	05/12/17	En Ejecución	
	Capacitación del equipo Interno	06/02/18	A Ejecución	
	Acta de reunión de equipo interno	07/03/18	A Ejecución	
	Acta de aprobación de entregables	08/03/18	A Ejecución	
	Plan de prueba de resultados	11/03/18	A Ejecución	
	Informe de pruebas	13/03/18	A Ejecución	
	Manual de usuario	14/03/18	A Ejecución	
Seguimiento y Control	Informe de estado Externo	15/03/18	A Ejecución	
	Solicitud de cambio	18/03/18	A Ejecución	
	Constancia de recepción de entregable	19/03/18	A Ejecución	
Cierre	Acta de cierre del proyecto	18/06/18	A Ejecución	

## ANEXO DE LA TESIS N° 34: CAPACITACIÓN DEL EQUIPO INTERNO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

CAPACITACIÓN Y ENTORNO DEL PROYECTO Y PRODUCTO			
<p>Referente a la capacitación, el Project Manager, Hardy Gutiérrez, debe capacitar al personal, dándole la responsabilidad para generar compromiso personal.</p> <p>El Project Manager lidera el Proyecto asumiendo responsabilidad total del mismo en todas sus fases, realizando la planificación, ejecución, control y seguimiento y cierre.</p>			
HABILIDADES DEL GERENTE DEL PROYECTO Y EVALUACIÓN:			
El Project Manager Posee las siguientes habilidades			
HABILIDAD	DEFINICIÓN	APLICA	
		SÍ	NO
Liderazgo:	Significa guiar al equipo de trabajo con el ejemplo, logrando la realización de las actividades planificadas, y los resultados esperados.	X	
Comunicación Efectiva	Significa que la información que da a comunicar es recepcionada por los receptores (equipo y cliente) de forma clara y precisa.	X	
Motivación	Significa motivar y sentirse motivado para alcanzar altos niveles de rendimiento.	X	

Entendimiento del Sistema	Significa tener la capacidad de comprender el funcionamiento interno de la empresa, de tal forma que se puedan conseguir objetivos específicos.	X	
Asertividad:	Significa tener capacidad de expresar opiniones ya sean a favor o en contra de una posición, manteniendo el punto de vista propio.	X	
Tolerancia	Significa tener la capacidad de tomar decisiones sin tener suficiente información. Usualmente son situaciones de incertidumbre.	X	
Orientación	Significa tener la preocupación por realizar el trabajo de la mejor manera posible o por sobrepasar los estándares de excelencia establecidas.	x	
Resolución de Problemas	Significa identificar de forma rápida los problemas y desarrollar una solución bien planeada, tomar decisiones con razonamiento, dejando de un lado la apariencia emocional.	X	

## ANEXO DE LA TESIS N° 35: ACTA DE REUNIÓN DE EQUIPO INTERNO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

FECHA Y HORA	10/05/18 a las 2:00 pm.	CONVOCADA POR	Gerente del Proyecto: Hardy Gutiérrez Zanabria
LUGAR	Ica	FACILITADOR	Gerente del Proyecto: Hardy Gutiérrez Zanabria
ASISTENTES			
PERSONA	CARGO/ÁREA		EMPRESA
Cp. Corali Soto Velásquez	Director		Ferretería Sovely
Hardy Gutiérrez Zanabria	Gerente del Proyecto.		
DOCUMENTACIÓN			
QUÉ SE DEBE LEER PREVIAMENTE		RESPONSABLE	
Planes de Gestión de las áreas del proyecto		Gerente del Proyecto	
QUÉ SE DEBE PRESENTAR EN LA REUNIÓN		RESPONSABLE	

Acta de Reunión.	Gerente del Proyecto.	
Informe del Desempeño del Proyecto.	Gerente del Proyecto.	
<b>AGENDA</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIEMPO</b>
Informar el Estado del Proyecto.	Gerente del Proyecto.	20 Minutos.
Coordinar la realización de las actividades siguientes del proyecto, previamente solicitadas.	Gerente del Proyecto / Patrocinador del Proyecto.	30 Minutos.
<b>CONCLUSIONES</b>		
01	El desarrollo del proyecto no sufrió retraso pese a la lentitud para obtener las credenciales para la aplicación FESYSTEM.	
02	Se aprobó el comienzo de la fase de ejecución del proyecto según lo presentado.	

