



UNIVERSIDAD NACIONAL
“PEDRO RUIZ GALLO”



FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

**“PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO PARA MEJORAR
LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN COMERCIAL EN
LA EMPRESA MOLINERA MOLISAN EIRL”**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

AUTORES:

Bach. RAMÍREZ CANCINO ESTHER E.

Bach. RISCO MARTÍNEZ ROSALYN.

ASESOR:

ING. CARLOS ALBERTO VALDIVIA SALAZAR

LAMBAYEQUE – PERÚ

2016



UNIVERSIDAD NACIONAL

“PEDRO RUIZ GALLO”



FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

**“PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE LA
GESTIÓN COMERCIAL EN LA EMPRESA MOLINERA MOLISAN EIRL”**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

PRESENTADO POR:

Bach. RAMÍREZ CANCINO ESTHER E.
AUTORA

Bach. RISCO MARTÍNEZ ROSALYN
AUTORA

ING. CARLOS ALBERTO VALDIVIA SALAZAR
ASESOR

JURADO DE SUSTENTACIÓN:

ING. NILTON CESAR GERMAN REYES
PRESIDENTE

ING. DENNY JHON FUENTES ADRIANZEN
SECRETARIO

ING. FRANKLIN E. TERAN SANTA CRUZ
VOCAL

DEDICATORIA

A Dios, por ser el fundamento de mi existencia, le doy gracias por su amor infinito y por iluminarme con su sabiduría, paciencia y perseverancia para alcanzar todas mis metas.

A mis padres César y María por su apoyo constante e incondicional, por sus consejos, comprensión y sus deseos de verme realizada profesionalmente.

A mi amado esposo Jayo por su amor, confianza y por apoyarme siempre; a mis hijos Jeremy y Alisson porque son mi motivo de superación.

A mis Hermanos por sus consejos, cariño y confianza, siempre lo tendré presente.

ESTHER RAMIREZ CANCINO

Dedico esta tesis en primer lugar a mi CREADOR, forjador de todo mi destino mi PADRE CELESTIAL, quien siempre me acompaña, y me levanta de cualquier tropiezo, ya que su amor y su bondad no tienen fin.

A mis padres y a mis hermanos a quienes amo, por su apoyo, que con su amor y confianza, han fortalecido mi vida, y me han ayudado a lograr esta meta.

A mi hija, mi pequeña Abigail, que es mi motor, y la fuerza para seguir adelante y llena mi vida de dicha y alegría.

ROSALYN RISCO MARTINEZ

AGRADECIMIENTO

A Dios por la salud, sus bendiciones y por guiarme y acompañarme durante cada paso de mi vida.

A la Empresa Molinera Molisam donde se desarrolló el presente proyecto de estudio por el apoyo y colaboración brindada.

A mi Asesor y a todos quienes con su experiencia, ayuda y consejo nos ayudaron y alentaron a alcanzar nuestro objetivo propuesto.

A mi Dios por su bendición, por haberme permitido llegar a cumplir esta victoria tan deseada profesionalmente.

A mis padres y mis hermanos por sus consejos que me motivaron a lograr mis objetivos.

A mi hija Abigail, por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme día a día.

A mi asesor ing. Valdivia por su apoyo, al ing. Franklin al ing. Cesar, a Molisam y a todos los que de una manera u otra permitieron poder alcanzar una meta más en mi vida

Las autoras

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
RESUMEN	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCION.....	14
CAPITULO I	15
DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN	15
1.1.- Descripción de la Organización	16
1.2].- Misión, Visión y Objetivos de la Organización.....	16
1.2.1.- Misión:.....	16
1.2.2.- Visión:	16
1.2.3.-Objetivos	17
1.3.- Estructura Orgánica:	17
1.4.- Servicios brindados:.....	17
CAPITULO II	20
PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN	20
2.1.- Realidad problemática.	21
2.1.2.-Planteamiento del Problema	21
2.2.- Formulación del Problema	23
2.3.- Justificación e Importancia de la Investigación.....	23
2.4.- Objetivos de la Investigación	25
2.4.1.-Objetivo General	25
2.4.2.-Objetivos Específicos.....	25
2.4.6.-Limitaciones de la Investigación	25
CAPITULO III	26
Marco Metodológico	26
3.1.- Tipo de Investigación	27
3.2.- Hipótesis.....	27
3.3.- Variables.....	27
3.3.1.-Variable Independiente	27
3.3.4.-Variable Dependiente	27

CAPITULO IV.....	28
MARCO TEÓRICO	28
4.3.- Antecedentes de la Investigación.....	29
4.3.1.- Antecedentes en el Contexto Internacional	29
4.3.2.- Antecedentes en el contexto nacional	29
4.3.3.- Antecedentes en el contexto local.....	29
4.4.- Desarrollo de la Temática.	31
4.4.1.-Sistemas De Información	31
4.4.2.- Tecnologías De Información.....	33
4.4.3.- Planeamiento Estratégico.....	34
4.4.4- Planeamiento Estratégico Informático	37
4.4.5- Planeamiento Estratégico Empresarial.....	41
4.4.6.-Planeamiento Estratégico de Sistemas de Información	43
4.3.- Selección de la Metodología a utilizar para el desarrollo de la investigación.....	48
4.3.1.- Introducción.	48
4.3.2.- Métrica v3.	48
4.3.3.- Metodología PETI	67
CAPITULO V.....	85
DESARROLLO DE LA PROPUESTA	85
5.1. Inicio del Plan del Sistema de Información.....	87
5.1.1 Análisis de la Necesidad del PSI.	87
5.1.2 Identificación del Alcance del PSI	88
5.1.6 Determinación de responsables del PSI	93
5.2. Definición Y Organización del PSI.	94
5.2.1. Especificación del ámbito y alcance.	94
5.2.2 Organización del PSI.	94
5.2.3. Definición del Plan de Trabajo.	95
5.3 .Estudio de la Información Relevante.....	97
5.3.1: Selección y Análisis de Antecedentes.	97
5.3.2: Valoración de Antecedentes.....	97
5.4.- Identificación de Requisitos	98

5.4.1 Estudio de los Procesos del PSI	98
5.5.-Estudio De Los Sistemas De Información Actuales	113
5.5.1.-Alcance y Objetivos del Estudio de los Sistemas de Información Actuales.....	113
5.5.2.-Análisis de los Sistemas de Información Actuales	114
5.5.3.-Valoración de los Sistemas de Información Actuales	115
5.6.- Diseño Del Modelo De Sistemas De Información	117
5.6.1.-Diagnóstico de la Situación Actual	117
5.6.2.-Definición del Modelo de Información	118
5.7.- Definición de la Arquitectura Tecnológica.....	120
5.7.1.-Identificación de las Infraestructura Tecnológica.....	120
5.7.2.-Selección de la Arquitectura Tecnológica	123
5.8.- Definición del Plan de Acción	124
5.8.1 Definición de Proyectos a Realizar	124
CAPITULO VI:.....	138
COSTOS Y BENEFICIOS	138
6.1.- Analisis de Costos	118
CAPITULO VII.....	152
CONCLUSIONES	152
CAPITULO VIII.....	152
RECOMENDACIONES	1545
CAPÍTULO IX.....	156
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	156
ANEXO	156
MOF	156

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 01 Cronograma de las actividades del PEI	96
Cuadro N° 02 Procesos de PSI en Gerencia General	100
Cuadro N° 03 Procesos de PSI en Contabilidad	102
Cuadro N° 04 Procesos de PSI en Caja	103
Cuadro N° 05 Procesos de PSI en Producción.	104
Cuadro N° 06 Procesos de PSI en Balanza	105
Cuadro N° 07 Detalle de la Cartera de Proyectos.	119
Cuadro N° 08 Características de PC's actuales.	121
Cuadro N°09 Selección de la Arquitectura Tecnológica.	122
Cuadro N°10 Implementación De Un Manual De Organización Y Funciones.	124
Cuadro N°11 Adquisición Del Sistema Ceslysoft Actualizado.	125
Cuadro N°12 Adquisición de una Maquina Secadora.	129
Cuadro N°13 Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema.	130
Cuadro N°14 Ficha técnica de la Implementación Página Web.	131
Cuadro N°15 Definición de Sistemas Propuestos.	132
Cuadro N°16 Rango de los objetivos estratégicos.	133
Cuadro N°17 Pesos a los objetivos estratégicos.	133
Cuadro N°.18 Asignación de puntaje al aporte por proyecto.	134
Cuadro N°19 Asignación de puntaje según objetivos de los proyectos.	134
Cuadro N°20 Puntajes de Ponderación Corporativa Impacto	135
Cuadro N°21 Costo de inversión Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado.	138
Cuadro N°22 Costo de Operación Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado.	138
Cuadro N°23 Beneficios Tangibles Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado.	136

Cuadro N°24 Costo de inversión de la Adquisición de una máquina secadora de arroz.	139
Cuadro N°25 Beneficios Tangible de la Adquisición de una máquina secadora de arroz.....	141
Cuadro N° 26 Costo de inversión de la Implementación e . instalación del área de Almacén y su sistema.	142
Cuadro N° 27 Costo de operación de la Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema.	142
Cuadro N°28 Beneficios tangibles de la Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema.	143
Cuadro N° 29 Costo de inversión de la Portal Web.	145
Cuadro N° 30 Costo de operación de Porta Web.	145
Cuadro N°31 Beneficios tangibles de Porta Web.	145
Cuadro N°32 Costo de inversión del Sistema de Video Vigilancia.....	147
Cuadro N°33 Costo de operación del Sistema de Video Vigilancia	145
Cuadro N°34 Beneficios tangibles del Sistema de Video Vigilancia.....	148
Cuadro N°35 Entrevista realizada al personal de Molisam.	158

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 01 Organigrama de la Empresa Molinera Molisam EIRL	17
Figura N° 02 Recojo de Cascara de arroz	17
Figura N° 03 Arroz en pilas	18
Figura N° 04 Comercialización del producto	19
Figura N° 05 Procesos principales del PEI	51
Figura N° 06 Módulos del PETI	69
Figura N° 07 Estrategia Organizacional	72
Figura N° 08 Modelo Operativo	73
Figura N° 09 Arquitectura de SI	76
Figura N° 10 Arquitectura Tecnológica	78
Figura N° 11 Estructura de la organización informática	79
Figura N° 12 Soporte de la Función de TI en la Organización	80
Figura N° 13 Producto relacional de las dos anteriores	80
Figura N° 14 Diagrama de Gantt	82
Figura N° 15 Actividades del PSI	87
Figura N° 16 Proceso de Control de Personal	108
Figura N° 17 Proceso de Control de Cascara	109
Figura N° 18 Proceso Gestionar Pilado y Precio	110
Figura N° 19 Proceso de Gestionar Venta	111
Figura N° 20 Proceso de Realizar Despacho	112
Figura N° 21 Sistema Ceslysoft Ingreso Archivo	115
Figura N° 22 Sistema Ceslysoft Ingreso Artículos	114
Figura N° 23 Sistema Ceslysoft Recepción de Lotes	116
Figura N° 24 Sistema Ceslysoft Ingreso de Cascara	117
Figura N° 25 Sistema Ceslysoft Stock General de Producción	117
Figura N° 26 Sistema Ceslysoft Acceso al sistema	126
Figura N° 27 Sistema Ceslysoft Ingreso de Cascara	126
Figura N° 28 Sistema Ceslysoft Opción de secado de lotes	127
Figura N° 29 Sistema Ceslysoft Opción de Pilado de Lotes-	127

Figura N° 30 Sistema Ceslysoft Stock General de Producción	128
Figura N° 31 Sistema Ceslysoft Reporte de stock disponible	128
Figura N° 32 organigrama funcional de Molisam	165

RESUMEN

La empresa Molisam EIRL, es una empresa del rubro agroindustrial que tiene como finalidad, ofrecer a sus clientes como producto final el arroz y sus sub productos, los cuales constituyen una de las fuentes principales de alimento en las mesas de nuestra población lambayecana. Esta organización presenta una desorganización en su desempeño, siendo una empresa nueva en el rubro; careciendo de un Plan Estratégico Informático que contribuya a mejorar su gestión comercial, siendo esto uno de los puntos débiles en toda su organización.

Deseando en Molisam un mejoramiento en sus funciones y en la buena administración de la información se ha elaborado un Plan Estratégico Informático (PEI), que servirá como referencia para tomar las mejores decisiones, enfocado en el marco de proceso de soporte y apoyo, y en secciones administrativas. Para elaborar dicho Plan, se utilizó la metodología Métrica v3 que consta de tres procesos principales, de los cuales se consideró la “Planificación de Sistemas de Información” ya que es el que engloba todo lo relacionado a un Plan Estratégico Informático. El mismo que está constituido por nueve actividades a llevar a cabo para obtener los objetivos estratégicos y una arquitectura de información que se compone a su vez de los siguientes productos: Modelo de información, Modelo de sistemas de información, Arquitectura tecnológica, Plan de proyectos, Plan de mantenimiento del PSI.

Para la realización del plan estratégico informático, se utilizaron los datos obtenidos por el análisis FODA, donde se obtuvo como resultado principal, la necesidad de contar con la tecnología de la información para mejorar sus procesos administrativos.

PALABRAS CLAVE: Plan Estratégico Informático, Sistema de Información, Planeación Estratégica.

ABSTRACT

The company Molisam EIRL. is an agroindustrial company that aims category, offering its customers as a final product rice and its by-products, which constitute one of the main sources of food on the tables of our Iambayecana population. This organization has a disruption in performance, being a new company in the heading; Computer lacking a strategic plan to help improve their business management, this being one of the weak points throughout your organization.

Desiring to Molisam an improvement in their functions and good information management has developed a Computer Strategic Plan (PEI), which will serve as a reference to make the best decisions, focused on the framework of support process and support, and administrative sections. To develop the plan, v3 Metrics methodology consists of three main processes, which are considered the "Planning Information Systems" as it is encompassing everything related to Computer Strategic Plan was used. The same consists of nine activities to be carried out to achieve strategic objectives and an information architecture that consists in turn of the following products: Information Model Model information systems, technology architecture, plan projects, PSI maintenance plan.

To carry out the strategic plan computing, data obtained by the SWOT analysis, which was obtained as a main result, the need for the information technology to improve their administrative processes were used.

KEYWORDS: Computer Strategic Plan Information System, Strategic Planning.

INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas, las empresas comerciales han experimentado cambios de gran trascendencia en su quehacer institucional a través de una innovación en la dirección, organización y gestión de las políticas comerciales, impulsadas por las transformaciones en el entorno sociocultural, socioeconómico, demográfico y tecnológico.

Actualmente, la comercialización se ha vuelto mucho más compleja y dinámica que en épocas anteriores, ya que está sometida a una gran cantidad de presiones para el cambio, como son los avances de las Tecnologías de la Información, las Comunicaciones, el aumento de la competencia en el sector, las exigencias del gobierno y la sociedad, entre otros.

La falta de uso de estrategias de tecnologías de información en gran parte de las Empresas trae como consecuencia un mal manejo y demora en el procesamiento de la información, que es vital para un mejor servicio.

Hoy en día muchas Empresas dependen de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información ya que estas ayudan a la optimización de los procesos de las mismas. Unido a ello las TI apoyan muchas veces a cumplir los Objetivos Empresariales de la Organización.

El fin perseguido con este informe es brindar una visión de los puntos favorables y desfavorables de su situación actual y plantear un plan de estrategias y seguridad de la información a la Molinera, teniendo en cuenta que la seguridad nos da mecanismos que aseguran un buen funcionamiento a la empresa.

CAPÍTULO I

DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN

1.1.- Descripción de la Organización

La empresa Molinera Molisam EIRL, que inicia sus actividades en el mes de julio del 2013, ubicada en el distrito de Lambayeque, siendo creada el 17 de mayo del 2013 por el Señor Jorge Luis Bravo Samame, dedicada a la compra de arroz en cáscara, pilado del mismo y comercialización de arroz pilado y sus subproductos, siendo una empresa pequeña en el mercado contando con su local de producción en carretera Panamericana norte antiguo km. 4 cas. Mocce (pasando el Peaje Mocce a lado Creditex) en la provincia de Lambayeque.