## ANEXO DE LA TESIS N° 36: ACTA DE APROBACIÓN DE ENTREGABLES

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>				<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

<b>SPONSOR</b>
Cp. Ana Corali Soto Velásquez / Gerente General de la Ferretería SOVELY
<b>DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL</b>
Mediante esta presente acta se deja en constancia la aprobación de los entregables del Proyecto "GESTIÓN DEL PROCESOS DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" EN LA FERRETERÍA SOVELY DE ICA" a cargo del Project Manager Hardy Gutiérrez Zanabria iniciado el 03/08/17 y con una fecha de finalización planificada al 22/05/18. En este punto se da por finalizado el Proyecto, por lo que habiendo comprobado el Sponsor Cp. Ana Corali Soto Velásquez, y el Project Manager, Hardy Gutiérrez Zanabria, la entrega y aceptación de los entregables del Proyecto.
<b>ENTREGABLES DEL PROYECTO Y PRODUCTO</b>

<p>El Proyecto comprendía la entrega de los siguientes entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de constitución del Proyecto</li> <li>• Cronograma de actividades</li> <li>• Presupuesto</li> <li>• Manuales de usuario</li> <li>• Manuales técnicos.</li> <li>• Plan de gestión de costos, planificación de la calidad, plan de comunicaciones, plan de adquisiciones.</li> <li>• Certificado de conformidad.</li> <li>• Acta de cierre del Proyecto</li> </ul>	
<b>ACEPTADO POR</b>	
SPONSOR	CP. Ana Corali Soto Velásquez / Gerente General de la Ferretería SOVELY
FECHA	21/05/18.
<b>DISTRIBUIDO Y ACEPTADO</b>	
NOMBRE DE LOS INTERESADOS	Hardy Gutiérrez Zanabria
NOMBRE DE LOS INTERESADOS	CP. Ana Corali Soto Velásquez / Gerente General de la Ferretería SOVELY
FECHA	21/05/18

## ANEXO DE LA TESIS N° 37: INFORME DE ESTADO EXTERNO

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>				<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA.				FS	

<b>RIESGOS ACTUALES POTENCIALES</b>
<b>REVISIÓN DE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS INICIALMENTE</b>
No se registraron retrasos en el cronograma, las actividades planificadas ocuparon la holgura prevista al surgir un retraso al obtener credenciales para la prueba y configuración de la aplicación FESYSTEM.
<b>REVISIÓN Y CONFIRMACIÓN DE PROBABILIDAD E IMPACTO ESTIMADO INICIALMENTE</b>
Al cumplir oportunamente con las fechas señaladas en el cronograma, la probabilidad de culminar exitosamente el cronograma incremento a un 80%, considerando el desarrollo actual del proyecto.
<b>REVISIÓN DE ADECUACIÓN DE RESPUESTAS PLANIFICADAS PARA RIESGOS IDENTIFICADOS AL INICIO</b>
Al no suscitarse inconvenientes no se efectuó ninguna actividad reactiva planificada para los riesgos identificados.
<b>REVISIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA</b>
Para el presente proyecto no se ha requerido emplear ningún plan de contingencia, ya que ha seguido el desarrollo planificado.
<b>ELABORACIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA</b>
No se realizó la elaboración de planes de contingencia adicionales, por lo anteriormente expuesto.
<b>PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA</b>
No se ejecutó ningún plan de contingencia, por lo expuesto anteriormente.

## ANEXO DE LA TESIS N° 38: SOLICITUD DE CAMBIO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

TIPO DE RE CAMBIO REQUERIDO			
ACCIÓN CORRECTIVA		REPARACIÓN POR DEFECTO	
ACCIÓN PREVENTIVA	X	CAMBIO EN EL PLAN DE PROYECTO	
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN ACTUAL			
Se definió una relación de respuesta de riesgos, en relación a la ejecución del proyecto, es por ello que se estuvo en constante prevención de las actividades que se presentaban a lo largo de la implementación. Se contaron con pequeños cambios al momento de las reuniones en relación al alcance, pero no de forma drástica.			
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO			
Se tuvieron reuniones frecuentes para evaluar el avance, pero se respetó el cronograma y la utilización de recursos.			
RAZÓN POR LA QUE SE SOLICITA EL CAMBIO			
Ninguno.			
EFECTOS EN EL PROYECTO			
EN EL CORTO PLAZO		EN EL LARGO PLAZO	
Se avanzaría más rápido, pero solo con		Si no se ejecutan las reuniones, corre el riesgo de que el proyecto al finalizar no	

la noción planteada inicialmente.	cumpla con los requerimientos iniciales.
EFECTOS EN OTROS PROYECTOS, PROGRAMAS, PORTAFOLIOS Y OPERACIONES	
Ninguno.	
EFECTOS EXTRA EMPRESARIALES EN CLIENTES, MERCADOS, PROVEEDORES, GOBIERNO, ETC.	
Ninguno.	
OBSERVACIONES Y COMENTARIOS ADICIONALES	
Se debe realizar las reuniones y coordinaciones en beneficio del cumplimiento del proyecto.	