Entre los procesos que realiza son: recepción de cascara, secado y pilado.

Referente a su comercialización tiene un local estratégico ubicado en distrito de José Leonardo Ortiz (Moshoqueque), siendo una bodega mayorista donde se realiza la venta al por mayor y menor.

Su cartera de clientes no es muy amplia, ya que es una empresa nueva en el mercado, pero se proyecta a convertirse en una de las primeras, gracias a la calidad de arroz que vende.

1.2.- Misión, Visión y Objetivos de la Organización.

1.2.1.-Misión:

Nuestro compromiso es brindar el mejor producto de la localidad y otorgar el máximo beneficio a toda la cadena económica del arroz, los agricultores, los canales de distribución y los consumidores.

1.2.2.-Visión:

Llegar a ser una empresa líder en el sector agroindustrial, llegando a ser los primeros en la alimentación, con un equipo tecnológico y humano integrado a las necesidades de nuestros clientes.

1.2.3.-Objetivos

- Satisfacer plenamente las necesidades de los clientes.
- Mejorar los estándares de calidad y consumo de arroz en las familias peruanas.
- Dar unas buenas atenciones tanto a los agricultores como a los consumidores.

1.3.- Estructura Orgánica:

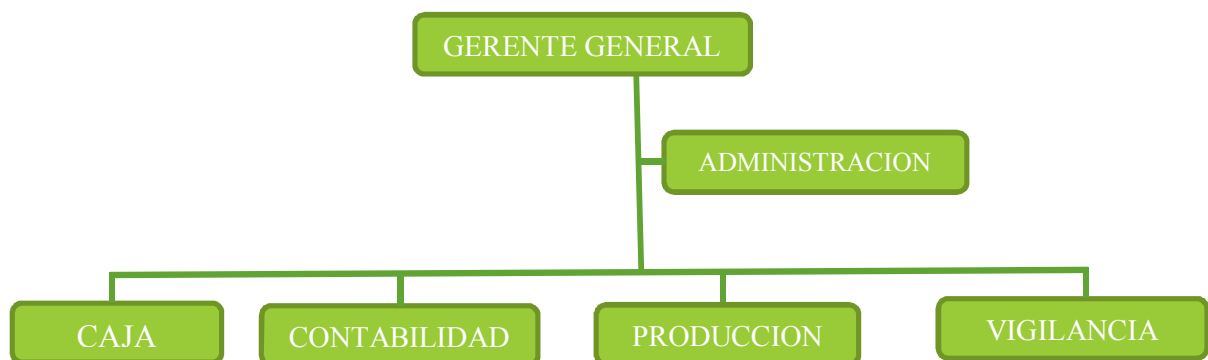


Figura N° 01 Organigrama de la Empresa Molinera Molisam EIRL
Fuente: MOLISAM EIRL

1.4.- Servicios brindados:

- **Compra de Arroz Cáscara:** Compramos arroz en cáscara para ello tenemos puntos de acopio en la costa y selva facilitando así el contacto con el agricultor, ofrecemos los mejores precios del mercado de acuerdo a características y parámetros del arroz en cáscara.



Figura N° 02 Recojo de Cascara de arroz
Fuente: Molisam EIRL

- **Pilado de Arroz:** Este servicio está formado por cuatro procesos.
 - **Recepción.-** Recepción y pesado del arroz en cáscara ingresante al molino, se informa correctamente al agricultor del estado de su arroz, realizan descargada del arroz con personal especializado y se planifica la secada y el turno de pilado del arroz.
 - **Secado.-** El secado de arroz en cascara se realiza cuando las cascara tiene de humedad mayor al 14%, entonces se procede a secarlos en pampa con apoyo de la cuadrilla, ya que el molino no cuenta con una secadora.
 - **Pilado.-** Proceso de descascarado, pulimiento, clasificación, selección y envasado el cual se hace con mucho profesionalismo para asegurar mejores calidades en los parámetros finales.
 - **Almacenaje.-** Los sacos pilados se almacenan en un ambiente apropiado con limpieza y orden, haciéndose inventarios de arroz y subproductos constantemente, hay también control de plagas.



Figura N° 03 Arroz en pilas
Fuente: MOLISAM EIRL

- **Comercialización:** El arroz pilado es envasado en nuestras marcas o logotipos, para su venta y comercialización.



Figura N° 04 Comercialización del producto
Fuente: MOLISAM EIRL

CAPÍTULO II

PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.- Realidad problemática.

2.1.1.- Planteamiento del Problema

La empresa molinera Molisam EIRL tiene como objetivo brindar a la población lambayecana y en general tres tipos de servicios puntuales los cuales son: Compra de arroz cáscara, pilado del mismo así como la comercialización del arroz al por mayor y menor; debido a las diferentes actividades que se realizan en el molino mencionado, surgen ciertos problemas que deben ser solucionados teniendo como finalidad el crecimiento institucional del molino, a continuación se detalla:

- La empresa molinera Molisam EIRL actualmente carece de herramientas estratégicas que le sirvan de apoyo y que contribuyan a mejorar los procesos que se desarrollan en el molino dificultando así la optimización de los servicios que brinda a la población lambayecana en general.
- Dentro del molino las áreas no se encuentran interconectadas a través de algún tipo de red o cableado.
- Cuenta con un sistema de información muy ineficiente, el mismo que es instalado en todas las áreas de la empresa y que no cumple con las expectativas acerca de la parte funcional que se debe tener, para lograr un mejor enfoque institucional y contribuir así a mejorar los procesos actuales.
- Falta de coordinación entre las áreas dedicadas a coordinar, controlar y ejecutar las operaciones de Compra de arroz cáscara, pilado de arroz y comercialización del arroz, las cuales a pesar de contar con un sistema computarizado, el mismo que presenta deficiencias en la generación de reportes; origina muchas veces la necesidad de contar con una persona adicional para que realice la tarea de forma manual.
- Falta de coordinación entre el área de Caja, Producción y Almacén; situación que ha generado en muchas ocasiones que los clientes tengan que esperar sus turnos para que su arroz

pueda ser pilado y muchas veces esto demora 20 a 25 días donde en el transcurso de esos días el producto varia sus precios y tienden a tener pérdidas añadiendo a esto la falta de un horno para secar cascara (SECADORA), la demora es mucho más, ya que el arroz es secado en pampas, donde el personal de cuadrilla se toma el tiempo de vaciar la cascara en las mantas, y después del secado hacer el recojo respectivo, esto genera molestias para el agricultor o acopiador, ya que estos en muchos casos se van a otros molinos donde la atención es inmediata, ocasionando así que el cliente ya no regrese al molino a solicitar algún servicio.

- Molisam no cuenta con una página Web que le permita promocionar y publicitar sus servicios que ofrece el molino desde cualquier punto del país y poder hacer frente a la competencia y atraer al cliente.
- Sus recursos tecnológicos informáticos son escasos y limitados.
- Falta de conocimiento y actualización por parte del personal que labora en la empresa, por esta razón al contar con una tecnología informática el personal se tomaría mucho tiempo en manejar otro sistema informático o cualquier otra herramienta.

Después de realizarse un análisis, recopilación y revisión de la información relevante y elementos que contribuyan al diseño adecuado y Formulación del “Plan Estratégico Informático” para el molino y poder lograr una mayor facilidad de sus procesos, procedimientos y servicios a brindar a la población de la provincia de Lambayeque y así obtener una mayor competitividad no sólo en el aspecto económico sino también en el desarrollo cultural y social de tal manera que el Molino Molisam se encuentre a la vanguardia de las tecnologías y sistemas de información actuales.

En este esfuerzo, el equipo técnico conformado por los responsables del presente proyecto y el asesor, conjuntamente con el equipo de apoyo por parte de la empresa molinera impulsor de la misma (gerente, y algunos trabajadores del Molino Molisam);

aunarán esfuerzos para la consecución de los objetivos planteados en el presente proyecto de investigación, con el único fin de alcanzar la mejora en todos los procesos comerciales del molino.

2.2.- Formulación del Problema

¿La elaboración de un PEI contribuiría a mejorar los procesos de la gestión comercial de la empresa Molisam EIRL?

2.3.- Justificación e Importancia de la Investigación.

- **Justificación**

El presente trabajo de investigación permitirá al molino “Molisam” establecer los elementos estratégicos que permitan identificar oportunidades para automatizar sus procesos y cubrir todas las necesidades de información que puedan ser objeto de tratamiento informático.

Con la puesta en marcha del Plan Estratégico Informático propuesto, se alinearán los objetivos de la empresa con estrategias de Tecnologías de la Información actuales, permitiendo integrar las diferentes áreas del negocio bajo una única arquitectura.

Al modelar los procesos de la empresa, se tendrá una mejor integración de las áreas de la misma, se obtendrá la habilidad de tomar mejores decisiones, menos complejidad en el manejo de la información, y tener una visión a largo plazo, que permitirá que la toma de decisiones esté soportada por información real y pertinente.

Se podrá anticipar con mayor rapidez en la toma de decisiones, al tener la información necesaria a la mano, incrementando su productividad y evitando situaciones desfavorables para poder desarrollar servicios adecuados al mercado.

Además permitirá la utilización compartida de información según las necesidades de cada una de sus áreas; y se administrará de manera ordenada y consensuada las nuevas estrategias con los problemas del día a día.

- **Importancia**

Es importante porque permitirá determinar cuáles son las fortalezas y debilidades de la empresa antes mencionada, y cuáles son los problemas y oportunidades que ofrece al medio y las empresas demandantes de los servicios que brinda el pilado de arroz. Este estudio permitirá orientar la estrategia adecuada para un mayor crecimiento y desarrollo para así poder competir en un mercado incipiente, logrando rápidamente un avance sostenible ya sea con competencia local como de otros lugares.

En este sentido, la planificación estratégica es una herramienta de gestión que contribuye a definir los objetivos que se quiere alcanzar para el desarrollo de la empresa y los medios necesarios para lograrlos.

Si bien es cierto que la imagen del molino Molisam no es una de las más fuertes e importantes del mercado Lambayecano, se necesita un mayor empuje, una mejor estrategia de ventas, un mejor manejo de la información que haga posible lograr la fidelización de los antiguos y nuevos clientes, el ingreso a nuevos mercados y la disminución del poder de los competidores.

Existen diversas fuerzas que afectan la capacidad de la empresa para competir, y por tanto, influyen fuertemente su estrategia de negocios. Los competidores tradicionales adaptan constantemente sus estrategias para conservar su posicionamiento en el mercado.

Las empresas que no tienen una ventaja competitiva obtienen, en el mejor de los casos, solo rendimientos promedio; el resto quiebra al poco tiempo de haber empezado sus funciones.

Es imprescindible disponer de una planificación estratégica clara en toda la empresa, que establezca un enfoque profesional; un plan a largo plazo que determine qué cambios del mercado debe enfrentar la empresa en el futuro y como responder a ello.

Por ello el Planeamiento Estratégico Informático creará una ventaja competitiva, que va del estado actual en que se encuentra la empresa, a su estado final esperado, esto, en concordancia con la estrategia de negocios.

El desarrollo del proyecto de investigación permitirá integrar la perspectiva de negocios/organizacional con el enfoque de tecnologías de información, estableciendo un desarrollo informático que responde a las necesidades de la organización y contribuye al éxito de la empresa.

Adicionalmente el presente proyecto pondrá a disposición la información recopilada a la empresa, ya que así las decisiones se podrán tomar con mejor base y ejecutar sus operaciones más eficientemente.

2.4.- Objetivos de la Investigación

2.4.1.- Objetivo General

Elaborar un plan estratégico informático que contribuya al mejoramiento de los procesos de la gestión comercial en la Empresa molinera Molisam EIRL.

2.4.2.- Objetivos Específicos

- Identificar y clasificar los procesos prioritarios de cada área.
- Identificar, recopilar y catalogar la documentación organizacional existente.
- Identificar las necesidades de desarrollo de sistemas de información y de crecimiento Informático.
- Elaboración del informe final.

2.4.3.- Limitaciones de la Investigación

- Poco tiempo por parte del gerente de la organización para brindarnos la información necesaria para la elaboración de nuestro proyecto de investigación, ya que no vive en el departamento de Lambayeque.
- Escasa información por parte de la empresa, ya que se encontró en una desorganización.
- Presupuesto ajustado de la organización para poder proponer tecnologías innovadoras.

CAPÍTULO III

Marco Metodológico

3.1.- Tipo de Investigación

Investigación Tecnológica – Formal

3.2.- Hipótesis

La aplicación de planeamiento estratégico informático contribuirá a mejorar los procesos en la gestión comercial del molino Molisam EIRL.

3.3.- Variables

3.3.1.- Variable Independiente

Planeamiento Estratégico Informático.

3.3.2.- Variable Dependiente

Procesos de la gestión comercial en la Empresa Molinera Molisam EIRL.

CAPÍTULO IV

Marco Teórico

4.1.- Antecedentes de la Investigación.

4.1.1.- Antecedentes en el Contexto Internacional

Daiana Reyes Poveda/ Astrid María Celin Orozco (2011).

En su trabajo de investigación **“Formulación de un Plan Estratégico de la Empresa Glob@L.Net en Cali con Horizonte de Tiempo 2011 al 2015 para el logro de mejoras en sus Procesos Competitivos”**, se plantea la incógnita ¿Cómo formular un plan estratégico en la empresa GLOB@L.NET para lograr mejoras en sus procesos competitivos con horizonte de tiempo?, llegando a obtener las siguientes conclusiones: *Dicha investigación de manera abierta genera según los propietarios de la empresa GLOB@L.NET, confianza en el desarrollo de estrategias de mercado en donde se puedan establecer precios competitivos y alianzas estratégicas, en la situación actual de la empresa generando una propuesta de Direccionamiento Estratégico para la empresa, siendo de gran ayuda para que sea competitiva dentro del mercado de los servicios de telecomunicaciones, abriéndole las puertas y conduciéndola hacia un nuevo horizonte, brindando un mejor servicio.*

4.1.2.-Antecedentes en el contexto nacional

Mío Maza Clarita Johanna, Ramírez Vásquez Marixa Yanet (2009).

En su investigación: **“Planeamiento Estratégico basado en Tecnologías de Información y Sistemas de Información ti/si para la municipalidad Distrital de Paiján – la libertad”**. Se plantean evaluar la interrogante ¿De qué manera el Planeamiento Estratégico basado en Tecnologías de Información y Sistemas de Información permite mejorar los procedimientos y trámites de servicios prestados a la población del Distrito de Paiján?; teniendo como objetivo principal el desarrollar un planeamiento estratégico basado en tecnologías de información y sistemas de información para la Municipalidad Distrital de Paiján para lograr una optimización de los procedimientos de los servicios brindados por la municipalidad y obteniendo como conclusión de que al

aplicar el desarrollo del planeamiento en la municipalidad se logrará la optimización y priorización de procesos para una mejor atención de la población además de que con la implementación de los Sistemas de Información se automatizaran los procesos manuales lo cual eliminará la administración de datos ortodoxos brindándole a la Municipalidad la posibilidad de obtener la información de una manera más rápida y confiable. La información presentada en el momento oportuno permitirá una mejor toma de decisiones, presentando consultas y reportes de acuerdo a los requerimientos del usuario.

4.1.3.- Antecedentes en el contexto local.

Pamela Lizet Colunche Gaona (2009).

En su trabajo de Investigación **“Planeamiento Estratégico Informático para la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo usando la Metodología Métrica 3.”** Afirma que al elaborar un Planeamiento Estratégico Informático para mejorar la gestión de Tecnologías de Información para la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas) se corrigen errores que han caracterizado los sistemas de información en educación, como la acumulación de datos aislados, baja confiabilidad, deficiencia en calidad, oportunidad y accesibilidad. Llegando a la conclusión de que la elaboración de un Planeamiento le permite a los directivos de la Facultad contar con una guía referencial que permita conocer las necesidades de la información, el estudio y situación actual de los sistemas de información, y conocer la problemática para la incorporación de futuros sistemas y tecnologías de información.

4.2.- Desarrollo de la Temática.

4.2.1.- Sistemas De Información

Cuando se habla de un sistema de información, se habla de algo mucho más amplio que un sistema informático: se habla de un sistema extenso, que incluye la organización (ROS, J. Cuadernos, 1991).

Un sistema de información se define como un conjunto de elementos ordenadamente relacionados entre sí de acuerdo con ciertas reglas que aporta al sistema objeto, es decir a la organización, además marca las directrices de funcionamiento, y brinda la información necesaria para el cumplimiento de sus fines, para lo cual tendrá que recoger, procesar y almacenar datos, procedentes de la misma organización y de fuentes externas, facilitando la recuperación, elaboración y presentación de los mismos (TRAMULLAS, J. Dialnet, 2012).

Las características de los sistemas de información pueden agruparse en:

1. Tecnológicas: rendimiento y seguridad desde el punto de vista del equipo físico.
2. Funcionales y semánticas: si el sistema hace lo que debe de forma correcta y es capaz de adaptarse a requisitos cambiantes.
3. Económicas: coste del sistema y eficiencia en cumplir sus objetivos.
4. Sociales: impacto sobre el entorno social.

El objetivo del sistema de información y sus componentes es la gestión de información de todo tipo. Por ello, busca facilitar el desempeño de las actividades administrativas, de gestión y de producción en todos los niveles de la organización, lo que realiza suministrando información, con la calidad apropiada, a la persona

adecuada, en el momento y lugar oportunos, y con el formato preciso para que su uso sea correcto.

Para alcanzar los objetivos previstos, el sistema debe ser capaz de desempeñar las siguientes funciones:

- Recogida de datos de entrada.
- Evaluación de calidad y relevancia de los datos.
- Manipulación o proceso de los datos.
- Almacenamiento de la información.
- Distribución de la información.

Un sistema de información, y el proceso de creación y desarrollo, debe obedecer a razones de la organización. A continuación un resumen de cinco principales razones que motivan el desarrollo de nuevos sistemas: (SENN, 1992).

1. **Capacidad:** mayor velocidad de procesamiento e incremento en el volumen de datos, así como una recuperación de la información más rápida.
2. **Control:** mejora y exactitud en la consistencia de la información manipulada por la organización.
3. **Comunicación:** mejora de la comunicación entre las diferentes unidades de la organización, así como mayor integración.
4. **Costes:** monitoreo y reducción de costos.
5. **Ventaja Competitiva:** amplia consideración, donde se atrae clientes, superar la competencia, lograr mejores acuerdos con proveedores y desarrollar nuevos productos.

La importancia radica en proporcionar información clave para la toma de decisiones; esta información debe ser sencilla, clara, expedita, veraz, precisa, consistente y fácil de analizar e interpretar.

Es necesario precisar en qué consiste la información clave, cómo puede obtenerse, quiénes son los responsables de elaborarla,

en qué formato y la frecuencia de presentación, quiénes tendrán acceso a ella, detalle y confidencialidad para ser consultada.

Un sistema de información y control administrativo bien diseñado, debe contemplar mínimo lo siguiente:

- Ser fácil de utilizarse.
- Estar estructurado lógicamente.
- Tener procedimientos y una estructura de reportes.
- Proporcionar información completa sobre las diferentes áreas y productos de la empresa.
- Tener mecanismos de retroalimentación, que permita conocer los avances en los programas de todas las áreas.
- Asegurar que, las políticas y reglas establecidas sean cumplidas (FLEITMAN, 2000).

4.2.2.- Tecnologías De Información

El surgimiento de las tecnologías de información y la comunicación (TIC), se da por la inclusión de tres factores: un factor político impulsado por los países más desarrollados para establecer un nuevo espacio disponible para áreas de las telecomunicaciones, un factor tecnológico que dio una eclosión de nuevas tecnologías, ocasionando un ingente número de nuevos servicios circulando por las redes de telecomunicación, y el estratégico o de reorganización sectorial (entendido como la unión o convergencia de varios sectores que venían operando separadamente: informática, telecomunicaciones, medios de comunicación, ocio).

Esta unión está dada gracias al cambio tecnológico (DOMINGUEZ, 2012).

Si bien las TIC, son una valiosa herramienta en los procedimientos de manipulación de información, es menester la experticia y experiencia del profesional encargado del direccionamiento estratégico, quien basado en sus conocimientos puede definir el tipo de herramientas adecuadas en cada una de las etapas del

proceso de direccionamiento estratégico, de acuerdo con los resultados pretendidos.

En este sentido, el conocimiento en las TIC es relevante en la actualidad empresarial. TIC es un concepto con mayor popularidad en los años setenta aunque su origen puede remontarse mucho más atrás— cuando las necesidades militares sugirieron, una alianza con industrias de otra naturaleza para el desarrollo de la electrónica, los computadores y la teoría de la información. De igual forma, las TIC consideran tanto al conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado, como al conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software).

La importancia de la tecnología en el contexto organizacional es tan relevante que “las organizaciones que no están acostumbradas al uso de la tecnología generan cierta inercia que les impide actualizarse de forma rápida, pudiendo incluso llegar a poner en peligro la competitividad de la empresa”. La utilización de las TIC en los procesos estratégicos de la organización requiere de concientización del valor que tienen y de un procedimiento que permita ser utilizadas de forma adecuada.

En este sentido, una empresa puede mejorar sus costos y competir con las TIC de manera muy eficiente, sin tener necesariamente la última tecnología, o por el contrario, disponer de la más avanzada tecnología y usarla de manera tal que se convierta en un lastre, más que en una ventaja (AGUILERA, A. RIASCOS S., 2009)

4.2.3.- Planeamiento Estratégico

I. Definición:

El planeamiento estratégico es un concepto que data de mediados del siglo XX, como una herramienta administrativa de la alta dirección de las empresas, cuyo resultado se refleja en el Plan Estratégico, el cual se convierte en guía de las riendas que tomará

la empresa hacia el logro de sus objetivos. A continuación se definirá el concepto de planeamiento estratégico desde el punto de vista de diversos autores, algunos de los cuales se enfocan en el campo de la bibliotecología como el caso de Corral y Contreras. Se desarrollará desde sus orígenes, y se concluirá con las similitudes de los diversos conceptos citados.

II. Propósito y beneficios del Planeamiento Estratégico:

El planeamiento estratégico se realiza con el fin de conocer y comprender el entorno de la organización y de esta manera contrarrestar aspectos negativos y tomar ventaja de los positivos para desarrollar estrategias en pos de la visión, misión y objetivos; trae consigo numerosos beneficios, que finalmente se reflejan en los resultados de un plan estratégico. La autora Corral señala una serie de propósitos y beneficios de la aplicación del planeamiento estratégico en una unidad de información, pero que al mismo tiempo se rigen para la mayoría de organizaciones. Los siguientes son los propósitos de llevar a cabo un planeamiento estratégico, señalados por Corral.

Esclarecer el propósito y objetivos:

- Determinar dirección y prioridades.
- Proveer un marco de acción para el desarrollo de políticas y toma de decisiones.
- Ayudar en la efectiva asignación y uso de recursos.
- Señalar temas críticos y riesgos, así como fortalezas y oportunidades.

Entre los beneficios de un plan estratégico, resultado del planeamiento estratégico, en unidades de información, según Corral, destacamos los siguientes:

- Mayor confianza en la biblioteca por parte de la organización a la que pertenece, al demostrar que sabe hacia dónde se dirige y cómo va a llegar ahí.

- Mejor prospecto financiero para la biblioteca, ya que presupuestos anuales o casos especiales de cooperación financiera pueden presentarse desde una perspectiva estratégica.
- Mejora la moral y motivación del personal, al sentir que contribuyen activamente a dar forma a su futuro y tener mayor control sobre el cambio, a diferencia de simplemente reaccionar ante fuerzas externas.
- Mejora de las relaciones laborales y espíritu de equipo, un sentido de la comunidad e identidad corporativa; mejora de la satisfacción del cliente, debido a que el personal responderá más rápido, flexible y consistentemente, dentro de un marco de acción de política y toma de decisiones más claro.
- Mejora de las relaciones público/usuario al llamar la atención sobre el rol de la biblioteca, alentando su participación en el proceso de planeamiento, mejorando la comunicación y retroalimentación; mayores servicios efectivos y relevantes, mediante la consulta a grupos de usuarios y la investigación de tendencias y desarrollo de servicios, así como aquellos que ofrece la competencia
- Un perfil (imagen) más alto de la biblioteca y su personal, ofrece una oportunidad de influenciar a personas claves en la toma de decisiones al publicitar/publicar el plan.

III. Importancia del Planeamiento Estratégico

Señalados los principales propósitos y beneficios de llevar a cabo un planeamiento estratégico, y a manera de redondear el tema, a continuación se verán algunos aspectos donde reside la importancia de este proceso, haciendo referencia a lo señalado por el autor Contreras:

Es un proceso que nos permite establecer un sentido de la dirección en un entorno cambiante, aprovechando las oportunidades y reduciendo los riesgos del entorno. Además nos permite responder a situaciones inesperadas o sorpresas que pueden afectar a la organización; orienta el trabajo de los miembros de la organización hacia un panorama futuro, esclareciendo hacia dónde deben dirigir sus esfuerzos, y los motiva a trabajar en conjunto, aportar ideas, hacerlos partícipes de las decisiones, creando un ambiente de trabajo en comunidad; permite fijar objetivos y estrategias que sirven para controlar y evaluar el desempeño de la alta dirección, y dentro de este marco hacer un uso eficiente de los recursos e integrar y coordinar mejor las actividades administrativas; ayuda a identificar los grandes problemas estratégicos y a predecir el desempeño futuro de la organización.

4.2.4- PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO INFORMÁTICO

I. DEFINICION.

Esquema de desarrollo de soluciones tecnológicas a través del cual se planifica y racionaliza la asignación de recursos para satisfacer las necesidades de la empresa en un periodo determinado, y por tal razón debe de estar desarrollado estrechamente asociado al planeamiento estratégico empresarial.

Según Peña, A. (2006). El desarrollo, aplicación y control de un PEI constituye la principal responsabilidad del área de informática dentro de una organización a efecto de responder a los requerimientos de los departamentos y usuarios, así como a los del ambiente externo y en general. Por tal motivo es un esfuerzo permanente, caracterizado en un ciclo que se reinicia al final de un periodo, ocurrencia de resultados, aparición de imprevistos y cualquier otro elemento que lo amerite.

Este tipo de plan es la fuente rectora del resto de acciones de planeación así como de todas las acciones que se ejercen, constituyendo el principal parámetro de comparación contra los resultados y el eje en la determinación de cambios. Por tal motivo, su desarrollo requiere el concurso no solamente del personal perteneciente al área de sistemas, sino también el del resto de miembros de la organización a efecto de contemplar todo el espectro de necesidades; además de considerar exigencias de proveedores, clientes, el gobierno, la banca y otras entidades con las que se tiene relación; y por supuesto, sin dejar de lado la evolución y tendencias del ambiente tecnológico que ofrece nuevas opciones para realizar más eficientemente una función, con mejores márgenes de costo, calidad y competencia; los cuales no deben obviarse.

El establecimiento de estrategias constituye el factor que distingue la función informática, al incorporar un carácter innovador en permanente evolución con el deseo de llevar a cabo de mejor manera las labores. Su definición debe inspirarse no solamente en el beneficio potencial que ofrecen las nuevas aportaciones tecnológicas, sino también en su oportuna y adecuada forma de implementación y explotación, a efecto de brindar mejoras y mayor competitividad a la empresa.

La generación de proyectos informáticos responde al planteamiento de una necesidad específica o compromiso, que el área de sistemas formula con el usuario y que de acuerdo con un marco formal de trabajo se avoca a la realización de acciones específicas, con el empleo de recursos asignados en un plazo establecido.

Características:

Peña, A. (2006). Al momento de elaborar un PEI se debe tener en cuenta los siguientes elementos:

- **Acervo:** recurso del conocimiento, información, datos, documentos y medios magnéticos, donde se encuentra el acervo de la organización, integrantes, clientes, mercado y medio ambiente en general del cual se sirve.
- **Usuarios:** Personal de la empresa, donde cada uno tiene un modelo particular de exigencias y necesidades de empleo de su acervo para el ejercicio de sus tareas.
- **Requerimientos:** Demandas de manejo de acervo que cada una de las personas y departamentos plantean como generadores de información, empleadores y controladores de ella, para propósitos específicos.
- **Aplicaciones:** Tareas que se conciben para dar respuesta a los requerimientos planteados por los usuarios, que precisan el manejo de acervos específicos.
- **Sistemas:** Modelo desarrollado para la aplicación, encargado de satisfacer el requerimiento planteado por el usuario.
- **Tecnología:** Repertorio de disciplinas, técnicas, métodos, equipos e instrumentos de trabajo, que en conjunto coadyuvan a la confección de sistemas y la atención de requerimientos.
- **Plataforma de cómputo:** Recursos de hardware, software y materiales necesarios para el desarrollo y operación de los sistemas.
- **Comunicaciones:** Medios, mecanismos y herramientas para establecer la transmisión de datos, el trabajo en grupo y la comunicación en general.
- **Logística de desarrollo:** Políticas, normas, programas y presupuestos para delinear el trabajo, la creación de sistemas, la adquisición de los recursos y el ejercicio de las actividades en la materia.

- **Personal:** recurso humano debidamente calificados, dedicados a atender los requerimientos, crear y mantener los sistemas, incorporando la tecnología apropiada.
- **Respaldo y seguridad:** Medios y procedimientos disponibles para preservar la integridad del acervo y recursos, así como para evitar el uso ilegal de ellos.

II. OBJETIVOS DE UNA PLAN ESTRATÉGICO INFORMÁTICO.

Según Southernway – 2010 El Planeamiento Estratégico es una actividad esencial que fundamentalmente permite alcanzar los siguientes objetivos:

- Alinear los objetivos del negocio con estrategias de Tecnología de la Información.
- Integrar las diferentes áreas del negocio bajo una única arquitectura de información.
- Definir los proyectos que implanten las estrategias tecnológicas.
- Administrar los riesgos de cada estrategia y los presupuestos de una manera metódica.
- Definir mejores estructuras organizacionales de Sistemas.
- Definir indicadores para evaluar la efectividad de cada estrategia.
- Administrar de una manera ordenada y consensuada las nuevas estrategias con los problemas del día a día.
- Facilitar proyectos de mejoras a los procesos de desarrollo y mantenimiento de sistemas.

III. FASES EN EL DESARROLLO DE UN PLAN ESTRATÉGICO INFORMÁTICO

Según Southernway – 2010 El proceso de desarrollo de un plan estratégico informático está compuesto por las siguientes fases:

- **Fase I:** Creación de los equipos de trabajo que participarán en el desarrollo del plan.
- **Fase II:** descripción y crítica de la situación actual y de los sistemas de información de la organización. Identificando las principales funciones y procesos de negocio existentes dentro de la organización.
- **Fase III:** elaboración del plan estratégico informático. La primera tarea de esta fase es documentar las necesidades de información de cada unidad funcional y de cada uno de los procesos de negocio. El siguiente paso es establecer unos criterios basados en los objetivos estratégicos del negocio para aplicar prioridades a las necesidades encontradas, y así poder definir políticas en el desarrollo de sistemas de información.

Por último, el grupo de trabajo con la aprobación del comité de tecnologías y sistemas de información debe definir propuestas de actuación según las necesidades y los criterios definidos.

- **Fase IV:** programación de actividades, listando los proyectos de sistemas de información a desarrollar, así como un calendario específico para el desarrollo de acciones.

4.2.5- PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO EMPRESARIAL.

I. Definición:

El plan estratégico empresarial es un programa de actuación donde la empresa detalla qué quiere conseguir y cómo lo tiene que conseguir. Esta programación se plasma en un documento de consenso donde se concretan las grandes decisiones que van a orientar la marcha de su empresa hacia la gestión excelente.