## ANEXO DE LA TESIS N° 39: CONSTANCIA DE RECEPCIÓN DE ENTREGABLE

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

RESPONSABLE A ENTREGAR	Cp. Ana Corali Soto Velásquez	
ENTREGABLE	ENTREGADO	
Acta de Constitución	SÍ	
Presentación de KickOff	SÍ	
Lista de Stakeholders	SÍ	
Planificación	SÍ	
Plan de Gestión del Proyecto	SÍ	
Definición del alcance del proyecto y del producto	SÍ	
Requerimientos	SÍ	
Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)	SÍ	
Diccionario de la Estructura de Desglose de Trabajo	SÍ	
Organigrama del Proyecto	SÍ	
Entregables del proyecto	SÍ	
Definición de las actividades	SÍ	
Hitos del Proyecto	SÍ	

Cuadro de responsabilidades de tareas	SÍ
Cronograma de actividades	SÍ
Línea de Base	SÍ
Identificación de Recursos	SÍ
Plan de gestión para costos	SÍ
Cuadro de costos	SÍ
Presupuesto	SÍ
Organización	SÍ
Matriz de asignación de responsabilidades	SÍ
Plan de gestión del personal	SÍ
Directorio de Stakeholders	SÍ
Plan de Comunicaciones	SÍ
Lista de Riesgos	SÍ
Identificación, estimación y priorización de riesgos	SÍ
Documento de análisis de riesgo del proyecto	SÍ
Infraestructura, equipo, materiales y accesorios	SÍ
Plan de adquisiciones	SÍ
Planificación de la calidad	SÍ
Identificación de estándares y métricas	SÍ
Diseño de formatos de aseguramiento de la calidad	SÍ
Evaluación de la Infraestructura	SÍ
Hoja de trabajo del proceso Empresarial	SÍ
Ejecución	SÍ
Capacitación del equipo Interno	SÍ

Acta de reunión de equipo interno	SÍ
Acta de aprobación de entregables	SÍ
Plan de prueba de resultados	NO
Informe de pruebas	NO
Manual de usuario	NO
Informe de estado Externo	NO
Solicitud de cambio	NO
Constancia de recepción de entregable	NO
Acta de cierre del proyecto	NO

## ANEXO DE LA TESIS N° 40 : LECCIONES APRENDIDAS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

CÓDIGO DE LECCIÓN APRENDIDA	ENTREGABLE AFECTADO	DESCRIPCIÓN PROBLEMÁTICA	CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA	LECCIÓN APRENDIDA
001	Reunión de coordinación del trabajo	No estuvieron presentes todos los miembros del equipo	Algunos Fueron informados y otros no a tiempo	Enviar vía correo la agenda de reuniones constantemente para evitar faltas en las reuniones	Preparar la agenda de reuniones con anticipación de equipo periódicamente
002	Elaborar catálogo de requerimientos	Hubo problemas de obtención de requerimientos durante las	Existieron encuestas indirectas de acuerdo a la disponibilidad de los clientes, pero no	El Project Manager con el apoyo del Analista Funcional emitieron un comunicado vía email a	Se debe dar conocimiento a todos los participantes afectados de manera positiva y negativa de la

		encuestas emitidas a los clientes	se pudo concretar de manera satisfactoria ya que algunos no tenían conocimiento.	todos los clientes relacionados con el sistema, así mismo se implantaron encuestas directas no más de 10 minutos por socio con preguntas abiertas.	implantación de la plataforma, así mismo dar formatos de encuestas prácticas y con preguntas precisas de forma abierta no teniendo más de 15 preguntas por involucrado
003	Realizar capacitación	El analista no tenía conocimiento de la fecha de implantación de la solución porque no pudo realizarse a tiempo la capacitación	Se comunicó con el analista indicándonos que no contaba con el formato de pase a producción en la fecha indicada por el director del proyecto.	El director del proyecto se comunicó con el analista dando la conformidad del formato de pase a producción iniciando la implementación de la plataforma. Luego de ello se efectúa la capacitación.	Para realizar una capacitación se debe contar con el manual de usuario en la cual describa la implantación de la plataforma, a través de ello se efectuara la capacitación de tal forma que los clientes puedan efectuar las preguntas del caso sobre el manejo del sistema.