Las empresas o instituciones pueden iniciar el proceso mediante una visión compartida utilizando una variedad de técnicas, incluidas la construcción de equipos, la modelación de

escenarios y los ejercicios de creación de consenso. Las sesiones de planeación de equipos con frecuencia incluyen formular y contestar preguntas como las que se muestran a continuación:

- ¿Qué está sucediendo en nuestra industria e industrias relacionadas?
- ¿Qué nos hace ser especiales?
- ¿Qué debemos hacer para permanecer así?
- ¿Cuáles son nuestros competidores y socios comerciales?
- ¿Qué estilo de organización queremos ser?

II. Etapas de un plan estratégico empresarial:

- Análisis de la situación: Permite conocer la realidad en la cual opera la organización.
- Diagnóstico de la situación: Permite conocer las condiciones actuales en las que desempeña la organización, tanto dentro como fuera de la empresa.
- Declaración de objetivos estratégicos: Los Objetivos estratégicos son los puntos futuros debidamente cuantificables, medibles y reales.
- Estrategias corporativas: Las estrategias corporativas responden a la necesidad de las empresas e instituciones para responder a las necesidades del mercado (interno y externo).
- Planes de actuación: Es el plan que integra los objetivos, las políticas y la secuencia de acciones principales de una organización de modo coherente.
- Seguimiento: El Seguimiento permite “controlar” la evolución de la aplicación de las estrategias corporativas en las Empresas u organizaciones.

- Evaluación: La evaluación es el proceso que permite medir los resultados, y ver cómo estos van cumpliendo los objetivos planteados.

Si una organización aborda la Planificación Estratégica desde este enfoque puede encontrar ciertas ventajas a esta herramienta como:

- Aumento del conocimiento de la propia entidad, lo que permite detectar áreas de mejora.
- Aumento del conocimiento de los grupos de interés, de tal forma que puede darse una mejor respuesta a sus expectativas.
- Aumento del sentido de pertenencia de las personas a la organización, lo que tiene efectos directos sobre la motivación y la productividad.
- Permite detectar oportunidades, clasificarlas por orden de prioridad y explotarlas.
- Prepara a la organización para estar al día de los cambios, y la prepara para gestionar mejor aquellos que le son adversos.
- Permite mejorar el proceso de toma de decisiones.
- Disminuye la cantidad de recursos y tiempo que se dedica a corregir decisiones improvisadas.
- Fomenta el razonamiento anticipándose a los hechos.
- Ayuda a priorizar los problemas en función de su importancia e impacto en la organización.

4.2.6.-PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El Planeamiento Estratégico de Sistemas es una actividad esencial que fundamentalmente permite:

- Alinear los objetivos del negocio con estrategias de Tecnología de la Información.
- Integrar las diferentes áreas del negocio bajo una única arquitectura de información.
- Definir los proyectos que implanten las estrategias tecnológicas.
- Administrar los riesgos de cada estrategia y los presupuestos de una manera metódica.
- Definir mejores estructuras organizacionales de Sistemas.
- Definir indicadores para evaluar la efectividad de cada estrategia.
- Administrar de una manera ordenada y consensuada las nuevas estrategias con los problemas del día a día.
- Facilitar proyectos de mejoras a los procesos de desarrollo y mantenimiento de Sistemas.

Tenemos amplio conocimiento y experiencia en el desarrollo de planes de sistemas, soportados por un conjunto de métodos y técnicas que se sustentan en los siguientes principios:

- Abrir la puerta a las posibilidades de generar ideas con potencial estratégico basado en tecnología de la información. Es muy importante integrar el proceso de planificación de TI con el diseño de la estrategia de negocios.
- Fijar un objetivo básico de cualquier procedimiento sistemático de planificación paralela (estrategia-TI), que es el aprendizaje organizativo asociado a la utilización de tal procedimiento.
- Incorporar el pensamiento estratégico y desarrollar la sensibilidad acerca de las posibilidades de la TI a todos los niveles directivos de la organización es extraordinariamente

importante para asegurar la continuidad efectiva del procedimiento en cuestión.

- Una responsabilidad debe asignarse a esta tarea. Integrar efectivamente la estrategia con el Plan de TI mediante la participación activa y simultánea de directivos de TI y de directivos de las unidades de negocios de que se trate (ahí está precisamente el origen del aprendizaje organizativo mencionado más arriba).

a) Planeamiento Estratégico de Tecnologías de Información

El Planeamiento Estratégico Tecnologías de Información consiste en un proceso de planeación dinámico, en el que las estrategias sufren una continua adaptación, innovación y cambio, que se refleja en los elementos funcionales que componen toda la organización.

Es un documento que guía los esfuerzos coordinados de los especialistas en sistemas de información con los usuarios.

Su objetivo es optimizar la infraestructura de las tecnologías de información y de alinear todas las iniciativas y requerimientos de TI a la estrategia institucional, además de asegurar el soporte al estado futuro de su modelo integral de procesos.

Un Plan Estratégico de Tecnología de Información es un conjunto de definiciones tecnológicas e iniciativas de TI que deben soportar la visión, misión y estrategias que el negocio tiene para un horizonte de tiempo definido, creemos que la razón de ser de las tecnologías de información es el negocio mismo y por ende ambas perspectivas (negocio y tecnología) deben

estar alineadas y contar con mecanismos para facilitar éste alineamiento.

El Plan Estratégico de TI, debe servir de herramienta para acompañar a la alta dirección en la programación de inversiones en iniciativas de TI por cada paso estratégico realizado en el negocio, conocer el impacto de las iniciativas de tecnología en el negocio, tener una idea clara del beneficio tangible e intangible a obtener y una aproximación de los costos y plazos para cada iniciativa.

b) Funcionamiento de un sistema de Información

El funcionamiento de un sistema de información está basado en tres actividades generales:

- El primer término, recibe datos de fuentes internas o externas de la empresa como elementos de entrada.
- En segundo término, actúa sobre los datos para producir información. O sea, es un sistema generador de información. Los procedimientos determinan la forma como se elabora dicha información.
- En tercer término, el sistema produce la información para el futuro usuario, que pueda ser un gerente, un administrador o un miembro de la alta dirección de la empresa.

c) Tipos de Sistemas de Información

Cada uno de los cuatro sistemas de información está destinado a procesar datos por una de las 3 razones siguientes: capturar detalles de las transacciones, permitir que se toman decisiones y comunicar la información entre personas y localidades. Entre ellos tenemos:

- **Sistema de Procesamiento de Transacciones.-**

Una transacción es un suceso que aplica o afecta a una organización o empresa. Vender mercaderías o pedir suministros a un fabricante son ejemplos comunes de transacciones comerciales. El Sistema de Procesamiento de Transacciones procesa datos referentes a las transacciones.

- **Sistemas de Información Gerencial.-** Los Sistemas de Información Gerencial, llamados también sistemas de reporte de gerencia, sirven para la toma de decisiones; cuando los requerimientos de información pueden ser identificados de antemano, en otras palabras, es la información que un administrador o un usuario final necesita, después de un análisis minucioso la situación.

- **Sistemas de Apoyo a las Decisiones.-** Son sistemas de información cuyo propósito es auxiliar a los administradores en la toma de decisiones únicas, que no se repiten y que carecen relativamente de estructura

- **Sistemas de Información para Oficinas.-** Es una clase especial de sistemas de procesamiento de información, que puede usarse en las oficinas. En otras palabras, la automatización de las oficinas, son los sistemas para optimizar la aptitud, tanto en gerentes, como del personal de operación; para elaborar correspondencia, reportes, relaciones y documentos especiales.

4.3.- Selección de la Metodología a utilizar para el desarrollo de la investigación

4.3.1.-Introducción.

Para elaborar un plan estratégico informático dentro de una organización, existen diversas metodologías que permiten llevar un mejor estudio, planteando soluciones y evitando las deficiencias en la administración de la información que esta procesa, logrando así sus objetivos, proyectando y consolidándose como una buena organización.

Entre las metodologías más conocidas tenemos: la metodología Métrica v3, la metodología PESI, la metodología PETI, entre otras. A continuación se detallará cada una de las metodologías mencionada, siendo el objetivo principal, mejorar los procesos de gestión de una organización y ser un marco de referencia para la toma de decisiones.

4.3.2.-Métrica v3.

La metodología MÉTRICA Versión 3 ofrece a las organizaciones un instrumento útil para la sistematización de las actividades que dan soporte al ciclo de vida del software dentro del marco que permite alcanzar los siguientes objetivos:

- Proporcionar o definir Sistemas de Información que ayuden a conseguir los fines de la Organización mediante la definición de un marco estratégico para el desarrollo de los mismos.
- Dotar a la Organización de productos software que satisfagan las necesidades de los usuarios dando una mayor importancia al análisis de requisitos.
- Mejorar la productividad de los departamentos de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, permitiendo una mayor capacidad de adaptación a los cambios y teniendo en cuenta la

reutilización en la medida de lo posible.

- Facilitar la comunicación y entendimiento entre los distintos participantes en la producción de software a lo largo del ciclo de vida del proyecto, teniendo en cuenta su papel y responsabilidad, así como las necesidades de todos y cada uno de ellos.
- Facilitar la operación, mantenimiento y uso de los productos software obtenido.

La nueva versión de MÉTRICA contempla el desarrollo de Sistemas de Información para las distintas tecnologías que actualmente están conviviendo y los aspectos de gestión que aseguran que un proyecto cumple sus objetivos en términos de calidad, coste y plazos.

Su punto de partida es la versión anterior de MÉTRICA de la cual se han conservado la adaptabilidad, flexibilidad y sencillez, así como la estructura de actividades y tareas, si bien las fases y módulos de MÉTRICA versión 2.1 han dado paso a la división en Procesos, más adecuada a la entrada-transformación-salida que se produce en cada una de las divisiones del ciclo de vida de un proyecto. Para cada tarea se detallan los participantes que intervienen, los productos de entrada y de salida así como las técnicas y prácticas a emplear para su obtención.

En la elaboración de MÉTRICA Versión 3 se han tenido en cuenta los métodos de desarrollo más extendidos, así como los últimos estándares de ingeniería del software y calidad, además de referencias específicas en cuanto a seguridad y gestión de proyectos. También se ha tenido en cuenta la experiencia de los usuarios de las versiones anteriores para solventar los problemas o deficiencias detectados.

En una única estructura la metodología MÉTRICA Versión 3 cubre distintos tipos de desarrollo: estructurado y orientado a objetos, facilitando a través de interfaces la realización de los procesos de

apoyo u organizativos: Gestión de Proyectos, Gestión de Configuración, Aseguramiento de Calidad y Seguridad.

La automatización de las actividades propuestas en la estructura de MÉTRICA Versión 3 es posible ya que sus técnicas están soportadas por una amplia variedad de herramientas de ayuda al desarrollo disponibles en el mercado.

I.- Procesos Principales.

MÉTRICA Versión 3 tiene un enfoque orientado al proceso, ya que la tendencia general en los estándares se encamina en este sentido y por ello, como ya se ha dicho, se ha enmarcado dentro de la norma ISO 12.207, que se centra en la clasificación y definición de los procesos del ciclo de vida del software. Como punto de partida y atendiendo a dicha norma, MÉTRICA Versión 3 cubre el Proceso de Desarrollo y el Proceso de Mantenimiento de Sistemas de Información.

MÉTRICA Versión 3 ha sido concebida para abarcar el desarrollo completo de Sistemas de Información sea cual sea su complejidad y magnitud, por lo cual su estructura responde a desarrollos máximos y deberá adaptarse y dimensionarse en cada momento de acuerdo a las características particulares de cada proyecto.

La metodología descompone cada uno de los procesos en actividades, y éstas a su vez en tareas. Para cada tarea se describe su contenido haciendo referencia a sus principales acciones, productos, técnicas, prácticas y participantes.

El orden asignado a las actividades no debe interpretarse como secuencia en su realización, ya que éstas pueden realizarse en orden diferente a su numeración o bien en paralelo, como se muestra en los gráficos de cada proceso. Sin embargo, no se dará por acabado un proceso hasta no haber finalizado todas las actividades del mismo determinadas al inicio del

proyecto.

Así los procesos de la estructura principal de MÉTRICA
Versión 3 son los siguientes:

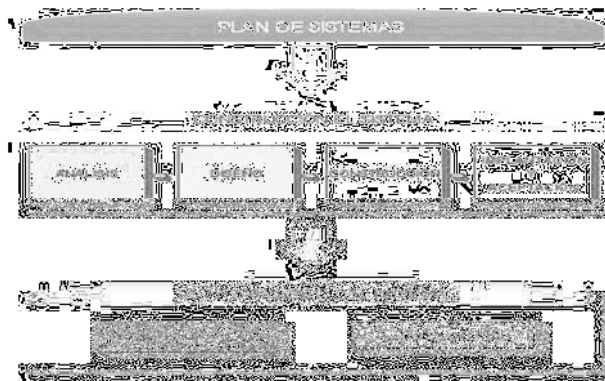


Figura N° 05 Procesos principales del PEI.

El enfoque del Proceso de Planificación de Sistemas de Información, al no estar dentro del ámbito de la norma ISO 12.207 de Procesos del Ciclo de Vida de Software, se ha determinado a partir del estudio de los últimos avances en este campo, la alta competitividad y el cambio a que están sometidas las organizaciones. El entorno de alta competitividad y cambio en el que actualmente se encuentran las organizaciones, hace cada vez más crítico el requerimiento de disponer de los sistemas y las tecnologías de la información con flexibilidad para adaptarse a las nuevas exigencias, con la velocidad que demanda dicho entorno.

La existencia de tecnología de reciente aparición, permite disponer de sistemas que apoyan la toma de decisiones a partir de grandes volúmenes de información procedentes de los sistemas de gestión e integrados en una plataforma corporativa. MÉTRICA Versión 3 ayuda en la planificación de sistemas de información facilitando una visión general necesaria para

posibilitar dicha integración y un modelo de información global de la organización.

En cuanto al **Proceso de Desarrollo de Sistemas de Información**, para facilitar la comprensión y dada su amplitud y complejidad se ha subdividido en cinco procesos:

- Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS).
- Análisis del Sistema de Información (ASI).
- Diseño del Sistema de Información (DSI).
- Construcción del Sistema de Información (CSI).
- Implantación y Aceptación del Sistema (IAS).

La necesidad de acortar el ciclo de desarrollo de los sistemas de información ha orientado a muchas organizaciones a la elección de productos software del mercado cuya adaptación a sus requerimientos suponía un esfuerzo bastante inferior al de un desarrollo a medida, por no hablar de los costes de mantenimiento. Esta decisión, que es estratégica en muchas ocasiones para una organización, debe tomarse con las debidas precauciones, y es una realidad que está cambiando el escenario del desarrollo del software. Otra consecuencia de lo anterior es la práctica, cada vez más habitual en las organizaciones, de la contratación de servicios externos en relación con los sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, llevando a la necesidad de una buena gestión y control de dichos servicios externos y del riesgo implícito en todo ello, para que sus resultados supongan un beneficio para la organización. MÉTRICA Versión 3 facilita la toma de decisión y la realización de todas las tareas que comprende el desarrollo de un sistema de información.

Desde el enfoque de la norma ISO 12.207, el **Proceso de Mantenimiento de Sistemas de Información** comprende actividades y tareas de modificación o retirada de todos los componentes de un sistema de información (hardware,

software, software de base, operaciones manuales, redes, etc.). Este marco de actuación no es el objetivo de MÉTRICA Versión 3, ya que esta metodología está dirigida principalmente al proceso de desarrollo del software. Por lo tanto, MÉTRICA Versión 3 refleja los aspectos del Mantenimiento, correctivo y evolutivo, que tienen relación con el Proceso de Desarrollo.

a. Planificación de Sistemas de Información (PSI).

El objetivo de un Plan de Sistemas de Información es proporcionar un marco estratégico de referencia para los Sistemas de Información de un determinado ámbito de la Organización. El resultado del Plan de Sistemas debe, por tanto, orientar las actuaciones en materia de desarrollo de Sistemas de Información con el objetivo básico de apoyar la estrategia corporativa, elaborando una arquitectura de información y un plan de proyectos informáticos para dar apoyo a los objetivos estratégicos.

Por este motivo es necesario un proceso como el de Planificación de Sistemas de Información, en el que participen, por un lado los responsables de los procesos de la organización con una visión estratégica y por otro, los profesionales de SI capaces de enriquecer dicha visión con la aportación de ventajas competitivas por medio de los sistemas y tecnologías de la información y comunicaciones.

Como productos finales de este proceso se obtienen los siguientes, que podrán constituir la entrada para el siguiente proceso de Estudio de Viabilidad del Sistema:

- Catálogo de requisitos de PSI que surge del estudio de la situación actual en el caso de que sea significativo dicho estudio, del diagnóstico que se haya llevado a cabo y de las necesidades de información de los procesos de la organización

afectados por el plan de sistemas.

- Arquitectura de información que se compone a su vez de los siguientes productos:
 - Modelo de información.
 - Modelo de sistemas de información
 - Arquitectura tecnológica.
 - Plan de proyectos.
 - Plan de mantenimiento del PSI.

Un Plan de Sistemas de Información proporcionará un marco de referencia en materia de Sistemas de Información. En ocasiones podrá servir de palanca de cambio para los procesos de la Organización, pero su objetivo estará siempre diferenciado del de un análisis de dichos procesos por sí mismos. Dicho en otras palabras, no se debe confundir el resultado que se persigue con un Plan de Sistemas de Información, con el de una mejora o reingeniería de procesos, ya que los objetivos en ambos casos no son los mismos, aunque el medio para conseguirlos tenga puntos en común (estudio de los procesos y alineamiento con los objetivos estratégicos). Este nuevo enfoque de alineamiento de los sistemas de información con la estrategia de la organización, la implicación directa de la alta dirección y la propuesta de solución presenta como ventajas:

- La implicación de la alta dirección facilita que se pueda desarrollar con los recursos necesarios y el calendario establecido.
- La perspectiva horizontal de los procesos dentro de la Organización facilita que se atienda a intereses globales y no particulares de unidades organizativas que puedan desvirtuar los objetivos del Plan. Para mantener la visión

general que apoye los objetivos estratégicos, el enfoque de un Plan de Sistemas de Información debe orientarse al estudio por procesos.

- La prioridad del desarrollo de los sistemas de información de la organización por objetivos estratégicos.

La propuesta de Arquitectura de Información que se hace en el plan es más estratégica que tecnológica. El modelo de sistemas de información de la propuesta no es teórico y se contemplan los sistemas de información actuales que se mantendrán.

b. Desarrollo de Sistemas de Información (DSI)

El proceso de Desarrollo de MÉTRICA Versión 3 contiene todas las actividades y tareas que se deben llevar a cabo para desarrollar un sistema, cubriendo desde el análisis de requisitos hasta la instalación del software. Además de las tareas relativas al análisis, incluye dos partes en el diseño de sistemas: arquitectónico y detallado. También cubre las pruebas unitarias y de integración del sistema, aunque siguiendo la norma ISO 12.207 no propone ninguna técnica específica y destaca la importancia de la evolución de los requisitos. Este proceso es, sin duda, el más importante de los identificados en el ciclo de vida de un sistema y se relaciona con todos los demás.

Las actividades y tareas propuestas por la norma se encuentran más en la línea de un desarrollo clásico, separando datos y procesos, que en la de un enfoque orientado a objetos. En MÉTRICA Versión 3 se han abordado los dos tipos de desarrollo: estructurado y orientado a objeto, por lo que ha sido necesario establecer actividades específicas a realizar en alguno de los

procesos cuando se utiliza la tecnología de orientación a objetos. Para este último caso se ha analizado alguna de las propuestas de otras metodologías orientadas a objetos y se han tenido en cuenta la mayoría de las técnicas que contempla UML (Unified Modeling Language).

El desarrollo en MÉTRICA Versión 3 lo constituyen los procesos:

b.1 Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS).

El propósito de este proceso es analizar un conjunto concreto de necesidades, con la idea de proponer una solución a corto plazo. Los criterios con los que se hace esta propuesta no serán Estratégicos sino tácticos y relacionados con aspectos económicos, técnicos, legales y operativos.

Los resultados del Estudio de Viabilidad del Sistema constituirán la base para tomar la decisión de seguir adelante o abandonar. Si se decide seguir adelante pueden surgir uno o varios proyectos que afecten a uno o varios sistemas de información. Dichos sistemas se desarrollarán según el resultado obtenido en el estudio de viabilidad y teniendo en cuenta la cartera de proyectos para la estrategia de implantación del sistema global.

Se ha considerado que este proceso es obligatorio, aunque el nivel de profundidad con el que se lleve a cabo dependerá de cada caso. La conveniencia de la realización del estudio de la situación actual depende del valor añadido previsto para la especificación de requisitos y para el planteamiento de alternativas de solución. En las alternativas se considerarán soluciones "a medida", soluciones basadas en la adquisición de productos

software del mercado o soluciones mixtas.

Para valorar las alternativas planteadas y determinar una única solución, se estudiará el impacto en la organización de cada una de ellas, la inversión y los riesgos asociados. El resultado final de este proceso son los productos relacionados con la solución que se propone para cubrir la necesidad concreta que se planteó en el proceso, y que depende de si la solución conlleva desarrollo a medida o no:

- Contexto del sistema (con la definición de las interfaces en función de la solución).
- Impacto en la organización.
- Coste/beneficio de la solución.
- Valoración de riesgos de la solución.
- Enfoque del plan de trabajo de la solución.
- Planificación de la solución.

Si en la organización se ha realizado con anterioridad un Plan de Sistemas de Información que afecte al sistema objeto de este estudio, se dispondrá de un conjunto de productos que proporcionarán información a tener en cuenta en todo el proceso.

b.2 Análisis del Sistema de Información (ASI).

El propósito de este proceso es conseguir la especificación detallada del sistema de información, a través de un catálogo de requisitos y una serie de modelos que cubran las necesidades de información de los usuarios para los que se desarrollará el sistema de información y que serán la entrada para el proceso de Diseño del Sistema de Información.

Como ya se ha dicho MÉTRICA Versión 3 cubre tanto desarrollos estructurados como orientados a

objetos, y las actividades de ambas aproximaciones están integradas en una estructura común aunque presenta alguna actividad exclusiva para cada tipo de desarrollo.

En primer lugar se describe inicialmente el sistema de información, a partir de los productos generados en el proceso Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS). Se delimita su alcance, se genera un catálogo de requisitos generales y se describe el sistema mediante unos modelos iniciales de alto nivel.

Se recogen de forma detallada los requisitos funcionales que el sistema de información debe cubrir, catalogándolos, lo que permite hacer la traza a lo largo de los procesos de desarrollo. Además, se identifican los requisitos no funcionales del sistema, es decir, las facilidades que ha de proporcionar el sistema, y las restricciones a que estará sometido, en cuanto a rendimiento, frecuencia de tratamiento, seguridad, etc.

Para facilitar el análisis del sistema se identifican los subsistemas de análisis, y se elaboran los modelos de Casos de Uso y de Clases, en desarrollos orientados a objetos, y de Datos y Procesos en desarrollos estructurados. Se ha incorporado una actividad específica para la definición de Interfaces de Usuario al tiempo que se van obteniendo y depurando los requisitos y los anteriores modelos. Se especificarán todas las interfaces entre el sistema y el usuario, como formatos de pantallas, diálogos, formatos de informes y formularios de entrada.

Finalizados los modelos, se realiza un análisis de

consistencia, mediante una verificación y validación, lo que puede forzar la modificación de algunos de los modelos obtenidos.

Una vez realizado dicho análisis de consistencia se elabora el producto Especificación de Requisitos Software, que constituye un punto de referencia en el desarrollo del software y la línea base de referencia para las peticiones de cambio sobre los requisitos inicialmente especificados.

En este proceso se inicia también la especificación del Plan de Pruebas, que se completará en el proceso Diseño del Sistema de Información (DSI).

Los productos resultantes del Análisis del Sistema de Información, dependen del tipo de desarrollo de que se trate y se detallan a continuación especificando los que son distintos, según los dos tipos de desarrollo a los que da respuesta MÉTRICA Versión 3:

- Descripción general del entorno tecnológico.
- Glosario de términos.
- Catálogo de normas.
- Catálogo de requisitos.
- Especificación de interfaz de usuario.

Además, en **Análisis Estructurado**:

- Plan de migración y carga inicial de datos.
- Contexto del sistema.
- Matriz de procesos/localización geográfica.
- Descripción de interfaz con otros sistemas.
- Modelo de procesos.
- Modelo lógico de datos normalizado.

Además, en **Análisis Orientado a Objetos**:

- Descripción de subsistemas de análisis.
- Descripción de interfaces entre subsistemas.

- Modelo de clases de análisis.
- Comportamiento de clases de análisis.
- Análisis de la realización de los casos de uso.

En este proceso es muy importante la participación de los usuarios, a través de técnicas interactivas, como diseño de diálogos y prototipos, que permiten al usuario familiarizarse con el nuevo sistema y colaborar en la construcción y perfeccionamiento del mismo.

b.3 Diseño del Sistema de Información (DSI).

El propósito del Diseño del Sistema de Información (DSI) es obtener la definición de la arquitectura del sistema y del entorno tecnológico que le va a dar soporte, junto con la especificación detallada de los componentes del sistema de información. A partir de dicha información, se generan todas las especificaciones de construcción relativas al propio sistema, así como la especificación técnica del plan de pruebas, la definición de los requisitos de implantación y el diseño de los procedimientos de migración y carga inicial, éstos últimos cuando proceda.

El diseño de la arquitectura del sistema dependerá en gran medida de las características de la instalación, de modo que se ha de tener en cuenta una participación activa de los responsables de Sistemas y Explotación de las Organizaciones para las que se desarrolla el sistema de información.

Este proceso consta de un primer bloque de actividades, que se realizan en paralelo, y cuyo objetivo es obtener el diseño de detalle del sistema

de información que comprende la partición física del sistema de información, independiente de un entorno tecnológico concreto, la organización en subsistemas de diseño, la especificación del entorno tecnológico sobre el que se despliegan dichos subsistemas y la definición de los requisitos de operación, administración del sistema, seguridad y control de acceso. En el caso de diseño orientado a objetos, conviene señalar que se ha contemplado que el diseño de la persistencia se lleva a cabo sobre bases de datos relacionales.

De este primer bloque de actividades se obtienen los siguientes productos:

- Catálogo de requisitos.
- Catálogo de excepciones.
- Catálogo de normas para el diseño y construcción.
- Diseño de la arquitectura del sistema.
- Entorno tecnológico del sistema.
- Procedimientos de operación y administración del sistema.
- Procedimientos de seguridad y control de acceso.
- Diseño detallado de los subsistemas de soporte.
- Modelo físico de datos optimizado.
- Asignación de esquemas físicos de datos a nodos.

Además, en **Diseño Estructurado**:

- Diseño de la arquitectura modular.
- Diseño de interfaz de usuario.

Además, en **Diseño Orientado a Objetos**:

- Diseño de la realización de casos de uso.
- Modelo de clases de diseño.
- Comportamiento de clases de diseño.
- Diseño de interfaz de usuario.

Al igual que en el proceso de Análisis del Sistema de Información (ASI), antes de proceder a la especificación de los componentes, se realiza una verificación y validación, con objeto de analizar la consistencia entre los distintos modelos y formalizar la aceptación del diseño de la arquitectura del sistema por parte de los usuarios de Explotación y Sistemas.

Un segundo bloque de actividades complementa el diseño del sistema de información, en el que se generan todas las especificaciones necesarias para la construcción del sistema de información:

- Las especificaciones de construcción de los componentes del sistema (módulos o clases, según el caso) y de las estructuras de datos.
- Los procedimientos de migración y sus componentes asociados.
- La definición y revisión del plan de pruebas, y el diseño de las verificaciones de los niveles de prueba establecidos.
- El catálogo de excepciones que permite establecer un conjunto de verificaciones relacionadas con el propio diseño o con la arquitectura del sistema.
- La especificación de los requisitos de implantación.

b.4 Construcción del Sistema de Información (CSI).

La construcción del Sistema de Información (CSI) tiene como objetivo final la construcción y prueba de los distintos componentes del sistema de información, a partir del conjunto de especificaciones lógicas y físicas del mismo, obtenido en el Proceso de Diseño del Sistema de Información (DSI). Se desarrollan los procedimientos de operación y seguridad y se elaboran los manuales de usuario final y de explotación, estos últimos cuando proceda. Para conseguir dicho objetivo, se recoge la información relativa al producto del diseño Especificaciones de construcción del sistema de información, se prepara el entorno de construcción, se genera el código de cada uno de los componentes del sistema de información y se van realizando, a medida que se vaya finalizando la construcción, las pruebas unitarias de cada uno de ellos y las de integración entre subsistemas.

Si fuera necesario realizar una migración de datos, es en este proceso donde se lleva a cabo la construcción de los componentes de migración y procedimientos de migración y carga inicial de datos. Como resultado de dicho proceso se obtiene:

- Resultado de las pruebas unitarias.
- Evaluación del resultado de las pruebas de integración.
- Evaluación del resultado de las pruebas del sistema.
- Producto software:
 - Código fuente de los componentes.
 - Procedimientos de operación y administración

del sistema

- Procedimientos de seguridad y control de acceso.
- Manuales de usuario.
- Especificación de la formación a usuarios finales.
- Código fuente de los componentes de migración y carga inicial de datos.
- Procedimientos de migración y carga inicial de datos.
- Evaluación del resultado de las pruebas de migración y carga inicial de datos.

b.5 Implantación y Aceptación del Sistema (IAS).

Este proceso tiene como objetivo principal, la entrega y aceptación del sistema en su totalidad, que puede comprender varios sistemas de información desarrollados de manera independiente, según se haya establecido en el proceso de Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS), y un segundo objetivo que es llevar a cabo las actividades oportunas para el paso a producción del sistema.

Se establece el plan de implantación, una vez revisada la estrategia de implantación y se detalla el equipo que lo realizará.

Para el inicio de este proceso se toman como punto de partida los componentes del sistema probado de forma unitaria e integrada en el proceso Construcción del Sistema de Información (CSI), así como la documentación asociada. El Sistema se someterá a las Pruebas de Implantación con la participación del usuario de operación cuya responsabilidad, entre

otros aspectos, es comprobar el comportamiento del sistema bajo las condiciones más extremas. También se someterá a las Pruebas de Aceptación cuya ejecución es responsabilidad del usuario final.

En este proceso se elabora el plan de mantenimiento del sistema de forma que el responsable del mantenimiento conozca el sistema antes de que éste pase a producción. También se establece el acuerdo de nivel de servicio requerido una vez que se inicie la producción. El acuerdo de nivel de servicio hace referencia a servicios de gestión de operaciones, de soporte a usuarios y al nivel con el que se prestarán dichos servicios.

Como resultado de este proceso se obtienen los siguientes productos:

- Plan de implantación del sistema en su totalidad.
- Equipo de implantación que realizará la implantación.
- Plan de formación del equipo de implantación (esquema, materiales, recursos necesarios, planificación y especificación de la formación de usuarios finales).
- Evaluación de las pruebas de implantación del sistema por parte del usuario de operación.
- Evaluación de las pruebas de aceptación del sistema por parte del usuario final.
- Plan de mantenimiento previo al paso a producción.
- Acuerdo de nivel de servicio del sistema.

- Sistema en producción.

Mantenimiento de Sistemas de Información (MSI).

El objetivo de este proceso es la obtención de una nueva versión de un sistema de información desarrollado con MÉTRICA, a partir de las peticiones de mantenimiento que los usuarios realizan con motivo de un problema detectado en el sistema o por la necesidad de una mejora del mismo.

Como consecuencia de esto, sólo se considerarán en MÉTRICA Versión 3 los tipos de Mantenimiento Correctivo y Evolutivo. Se excluyen los tipos de Mantenimiento Adaptativo y Perfectivo, que abarcan actividades tales como la migración y la retirada de software que precisarían el desarrollo de un tipo de metodología específica para resolver su cometido.

Ante una petición de cambio de un sistema de información ya en producción, se realiza un registro de las peticiones, se diagnostica el tipo de mantenimiento y se decide si se le da respuesta o no, en función del plan de mantenimiento asociado al sistema afectado por la petición, y se establece con qué prioridad.