## ANEXO DE LA TESIS N° 41 : ACTA DE REUNIÓN DE CIERRE

<b>CONTROL DE VERSIONES</b>					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>				<b>SIGLAS DEL PROYECTO</b>	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

### DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL

Por medio de la presente acta se deja constancia de la finalización y aceptación del proyecto a cargo del equipo de proyecto dirigido por Hardy Gutiérrez.

En este punto se da por concluido el proyecto, por lo que, habiendo constatado con el patrocinador, los usuarios y el director del proyecto la finalización, entrega del sistema de información Fesystem, se certifica el cierre del proyecto, el cual culmina de manera exitosa:

El proyecto comprendía la entrega de los siguientes entregables:

#### **Inicio del Proyecto**

- Acta de constitución del proyecto.
- Documentación del alcance.
- Plan de gestión del proyecto.
- Informe de seguimiento.
- Acta de cierre del proyecto.

#### **Análisis**

- Definición y creación de plantillas
- Acta de aprobación de la metodología.

#### **Diseño**

- Documentación de requisitos.
- Documentación del análisis.
- Acta de aprobación del análisis.

#### **Desarrollo**

- Diseño de prototipos.
- Diseño técnico.
- Matriz de pruebas.

#### **Certificación**

- Documentación técnica
- Desarrollo
- Informes

**Puesta en Producción**

- Certificación de pruebas internas.
- Certificación de pruebas de aprobación.
- Acta de aceptación

**Adquisiciones**

- Despliegue
- Entrega de manuales de usuario
- Cierre

Si se desea realizar algún comentario al respecto, podrá indicarse en el apartado de "Observaciones".

Los abajo firmantes dan conformidad al contenido presente documento:

---

Hardy Gutiérrez

(Director del Proyecto)

---

CP. Corali Soto Velásquez

(Patrocinador del proyecto)

**OBSERVACIONES**

N/A

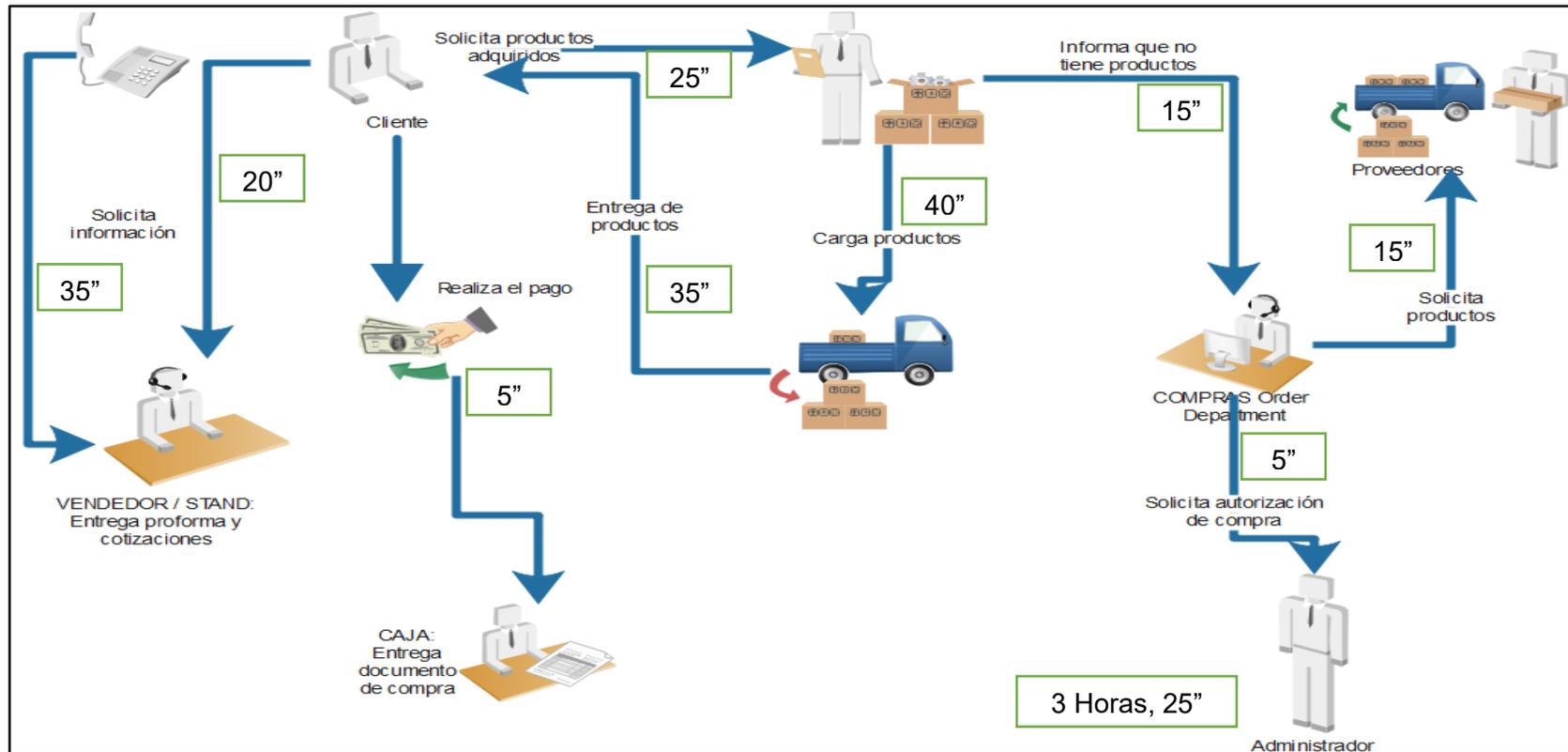
## ANEXO DE LA TESIS N° 42 : MATRIZ DE INDICADORES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

INDICADOR	FÓRMULA	Instrumentos
Tiempo de registro	$TR = \frac{\text{TiempoE} * \text{TiempoP}}{100}$	Ficha de observación
Nivel de satisfacción de los clientes	$NSC = \frac{\text{SatisFaE} * \text{SatisFaP}}{100}$	Ficha de encuestas
Nivel de productividad	$NPL = \frac{\text{VentasxHoraE}}{\text{MontoTotalInsumos}} * 100$	Reportes observación
Nivel de integración	$NSC = \frac{\text{TiemRA}}{\text{TiemRP}} * 100$	Ficha de encuestas
Nivel de satisfacción de los encargados	$NSEA = \frac{\text{CaliPER} * \text{CaliP}}{100}$	Ficha de encuestas

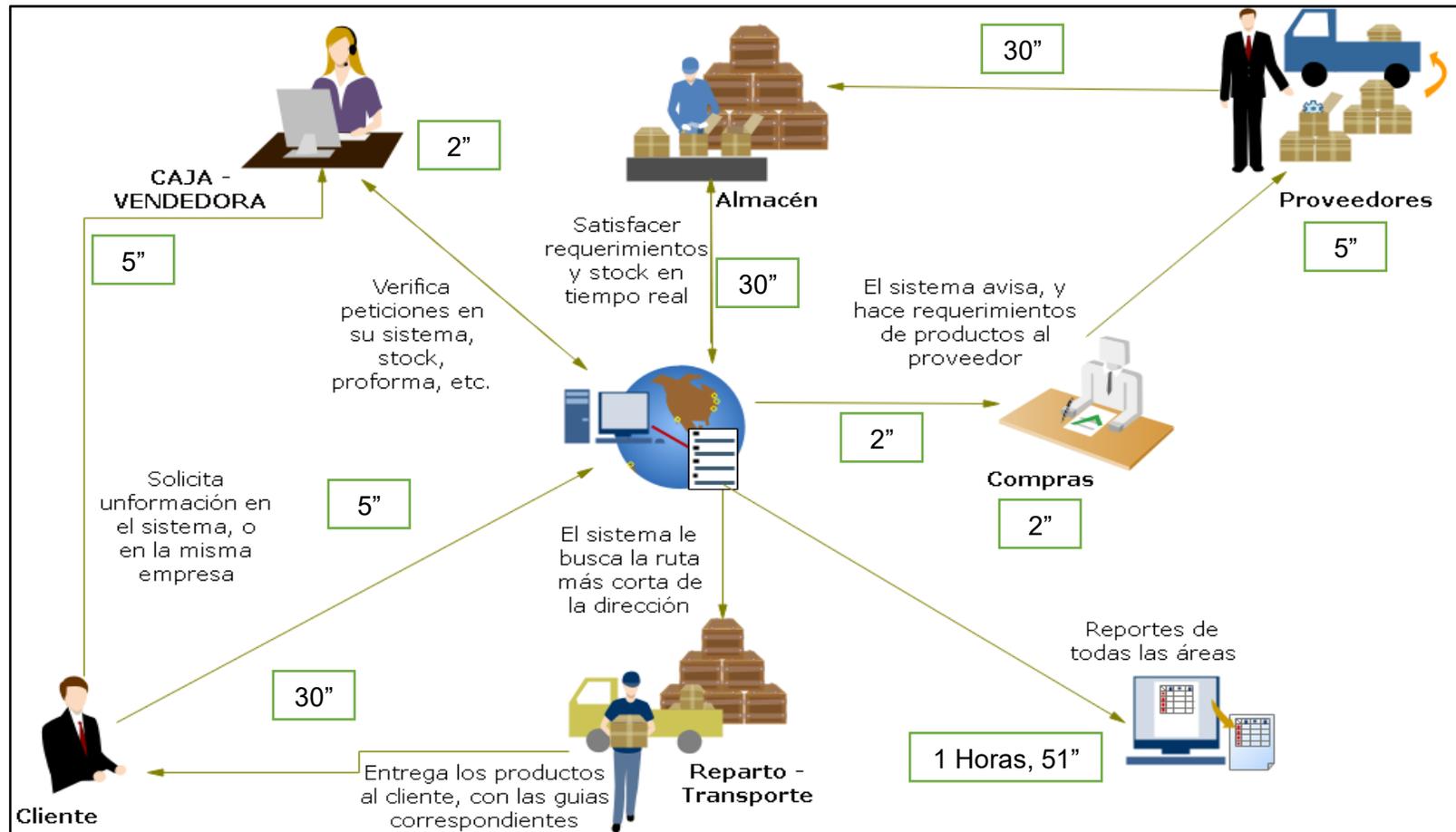
ANEXO DE LA TESIS N° 43 : DIAGRAMA ASIS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	



ANEXO DE LA TESIS N° 44 : DIAGRAMA TOBE

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	



## ANEXO DE LA TESIS N° 45 : PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

<b>ROLES DE LA GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN:</b> ROLES QUE SE NECESITAN PARA OPERAR LA GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN.						
NOMBRE DEL ROL	PERSONA ASIGNADA	RESPONSABILIDADES			NIVELES DE AUTORIDAD	
JEFE DEL PROYECTO	HARDY GUTIÉRREZ	SUPERVISAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y EVALUANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE LLEVEN A CABO A LO ESPECIFICADO AL INICIO.			TIENE TOTAL AUTORIDAD SOBRE EL PROYECTO Y SUS FUNCIONES.	