La definición de la solución al problema o necesidad planteada por el usuario que realiza el responsable de mantenimiento, incluye un estudio del impacto, la valoración del esfuerzo y coste, las actividades y tareas del proceso de desarrollo a realizar y el plan de pruebas de regresión.

Este proceso presenta las siguientes actividades:

- Actividad MSI 1: Registro de la Petición.
- Actividad MSI 2: Análisis de la Petición.
- Actividad MSI 3: Preparación de la Implementación de la Modificación.
- Actividad MSI 4: Seguimiento y Evaluación de los cambios hasta la Aceptación.

Los productos que se obtienen en este proceso son los siguientes:

- Catálogo de peticiones de cambio.
- Resultado del estudio de la petición.
- Propuesta de solución.
- Análisis de impacto de los cambios.
- Plan de acción para la modificación.
- Plan de pruebas de regresión.
- Evaluación del cambio.
- Evaluación del resultado de las pruebas de regresión.

4.3.3.-Metodología PETI

La PETI (Planeación Estratégica de Tecnología de Información) es ampliamente reconocida como una herramienta para ordenar los esfuerzos de incorporación de TI. Establece las políticas requeridas para controlar la adquisición, el uso y la administración de los recursos de TI. Integra la perspectiva de negocios/organizacional con el enfoque de TI, estableciendo un desarrollo informático que responde a las necesidades de la organización y contribuye al éxito de la empresa.

El PETI consiste en un proceso de planeación dinámico, en el que las estrategias sufren una continua adaptación, innovación y cambio, que se refleja en los elementos funcionales que componen toda la organización.

En esta sección se presenta una metodología de PETI (Figura N° 06), que consta de quince módulos agrupados en cuatro fases.

Este paradigma está concebido en concordancia con el modelo conceptual presentado en:

a) Fase I. Situación Actual.

Todo el proceso comienza con un análisis de la situación actual en la fase I, que produce el modelo funcional imperante en la empresa. Involucra un examen y estudio del estado actual de la empresa. Produce como resultado el modelo funcional en el que opera la organización. El propósito es entender apropiadamente la posición de la empresa, sus problemas y madurez tecnológica.

Esta fase cuenta con un solo módulo: análisis de la situación actual, que se divide en dos pasos. El primero trata sobre la identificación del alcance competitivo de la organización. Establece las características principales que influyen en la estrategia de negocios, y describe el comportamiento global de la empresa.

El segundo paso está relacionado con una evaluación de las condiciones actuales de la empresa. Dicha revisión debe incluir la evaluación de tres aspectos fundamentales: estrategias de negocios, modelo operativo y TI. Este esfuerzo se encarga de desarrollar el entendimiento de alto nivel de la situación actual de la empresa.

El paso relacionado con la estrategia de negocios, se enfoca a la revisión del conocimiento actual sobre la organización en planeación estratégica. No debe confundirse con el establecimiento de las estrategias. De hecho está relacionado con el entendimiento de alto nivel sobre la estrategia de la organización; la difusión a ejecutivos altos y medios, y la manera como éstos se involucra con el plan estratégico de la organización. El modelo operativo consiste

en una revisión y el estudio de las condiciones en que se encuentran las áreas funcionales. Los procesos y las actividades deben ser identificados, evaluados y asociados con la información requerida por cada área. Los datos deben ser obtenidos con base en la observación, así como a través de entrevistas con ejecutivos y usuarios clave. El propósito es determinar la situación del entorno en la organización, identificar problemas y establecer las necesidades de información dentro y fuera de la función informática. El análisis debe concentrarse en el entendimiento de la operación, sin necesidad de considerar la estructura de la organización.

El modelo operativo consiste en una revisión y el estudio de las condiciones en que se encuentran las áreas funcionales. Los procesos y las actividades deben ser identificados, evaluados y asociados con la información requerida por cada área. Los datos deben ser obtenidos con base en la observación, así como a través de entrevistas con ejecutivos y usuarios clave. El propósito es determinar la situación del entorno en la organización, identificar problemas y establecer las necesidades de información dentro y fuera de la función informática. El análisis debe concentrarse en el entendimiento de la operación, sin necesidad de considerar la estructura de la organización.

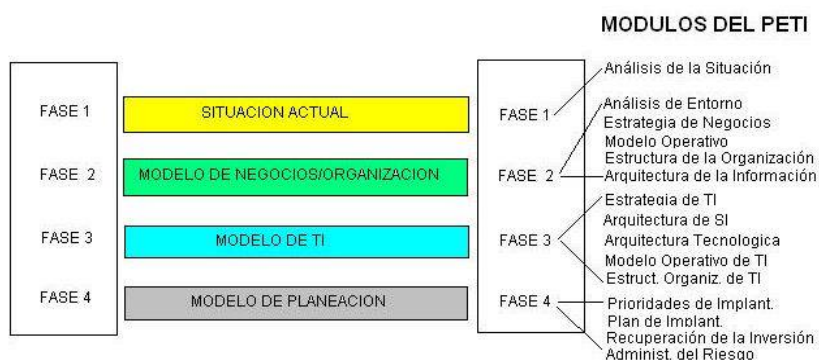


Figura N° 06 Módulos del PETI

El paso de TI trata con la evaluación de:

1. Las capacidades del portafolio de aplicaciones de software e infraestructura técnica (hardware y comunicaciones), identificando debilidades y deficiencias tecnológicas.
2. La conformación de la estructura de la organización de TI (recursos humanos), que consiste en el examen de la capacidad de los recursos humanos y la conformación de la estructura de puestos del personal.
3. El análisis financiero, relacionado con la inversión histórica y actual en TI, y el retorno de la inversión esperada. Este punto busca inspeccionar los estándares de inversión de la empresa y compararlos ("benchmarking") con los estándares de inversión del mercado, justificando la situación informática actual.

Es importante notar que esta reseña no debe ser demasiado detallada y es conveniente llevarla a cabo en un tiempo corto. El detalle del modelo deberá ser alcanzado en las fases subsecuentes.

b) Fase II. Modelo de Negocios/Organización

En esta fase la metodología está relacionada con la creación de un modelo de negocios/organización, que representa la piedra fundamental del proceso de planeación de TI. Se concentra en el entendimiento del entorno y el establecimiento de la estrategia de negocios, que determina la construcción del modelo operativo, la estructura de la organización y la arquitectura de información.

El análisis del entorno identifica las condiciones del ambiente, que influyen sobre la empresa. El objetivo es evaluar fuerzas, debilidades, oportunidades y riesgos del sector.

Las fuerzas y debilidades involucran la investigación del mercado doméstico, la carga financiera, productos,

mercados, administración, estructura, cultura y recursos financieros de la empresa. En este análisis se debe buscar una comparación ("benchmarking") con el estado de las empresas relacionadas. El análisis de oportunidades y los riesgos, están relacionados con el estudio de consumidores, competidores y políticas del ambiente externo, como alianzas estratégicas, poder adquisitivo, costos de abastecimiento, etcétera. Estos aspectos pueden estar presentes ahora y/o pueden presentarse también en el futuro, influyendo sobre la estrategia de negocios, la operación administrativa y los sistemas de la organización.

La estrategia de negocios se divide en: estrategia organizacional, competencias fundamentales y estrategia competitiva. La estrategia de negocios es un proceso que tiene que ver con la identificación de la visión, misión, objetivos, metas, estrategias y factores críticos de éxito (FCEs). Su definición se establece a través de una interrelación, una referencia cruzada simétrica y bidireccional entre los elementos que unos con otros componen las estrategias, las entidades externas y el entorno de la organización. Las competencias fundamentales están relacionadas con las fortalezas de una organización. La estrategia competitiva establece que el éxito de una empresa radica en satisfacer las necesidades de un cliente, ofreciéndole un valor agregado. Involucra cualidades de servicio, precio, confianza, imagen, etcétera, que hacen que un producto sea identificado como único y diferente. En este paso la influencia de la TI es determinante. Puede dar un valor agregado a servicios, productos y competencia, cambiando la manera como los negocios son llevados a cabo. Algunas de las estrategias competitivas más comunes se basan en el establecimiento de una diferenciación, bajos

costos, enfoque específico e innovación.

Objetivos	Metas	Estrategias	FCEs
O1. Alcanzar una Posición Líder en el Mercado (M)	G1. Reducir Costos de Operación 5% (O1,O2)	S1. Mejoramiento de Prácticas de Mercado (O3, O4, M, A)	C1. Mejor Admon. del Flujo de Efectivo (O1, G3)
O2. Mejorar la Calidad del Servicio (A,C,H,M,B,AD)	G2. Alcanzar 30% de la Participación del Mercado (O1,O4,O5,M)	S2. Penetración en Mercados Nuevos (O1, O2, G3)	C2. Crecer a través de Adquisiciones (O1, S2)
O3. Ganar Ventaja Competitiva (M)	G3. Mejorar Ganancias de inversionistas 15% (O1, O5, M)	S3. Mejoramiento en la Generación de Productos Nuevos (O2, O3, G4)	C3. Mejorar la Capacitación (O4, G1)
O4. Mejorar la Imagen de la Empresa (M)	G4. Introducir Soluciones de TI en dos años (O2, O3)		C4. Mayor Atención a Clientes (O2, G4, S3)
			C5. Introducir una Estrategia de Distinción (O1, O3, S1)

Figura N°07 Estrategia Organizacional.

El modelo operativo se enfoca en el análisis y la reestructuración del funcionamiento de la empresa. Es un paso fundamental como precursor en la identificación de requerimientos de TI. Su naturaleza de diseño varía, de reestructuraciones radicales o reingeniería de procesos, a escenarios con un crecimiento gradual llamado modelado incremental. Es una perspectiva menos drástica, que intenta mejorar lo que ya existe. Su diseño es una representación funcional de las estrategias de la organización. Se basa en un mecanismo que describe y refina, hasta un nivel operativo, las estrategias de negocio, transformándolas en procesos de un modelo operativo que detallan el comportamiento de la organización. Un grafo acíclico dirigido se utiliza para representar el proceso jerárquico de refinamiento de las estrategias de negocios. Los subgrafos, enraizados en los hijos del nodo raíz, denotan todas las subestrategias operativas de negocio o caminos posibles que se pueden tomar para refinar las estrategias globales. Nótese que un proceso es un conjunto parcialmente ordenado de pasos, que intentan alcanzar los objetivos dados, en concordancia con el planteamiento de la estrategia de negocios. El proceso de refinamiento es diferente de otros estudios, en los que se construye una estructura jerárquica

compuesta sólo de objetivos y sub objetivos.

Uno de los formalismos más prometedores, que constituye un marco metodológico para describir en detalle y sin ambigüedad el comportamiento de un modelo operativo, está basado en redes de Petri y sus extensiones, en redes de Petri de alto nivel. Estas últimas están relacionadas con "color", "tiempo" y "jerarquía", entre otras. Sus fundamentos matemáticos sólidos la convierten en una herramienta sofisticada de especificación, análisis y diseño organizacional.

Una red de Petri consiste en un grafo dirigido, cuyos nodos son lugares y transiciones, y cuyos arcos representan flujos de control que establecen la secuencia lógica de aplicación de los nodos. Los lugares están representados por círculos y las transiciones, por cuadrados. La figura representa el proceso de solicitud de un pedido.

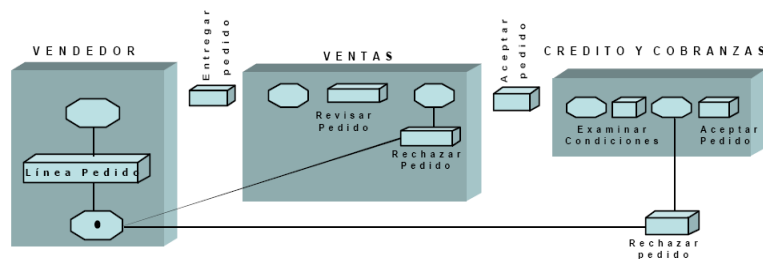


Figura N°08 Modelo Operativo.

La estructura de la organización determina los aspectos de la administración de recursos humanos (papel, perfiles, responsabilidades, etcétera) y la conformación de la estructura de puestos del personal. Su construcción es una consecuencia lógica de las estrategias de negocios y el modelo operativo de la organización. Técnicas de "clúster", que integren la dinámica de las estrategias de negocios, pueden ser utilizadas para establecer la interrelación entre los puestos organizacionales.

La arquitectura de información es una representación de los requerimientos globales de información, que la organización requiere para ejecutar sus actividades día a día. Se desarrolla para determinar las interrelaciones lógicas de los datos que soportan la operación de una empresa. Está relacionada con las necesidades de información que soportan la operación de la organización. Es independiente de cualquier consideración física y es cercana a las percepciones humanas del dominio del problema.

c) Fase III. Modelo de TI.

La tercera fase está relacionada con la creación de un modelo de TI, que defina los lineamientos, controle las interfaces y establezca la integración de los componentes tecnológicos. El propósito es identificar soluciones de TI para establecer una ventaja estratégica y competitiva, así como el soporte operacional correspondiente.

La estrategia de TI está relacionada con los esfuerzos de diseño e implantación de TI, para soportar las estrategias de negocio de una empresa. Determina los lineamientos informáticos que deberán cumplir software, hardware y comunicaciones, para formar parte de la arquitectura informática.

Explícitamente, es un conjunto de lineamientos estratégicos, establecidos para relacionar el desarrollo del modelo de TI con la dirección estratégica del negocio y el comportamiento de la organización, permitiendo a la empresa alcanzar una ventaja estratégica y competitiva.

Tiene que ver con la identificación, formulación, entendimiento y refinamientos del propósito, política y dirección tecnológica de la organización. La importancia del proceso de definición de la estrategia de TI, está en

transformar la estrategia de negocios en lineamientos de TI. Algunos autores conceptúan la relación entre la planeación estratégica de negocios y la planeación de SI, proponiendo una metodología para transformar la estrategia organizacional en una estrategia de SI.

Por ejemplo, supongamos que las estrategias de una empresa pretenden desarrollar un alto grado de descentralización en la autoridad de sus ejecutivos, debido a la dispersión geográfica de sus áreas funcionales. La estrategia de TI podría incorporar tecnología que soporte: diseño de bases de datos distribuidas, sistemas de información soportados por modelos de datos sofisticados, sistemas de información ejecutiva orientados a diferentes niveles de mando, entre otros.

Un aspecto importante de la correspondencia entre las estrategias, es que la TI es desarrollada como parte integral de la organización. El proceso de transformación requiere la interacción de ejecutivos de negocios con expertos en TI. Esto permite a los ejecutivos revisar si los planteamientos estratégicos de TI son afines con la estrategia de negocios, y determinar su capacidad en la producción de los resultados esperados.

La arquitectura de sistemas de información determina el portafolio de aplicaciones necesario para sostener las estrategias, operación y estructura de la organización. Es fundamental en el proceso de planeación, ya que:

- 1) Determina la visión global de los recursos de información, definiendo su alcance y asegurando su integración con los otros sistemas de información;
- 2) Establece el orden de desarrollo de los sistemas, en base a su precedencia natural, y
- 3) Clarifica la relación que existe entre las aplicaciones y las

necesidades de información de las áreas funcionales.

Su construcción se basa en el establecimiento de las relaciones que existen entre las clases de objetos de la arquitectura de información y los procesos del modelo operativo.

Técnicas de "clúster", que integren la dinámica propuesta por las estrategias de negocios, pueden ser utilizadas para establecer la interrelación entre las aplicaciones.

La arquitectura de SI se compone de sistemas de información (ver Figura N° 09) desarrollados para soportar las actividades funcionales tradicionales de operación, monitoreo/control, planeación y toma de decisiones. Estas aplicaciones se utilizan para reducir costos de operación, mejorar la calidad y la eficiencia del trabajo, y darle a la organización la oportunidad de competir. En general no tienen ninguna relación con proveedores, consumidores y con el mundo externo.



Figura N° 09 Arquitectura de SI.

Asimismo, cuenta con SI estratégicos, desarrollados con la intención de producir iniciativas de negocio, como crear

nuevos productos y penetrar en nuevos mercados, llegando directamente hasta el usuario final con un valor agregado. Estas aplicaciones surgen a partir de la percepción de los altos ejecutivos, como armas para soportar y generar una diferencia competitiva.

La planeación exige buscar y seleccionar, entre diversas alternativas, las aplicaciones que mejor se adapten a las necesidades de la empresa. Es por eso que una vez establecida la arquitectura de sistemas, es necesario evaluar las características funcionales y los costos de las aplicaciones existentes en el mercado. Esto se lleva a cabo considerando los lineamientos establecidos en la estrategia de TI que deben cumplir los proveedores. También es importante establecer tiempos y costos de desarrollo, en caso de que no exista un proveedor que cumpla con las características requeridas; los costos sean elevados, o que la aplicación sea innovadora.

Una vez definida la arquitectura de sistemas, el siguiente paso involucra la especificación de los elementos clave y las características esenciales de la arquitectura tecnológica (Figura N° 10), que incluye la especificación de computadoras, impresoras, redes de computadoras, puertos, etcétera.

En este módulo se establecen los componentes tecnológicos; el lugar donde los sistemas y procesos van a correr; las características de almacenamiento de datos; la ubicación de los usuarios, y la manera cómo van a estar conectados. Esta tarea se lleva a cabo considerando como antecedente la arquitectura de SI y el modelado de la organización.

Ambos permiten establecer el detalle de las necesidades de hardware y redes de comunicaciones. Es necesario buscar y seleccionar la infraestructura tecnológica que mejor se

ARQUITECTURA DE TI

VIDEO CONFERENCIA

SERVIDOR PORTAL

SERVIDOR INTERNET

SERVIDOR VIDEO

WEB CASTING

EMISION DE PROGRAMAS DE TV

SATELITE

HUB CENTRAL

VSAT

VSAT

SERVIDOR INTERNET INTRANET

VIDEO CONFERENCIA

EMISION DE PROGRAMAS DE TV

SYSTEM MANAGER

SYSTEM MANAGER

TRANSMISION INALAMBRICA (WIRELESS)

RED LOCAL

NODO

RED LOCAL

VSAT

LAN (INTERNET)

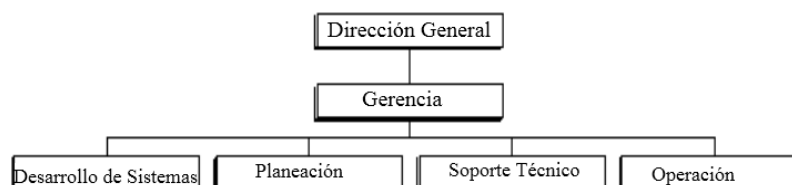
CFED

VOZ

FAX

TELEVISION

El modelo operativo informático se enfoca al análisis y la reestructuración del funcionamiento del área de sistemas. Su principal objetivo es identificar oportunidades para mejorar los procesos relacionados con el desarrollo, incorporación y sustento de TI. Su construcción, al igual que el modelo operativo de la organización, está soportada por una reingeniería de procesos o un modelado incremental. Se basa en un refinamiento de las estrategias de negocio y las estrategias de TI hasta un nivel operativo, y en una transformación de las mismas en procesos funcionales que modelan el comportamiento de la función informática.



- 78 -

La estructura de la organización informática (Figura N° 10) determina los aspectos de la administración de los recursos humanos en TI (organización, perfiles, entrenamiento, etcétera) y la conformación de la estructura de puestos del personal informático. Su finalidad es sustentar la función de TI, en la medida que la organización incorpora hardware, software y comunicaciones, así como en la conformación de la estructura de la organización, pueden ser utilizadas técnicas de "clúster" para establecer la interrelación entre los puestos informáticos.

El personal de un área informática es variado: involucra expertos en análisis, así como el diseño de sistemas y comunicaciones, entre otros. Las funciones que realizan comprenden el establecimiento de estándares, la comunicación con los usuarios, el diseño de bases de datos, el desarrollo de diccionarios de datos, el desarrollo del PETI, la capacitación y el desarrollo de documentación, entre otros.

d) Fase IV. Modelo de Planeación.

La cuarta y última fase se vincula con la creación de un modelo de planeación, relacionado con la identificación de proyectos que muestren cómo los recursos van a ser incorporados en la organización. Se concentra en el establecimiento de sus prioridades, la creación de un plan un estudio del retorno de la inversión y un análisis del riesgo.

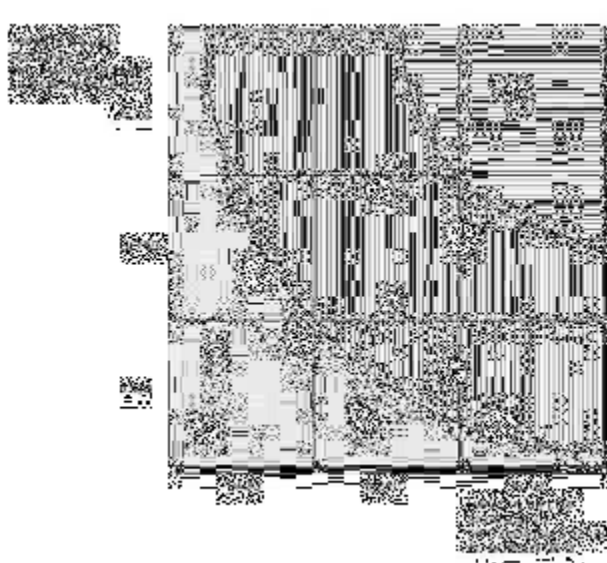


Figura N°12 Soporte de la Función de TI en la Organización.

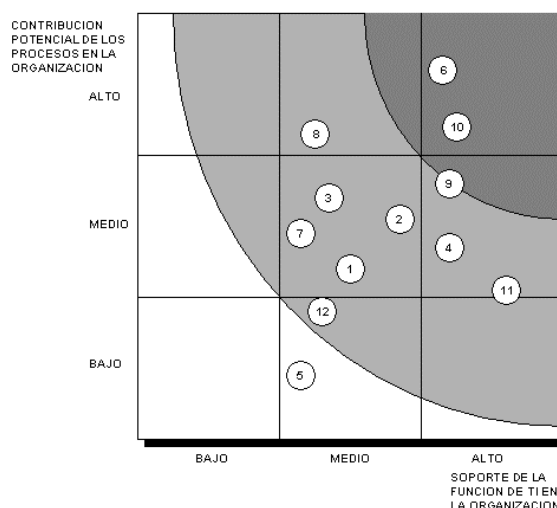


Figura N°13 Producto relacional de las dos anteriores.

El establecimiento de las prioridades es un método que permite colocar, en el orden debido de implantación, los procesos automatizables del modelo operativo y los traducidos en sistemas de información, esto en términos del potencial de ganancia y la probabilidad de éxito.

Está soportado por la amalgamación gráfica. Se construyen dos grafos independientes para ordenar las aplicaciones. Estos utilizan ordenamientos desde el punto de vista de

negocios/organizacional (Figura N°11) y de TI (Figura N°12), respectivamente. Un grafo nuevo, con las propiedades más generales, es construido bajo el producto de ambas relaciones de orden. La integración puede ser comparada con la cerradura de dos retículos independientes. Bajo esta definición, el método de ordenamiento logra la dinámica propuesta por las estrategias de negocios. Un cambio en las estrategias de negocio produciría una modificación en las prioridades de los SI. Nótese que las perspectivas de ordenamiento (negocios y TI) se basan en el modelo de planeación presentado en.

Los ordenamientos negocio/organizacional y TI están determinados por una función de prioridad particular, que puede ser de diferentes tipos. Su definición depende del dominio del problema y del punto de vista del evaluador. Proponemos una función de prioridad basada en el refinamiento de etiquetas lingüísticas. Cada perspectiva (negocios y TI) está dividida en dos clases. El concepto de clase para ser evaluado es especializado en propiedades, características y atributos. Cada nivel representa un refinamiento del anterior y contribuye con una descripción más detallada acerca del dominio del problema. Métricas cualitativas, y cuantitativas, si fuese necesario, son definidas para calcular cada atributo.

El plan de implantación determina la secuencia de proyectos que contribuyen a la creación de la PETI, dando una estimación del tiempo de duración. Cada proyecto especifica los pasos intermedios y la sincronización de todas las actividades para alcanzar los objetivos. La secuencia de implantación está determinada por el orden establecido en el módulo anterior. Los sistemas de información prioritarios serán aquellos que brinden mayor beneficio a

la empresa y que, por orden natural, deban ser implantados primero.

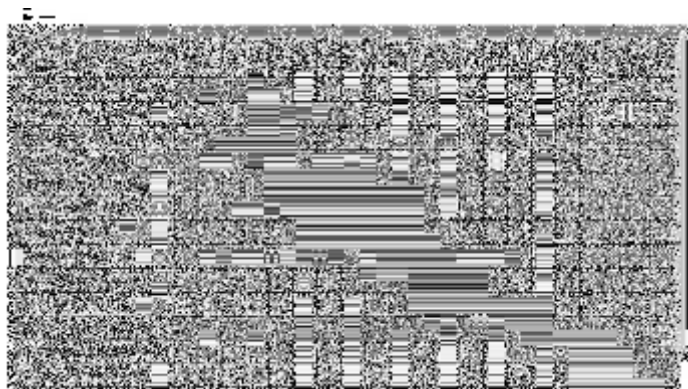


Figura N°14 Diagrama de Gantt.

Las técnicas de planeación son variadas. Un diagrama de PERT o un CPM (método de ruta crítica) puede ser utilizado para establecer la secuencia y estimar los tiempos de duración de los proyectos. El calendario puede ser representado a través de una gráfica de Gantt (Figura N° 13). Su tarea principal es formalizar las fechas de inicio y fin de un proyecto, así como establecer puntos de control para la supervisión del plan de implantación.

El retorno de la inversión es un estudio de viabilidad de la PETI, basado en un análisis costo/beneficio. Un costo es un desembolso de recursos para la organización, asociado con la implementación de tecnología de información, un modelo operativo o la incorporación de recursos humanos. Generalmente es representado en términos monetarios. Los costos de un proyecto de desarrollo de sistemas pueden estimarse con bastante precisión, teniendo una especificación de los tiempos y los recursos humanos necesarios. En particular, los costos de hardware y software son fáciles de obtener a través de entrevistas con los proveedores.

Un beneficio es una mejora o contribución para la

organización. Obviamente está asociado con la implementación de tecnología de información, el modelo operativo o la incorporación de recursos humanos. Tradicionalmente son clasificados como tangibles o intangibles. En ambos casos, un valor monetario está asociado con ellos.

Desgraciadamente no siempre es fácil convertir los beneficios en dinero.

La administración del riesgo se encarga de reconocer la existencia de amenazas, determinando sus orígenes y consecuencias. Además trata de aplicar factores de modificación para contrarrestar situaciones adversas. Las estrategias para administrar el riesgo dependen, principalmente, de la naturaleza del riesgo y las variables asociadas que influyen en el rango de opciones de una empresa.

Los cuatro métodos principales para combatir el riesgo, son:

- **Reducción:** Apoyada en acciones para la eliminación o disminución del riesgo.
- **Protección:** Relacionada con elementos físicos para la eliminación o reducción del riesgo.
- **Transferencia:** Orientada a la delegación de responsabilidades a terceros.
- **Financiamiento:** Sustentado en la adopción de métodos para el control de inversiones.

CUADRO COMPARATIVO DE LAS METODOLOGIAS

METODOLOGIA	OBJETIVOS	VENTAJAS
METRICA	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar o definir S.I. que ayuden a conseguir los fines de la organización. • Dotar a la organización de productos software. • Mejorar la productividad de los departamentos de sistemas y TI y las comunicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cubre distintos tipos de desarrollo • Mejorar la productividad de los departamentos de sistemas y TICs, permitiendo una mayor capacidad de adaptación a los cambios y las comunicaciones. • Proporcionar o definir SI que ayuden a conseguir los fines de la organización mediante definición de un marco estratégico para el desarrollo de los mismos.
PETI	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar los proyectos de TI con los planes estratégicos generales de la organización. • Responder más eficaz y más rápidamente a los cambios de las necesidades de la empresa. • Asegurar un desarrollo evolutivo de la TI para toda la entidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obliga a documentar la Arquitectura Actual de las TICs. • Facilita la estandarización y normalización de las TICs. • Facilita la integración de tecnologías a la plataforma existente. • Alarga la vida útil y maximiza la inversión en TICs con la planificación adecuada de su adquisición e integración. • Facilita que las TICs creen más valor agregado al negocio. • Convierte a las TICs en un activo estratégico al habilitar a la organización al logro de su visión/misión a través de su alineamiento estratégico.

CAPÍTULO V

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

ELABORACIÓN DEL PLAN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Para poder llevar a cabo el desarrollo de nuestro Planeamiento Estratégico Informático se tomará como referencia la metodología Métrica v3, la cual fue seleccionada entre las diversas metodologías que fueron descritas y estudiadas previamente.

La metodología Métrica v3 consta de tres procesos principales de los cuales solo se tendrá en cuenta el proceso de “Planificación de Sistemas de Información” siendo el más adecuado por contener a todo el Planeamiento Estratégico. Métrica v3 ayuda en la planificación de sistemas de información facilitando una visión general necesaria para posibilitar dicha integración y un modelo de información global de la organización.

Al elegir la Metodología Métrica v3 se consideró ciertos aspectos que mencionaremos a continuación:

- Es sencilla porque es práctica y de fácil uso.
- Involucra a toda la estructura organizativa, desde la alta dirección que determina las estrategias que marcarán la planificación de un sistema de información hasta los programadores que escribirán el código que soporte dicho sistema.
- A través de su implementación las empresas pueden obtener una visión clara de los beneficios técnicos, organizativos y económicos.
- Es abierta es decir apta para administración y empresas privadas.

En la siguiente figura se muestra la organización de las actividades que se deben tener en cuenta para el desarrollo del PSI.

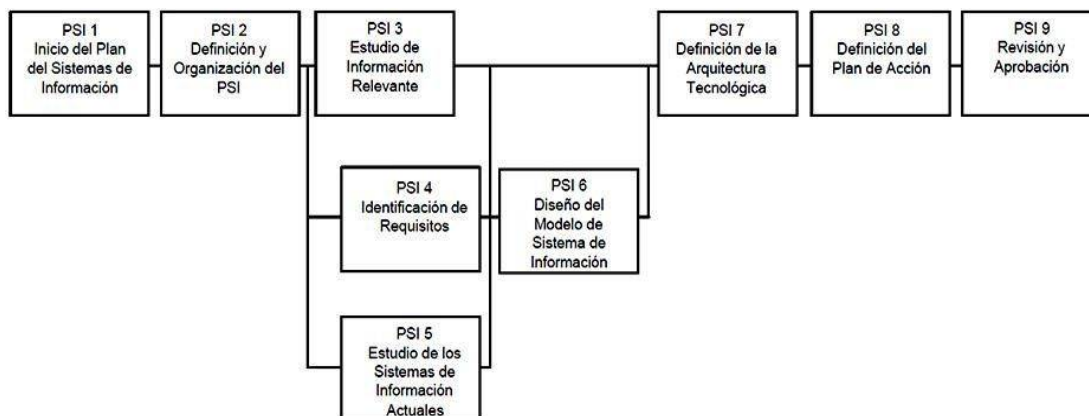


Figura N° 15 Actividades del PSI.

5.1. INICIO DEL PLAN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.

El objetivo de esta actividad es determinar la necesidad del Plan de Sistemas de Información y llevar a cabo el arranque formal del mismo, con el apoyo del nivel más alto de la organización. Como resultado, se obtiene una descripción general del Plan de Sistemas de Información que proporciona una definición inicial del mismo, identificando los objetivos estratégicos a los que apoya, así como el ámbito general de la organización al que afecta, lo que permite implicar a las direcciones de las áreas afectadas por el Plan de Sistemas de Información.

Además se realiza un diagnostico interno y externo de la institución y se identifican los participantes en el Plan de Sistemas de Información, nombrando a los máximos responsables.