ANALISTA	HARDY GUTIÉRREZ	ANALIZAR Y EJECUTAR TODAS LAS ACTIVIDADES PLANEADAS Y EN RELACIÓN CON LAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN.			AUTORIDAD PARA OPERAR LAS FUNCIONES ESTRATÉGICAS DE GESTIÓN.	
<b>PLAN DE DOCUMENTACIÓN:</b> CÓMO SE ALMACENARÁN Y RECUPERARÁN LOS DOCUMENTOS Y OTROS ARTEFACTOS DEL PROYECTO.						
DOCUMENTOS O ARTEFACTOS	FORMATO (E=ELECTRÓNICO H=HARD COPY)	ACCESO RÁPIDO NECESARIO	DISPONIBILIDAD AMPLIA NECESARIA	SEGURIDAD DE ACCESO	RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN	RETENCIÓN DE INFORMACIÓN
Acta de constitución	Disponible	A todos los Interesados	Lectura abierta sin modificar.	Solo miembros del equipo	Durante el proyecto.	Acta de constitución
Plan del Proyecto	Disponible	A todos los Interesados	Lectura abierta sin modificar	Solo miembros del equipo	Durante el proyecto.	Plan del Proyecto
<b>ÍTEM DE CONFIGURACIÓN (CI):</b> OBJETOS DEL PROYECTO SOBRE LOS CUALES SE ESTABLECERÁN Y MANTENDRÁN DESCRIPCIONES LÍNEA BASE DE LOS ATRIBUTOS FUNCIONALES Y FÍSICOS, CON EL FIN DE MANTENER CONTROL DE LOS CAMBIOS QUE LOS AFECTAN.						
CÓDIGO DEL ÍTEM DE CONFIGURACIÓN	NOMBRE DEL ÍTEM DE CONFIGURACIÓN	CATEGORÍA 1=FÍSICO 2=DOCUMENTO 3=FORMATO 4=REGISTRO	FUENTE P=PROYECTO C=CONTRATISTA V=PROVEEDOR E=EMPRESA	FORMATO (SOFTWARE + VERSIÓN + PLATAFORMA)	OBSERVACIONES	CÓDIGO DEL ÍTEM DE CONFIGURACIÓN
01	Contrato del Equipo del Proyecto.	Físico	Contrato	01	Firmado y aprobado.	-
47	Informe final.	Documento informe	Proyecto	47	Firmado y aprobado.	-

## ANEXO DE LA TESIS N° 46 : ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

DATOS DEL ENTREGABLE INSPECCIONADO			
FASE	ENTREGABLE 2º NIVEL	ENTREGABLE 3º NIVEL	PAQUETE DE TRABAJO
DESARROLLO DEL PROYECTO	ACTA DE APROBACIÓN DE ENTREGABLES		REGULACIÓN DE DOCUMENTACIÓN DEL PROGRESO DEL TRABAJO
<b>ELABORADO POR</b>			
Hardy Nelson Gutiérrez Zanabria			
DATOS DE LA INSPECCIÓN			
OBJETIVOS DE LA INSPECCIÓN			
Verificar que la ejecución del proyecto se esté desarrollando de manera establecida al inicio del proyecto, con la construcción y desarrollo de los módulos, asumiendo los recursos, tiempo y plazos definidos.			
GRUPO DE INSPECCIÓN			
PERSONA	ROL EN EL PROYECTO	ROL DURANTE LA INSPECCIÓN	OBSERVACIONES
HARDY NELSON GUTIÉRREZ ZANABRIA	Gerente del Proyecto	Control	-
MODO DE INSPECCIÓN			
MÉTODO	FECHA	LUGAR	OBSERVACIONES
Revisión áreas de gestión del PMBOK		Ferretería Sovely	Acumular las lecciones aprendidas en la base de conocimiento.
Resultados de la Inspección		Conforme	X
Lista de defectos a corregir o mejoras a realizar		Responsable	Fecha Establecida
No se ha encontrado ningún defecto.		Hardy Gutiérrez	-
			Observaciones/Evaluaciones
			Todo conforme.

## ANEXO DE LA TESIS N° 47 : MÉTRICAS Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
V. 1.16	HG	HG	CS	21-05-2018	Motivo Original
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO	
GESTIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN APLICANDO EL SISTEMA DE INFORMACIÓN "FESYSTEM" PARA LA FERRETERÍA "SOVELY" DE ICA				FS	

CUADRO DE MÉTRICAS (RELACIONES PRODUCTO / INSUMO)						
TIPO DE ENTREGABLE	ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	TAMAÑO DE LOS ENTREGABLES	RECURSOS EMPLEADOS	MÉTRICA	OBSERVACIONES
Gestión del Proyecto	1.1	Definir los requerimientos del proyecto	8 paginas	16hs	2 hr. /Pág.	Diseñado de acuerdo a los formatos del PMBOK
Documento de Análisis Funcional	2.1	Elaborar el plan y aplicación de la metodología que se implementará	4 Paginas	8hs	2 hr /pág.	Diseñado de acuerdo a los formatos del PMBOK
Documento de plan de Pruebas	3.1	Diseño del desarrollo del proyecto	4 paginas	4hs	1 hr /pág.	Diseñado de acuerdo a los formatos del PMBOK
Acta de aceptación de pruebas	5.1	Realización del acta de aceptación de pruebas después de la implementación	4 paginas	4hrs	1 hr /pág.	Diseñado de acuerdo a los formatos del PMBOK
Acta de capacitación	6.1	Elaboración de Acta de reunión de capacitación	4 Paginas	4hs	1 hr /pág.	Diseñado de acuerdo a los formatos del PMBOK
Acta de reunión de cierre del proyecto	7.1	Elaboración de Acta de reunión de cierre	2 Paginas	4hs	2 hr /pág.	Diseñado de acuerdo a los formatos del PMBOK