5.1.1 Análisis de la necesidad del PSI.

La empresa Molinera Molisam EIRL del departamento de Lambayeque, está interesada en que se lleve a cabo el estudio de un plan estratégico para cada una de sus áreas, el cual debe estar desarrollado teniendo en cuenta el giro del negocio y la misión y visión de la organización, así como los objetivos estratégicos a los que se pretende alcanzar.

Es por ello que, después de haber concretado la reunión con el Gerente General y el Administrador, los cuales nos proporcionaron la información acerca de los procesos o funciones y de haber analizado la problemática en la que se encuentra la empresa, se concluyó que la molinera Molisam EIRL necesita realizar un Planeamiento Estratégico Informático que le sirva como guía de referencia para tomar las mejores decisiones lo cual contribuirá a la mejorara de la organización.

Continuamente se da por aprobado el inicio del presente proyecto.

5.1.2 Identificación del alcance del PSI

Molisam EIRL, tiene la finalidad de lograr sus objetivos estratégicos que buscan la mejora en sus procesos, ya que con una mejor tecnología en sus diferentes áreas, mejora su flujo de información y optimiza sus procesos.

Objetivos Estratégicos:

- Elevar la participación del molino en el mercado Lambayecano.
- Incrementar el volumen de ventas y el índice de ocupación.
- Mejorar el servicio de atención al cliente.
- Tener un mayor contacto con los clientes.
- El desarrollo de las capacidades técnico productivas y de gestión empresarial de los productores del distrito de Lambayeque.
- El establecimiento de cadenas productivas que articulen la producción, comercialización, servicios y financiamiento, a fin de permitir niveles adecuados de competitividad y rentabilidad a los productores locales, sustentada en calidad de los productos, orientada principalmente a la exportación.
- Implementar una plataforma tecnológica que de soporte a los Sistemas de Información que permita la comunicación de sus áreas.

- Optimizar el flujo de las operaciones en los diferentes procesos que se realiza en el área.
- Lograr la capacitación de todo el personal en tecnologías de la información en un 60% a mediados del 2016.

ANÁLISIS FODA

El análisis DOFA ayudara a Molisam EIRL a estará capacitada para desempeñarse en su medio. Mientras más competitiva en comparación con sus competidores, mayores posibilidades tiene de éxito.

Este análisis está diseñado para ayudar al estratega a encontrar el mejor acoplamiento entre las tendencias del medio, **capacidades exógenas o externas** (oportunidades y amenazas) y **las capacidades endógenas o internas** (fortalezas y debilidades) de la empresa.

Dicho análisis permitirá que la organización formule estrategias específicas para aprovechar sus fortalezas, prevenir el efecto de sus debilidades, utilizar sus oportunidades y anticiparse al efecto de las amenazas.

FACTORES ENDÓGENOS: FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Según las entrevistas realizadas al personal que labora en la empresa se obtiene los siguientes factores determinantes o claves para el éxito de la empresa.

Fortalezas:

- Ubicación geográfica estratégica, dentro del departamento de Lambayeque.
- Presencia en toda la cadena productiva del arroz desde su cultivo, acopio, transporte, procesamiento y comercialización.
- Suelo y clima favorable para la agricultura.
- Recursos humanos con experiencia en agricultura.
- Facilidad de acceso a los mercados.
- Existencia de servicios de telefonía móvil e Internet.
- Mantener precios bajos en el mercado.

Debilidades:

- No hay apoyo de las autoridades del gobierno al sector agroindustrial
- Avances limitados en el desarrollo de normas y estándares de calidad.
- Falta de motivación e identificación del personal para con la empresa.
- Bajo nivel de remuneración del personal.
- Bajo nivel de organización e integración entre áreas.
- Poca habilidad en la toma de decisiones

FACTORES EXÓGENOS: OPORTUNIDADES Y AMENAZAS.

Oportunidades:

- Ingreso a mercados nuevos que presentan una demanda potencial por cubrir (exportación).
- Desarrollar su propio proceso industrial.
- Creación de nuevas líneas de productos.
- Ser auspiciadores en eventos agroindustriales para promocionar así el molino.
- Estimular la utilización y siembra de variedades en el ciclo otoño-invierno para permitir al productor el abasto de mercados en una mayor ventana de oportunidad.
- Interés de los consumidores por la calidad
- Creación de centros de acopio y beneficio, en alianzas de productores e industriales para asegurar componentes de abasto y experiencia

Amenazas:

- Que las empresas molineras competidoras adopten estrategias similares a las tomadas para mejorar la competitividad.

- Existencia de tratados internacionales que podrían limitar la expansión de los cultivos tradicionales.
- Competencia en siembra contra otras gramíneas de menor consumo hídrico, como sorgo.
- Agresividad de la competencia con consumidores.
- Poca lealtad de los proveedores de materia primas.
- Factores naturales (el niño), que ponga en riesgo la siembra y la cosecha de materia prima (el arroz).
- Apertura de nuevas empresas molinera.

FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

Según las entrevistas realizadas al personal que labora en la empresa se obtiene los siguientes factores determinantes o claves para el éxito de la empresa:

- **FCE1:** Brindar un servicio de calidad para la completa satisfacción del cliente.
- **FCE2:** Modernización tecnológica, aprovechar e incrementar la tecnología en la Empresa.
- **FCE3:** Manejar información como recurso valioso y apoyo al desarrollo de los procesos para una óptima toma de decisiones.
- **FCE4:** Brindar calidad e innovación en sus productos.
- **FCE5:** Aumentar el nivel de desempeño del personal.
- **FCE6:** Fidelizar a sus clientes.

Definir Estrategias Básicas

FCE1:

- Crear programas de formación interna continua para todos los empleados de sus diferentes áreas, cuyo objetivo es dotar a todos los empleados, de las habilidades personales necesarias para ofrecer la mejor atención posible al cliente.

- Ofrecer un servicio de calidad más personalizado a través de Internet, como son las consultas en línea, participar de foros y encuestas para conocer más sus reales necesidades y requerimientos de servicio.

FCE2:

- Optimizar el uso de sus equipos y herramientas Software elaborando planes de mantenimiento de estos.
- Capacitar al personal en el uso y aprovechamiento de las tecnologías de información.
- Adquirir tecnologías de acuerdo a las necesidades de la empresa y distribuir estratégicamente los equipos informáticos.

FCE3:

- Desarrollar un Plan estratégico de Sistemas de Información para dar soporte óptimo a los proceso de la empresa que conlleve a la efectividad y calidad del servicio al cliente.

FCE4:

- Control de calidad de los productos que ofrece la empresa en el Arroz y sus derivados; permitiendo así captar más clientes.
- Establecer estrechas relaciones con los proveedores para mantener ese estándar de calidad en los suministros y asegurarnos la continuidad de nuestras necesidades de aprovisionamiento.
- Apoyarse en tecnologías de información como el Internet, a través del correo electrónico y de la página Web, como el medio más apropiado para establecer una política de comunicaciones personalizadas con los clientes para lanzar promociones de productos.

FCE5:

- Establecer políticas de remuneraciones e incentivos a los trabajadores para estimular mejor su desempeño identificándolos y comprometiéndolos con los objetivos de la empresa, creando así un clima interno de satisfacción entre sus trabajadores.
- Retomar y fortalecer programas de entrenamiento (charlas, talleres, seminarios, cursos, etc.; sobre calidad, relaciones humanas y autoestima).
- Delegación de tareas: (Empowerment) delegando con sentido y con eficacia, de manera que mejore y se agilice la gestión y que se consiga un clima organizativo aceptable y responsable.

FCE6:

- Emplear bases de datos que nos permitan conocer la frecuencia de los clientes, y las preferencias de estos para poder desarrollar productos enfocados a sus expectativas que proporcionen su mayor satisfacción.
- Segmentar a los clientes que mayor beneficio generen, para crear ofertas personalizadas según sus expectativas.
- Utilizar tanto los elementos virtuales del sitio Web, para establecer una relación positiva y crear una experiencia satisfactoria de los clientes lo cual incrementará su fidelidad en la empresa.

5.1.3 Determinación de responsables del PSI

Bachiller: Rosalyn Risco Martínez.

Dirección: San Antonio amp.cda 01 – Lambayeque.

Email: rosalyn.ici@gmail.com

Bachiller: Esther Ramírez Cancino.

Dirección: Húsares de Junín – Chiclayo.

Email: Esther_ramicam@hotmail.com

5.2. DEFINICIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PSI.

5.2.1. Especificación del ámbito y alcance.

La formulación del Planeamiento Estratégico Informático a desarrollar se realizara en la Molinera Molisam EIRL ubicado en el departamento de Lambayeque, para lograr una optimización de los procedimientos de los servicios brindados por la molinera.

En esta tarea se realiza un estudio más minucioso y detallado que en la primera actividad sobre el área donde se realizan los procesos funcionales del molino, donde participaran todos los encargados que realizan cada proceso. Seguidamente se describirá los procesos y se planteará el catálogo de objetivos del Planeamiento Estratégico Informático.

5.2.2 Organización del PSI.

Para llevar a cabo esta tarea es necesario seleccionar al o los encargados de la organización que nos brindaran a los encargados de la elaboración del planeamiento estratégico Informático todo su aporte en cuanto a información sobre todos los procesos que se dan allí.

✓ Encargados de la elaboración del PEI

Bachiller, Ramírez Cancino Esther Elizabeth.

Bachiller, Risco Martínez Rosalyn.

✓ Participantes.

Gerente: Jose Luis Samame Bravo

Administrador: Héctor Altamirano Saavedra

Formación y Establecimiento del Plan de Trabajo

Cada una de las actividades para realizar el PSI para la molinera Molisam EIRL quedo definida tal y como se muestra en el siguiente cuadro.

Nombres/Procesos	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
ROSALYN RISCO MARTINEZ	X	X	X	X	X	X	X	X
ESTHER RAMIREZ CANCINO	X	X	X	X	X	X	X	X

P1: Inicio del PSI.

P2: Definición y Organización.

P3: Estudio de la Información Relevante.

P4: Identificación de Requisitos.

P5: Estudio de los Sistemas de Información Actuales.

P6: Diseño del Modelo de Sistemas de Información.

P7: Definición de la Arquitectura Tecnológica.

P8: Definición del Plan de Acción.

5.2.3. Definición del Plan de Trabajo.

A continuación se detallan las actividades y los tiempos de cada una de ellas y plan de trabajo a seguir.

Mes	noviembre		diciembre		Febrero		Marzo		Mayo		Julio		agosto	
Activi dad Sem ana	01 al 25	26 al 30	02 al 08	09 al 15	16 al 22	23 al 31	06 al 19	20 al 30	01 al 13	14 al 23	24 al 31	01 al 10	10 al 30	
PSI 1														
PSI 2														
PSI 3														
PSI 4														
PSI 5														
PSI 6														
PSI 7														
PSI 8														
PSI 9														

Cuadro N° 01 Cronograma de las actividades a llevar a cabo para el PEI.

Fuente: Elaboración Propia.

PSI 1: Inicio del PSI

PSI 2: Definición y Organización

PSI 3: Estudio de la Información Relevante

PSI 4: Identificación de Requisitos.

PSI 5: Estudio de los Sistemas de Información Actuales

PSI 6: Diseño del Modelo de Sistemas de Información

PSI 7: Definición de la Arquitectura Tecnológica.

PSI 8: Definición del Plan de Acción

PSI 9: Revisión y Aprobación del PSI

5.2.4 Comunicación del Plan de Trabajo.

Una vez concluida la definición del plan de trabajo, se comunica a los empleados del molino, cual serían las actividades a realizar y la entrega que ellos tendrían en las mismas para lograr el objetivo de desarrollar el Planeamiento Estratégico Informático y ser aceptado por todos; El presente

plan de trabajo es presentado al Gerente, para dar su conformidad de lo mencionado en el documento iniciándose así el desarrollo del proyecto.

5.3.- ESTUDIO DE LA INFORMACIÓN RELEVANTE.

El objetivo de esta actividad es recopilar y analizar todos los antecedentes generales que puedan afectar a los procesos y a las unidades organizativas implicadas en el Plan de Sistemas de Información, así como a los resultados del mismo. Pueden ser de especial interés los estudios realizados con anterioridad al Plan de Sistemas de Información, relativos a los sistemas de información de su ámbito, o bien a su entorno tecnológico, cuyas conclusiones deben ser conocidas por el equipo de trabajo del Plan de Sistemas de Información.

La información obtenida en esta actividad se tendrá en cuenta en la elaboración de los requisitos.

5.3.1.- Selección y Análisis de Antecedentes.

De las reuniones y entrevistas con el Gerente General y el personal que labora en el molino Molisam EIRL se hace notar que carecen de información adicional donde se definan las políticas y funciones del personal de la institución las cuales sirven de ayuda para el logro de los objetivos.

Los antecedentes seleccionados son.

- Carecen de un Manual de Organización y Funciones.
- Mejoras en sus infraestructuras.
- Mejoras en sus áreas

5.3.2.- Valoración de Antecedentes.

Para llevar a cabo la valoración de los antecedentes es importante mencionar que actualmente el molino Molisam tiene una desventaja en cuanto a documentos de gestión se refiere ya que estos permiten una mejor consolidación institucional para mejorar sus procesos y crecer como tal, haciendo notar su falta de organización.

Para realizar un levantamiento de la información relevante de las principales áreas de la molinera Molisam EIRL se hizo a través de la entrevista

Ver anexos:

Anexo 01: Entrevista

5.4.- IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS

El objetivo final de esta actividad va a ser la especificación de los requisitos de información de la organización, así como obtener un modelo de información que los complemente. Para conseguir este objetivo, se estudia el proceso o procesos de la organización incluidos en el ámbito del Plan de Sistemas de Información, para ello es necesario llevar a cabo sesiones de trabajo con los usuarios.

Del mismo modo, se identifican los requisitos de información, y se elabora un modelo de información que represente las distintas entidades implicadas en el proceso, así como las relaciones entre ellas.

Por último, se clasifican los requisitos identificados según su prioridad, con el objetivo de incorporarlos al catálogo de requisitos del Plan de Sistemas de Información.

5.4.1 Estudio de los Procesos del PSI

En esta tarea se estudia cada proceso de la organización incluido en el ámbito del Plan Estratégico Informático. Para cada uno de ellos, es necesario identificar las actividades o funciones, la información implicada en ellas.

Levantamiento de Información Área: Gerencia General

Cargo : Responsable de la Gerencia General

Nombres : Jorge Luis Samame Bravo (Gerente General)

Héctor Altamirano Saavedra (Administrador)

Equipos Informáticos :

02 PC Pentium corei3, 01 multifuncional, 01 televisor, 01 dvd

Misión:

Es el órgano de dirección encargado de planificar y controlar, organizar, integrar y dirigir la molinera Molisam EIRL., ejerciendo las funciones ejecutivas del mismo y representándolo en cualquier evento o problema.

Relaciones:

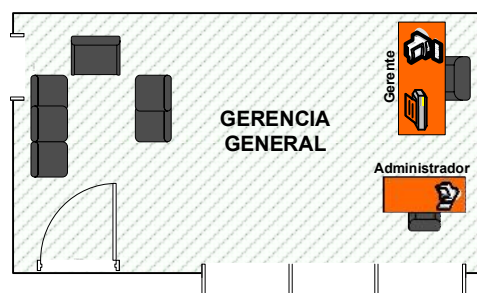
El departamento de Gerencia General trabaja conjuntamente con el de Administración y mantiene relaciones funcionales con todas las áreas del Molino; relaciones externas con proveedores, agricultores y los clientes.

Verifica los estados de cuenta, así como solicita información sobre operaciones realizadas en cuentas y/o depósitos de la sociedad.

De acuerdo a los reportes elaborados por las demás áreas toma las decisiones de mucha importancia para el manejo de toda empresa.

Controla y supervisa el funcionamiento de todas las áreas.

Plano:



Descripción de procesos del área:

En esta área se toman las decisiones decisivas de los ingresos de cascara, pagos de flete, pilado de cascara, despacho, compra de materiales, etc.

Es el gerente el primero en la toma de decisiones y conjuntamente con su administrador, son los responsables, de estado actual del molino.

Quincenalmente se realiza un balanza general de todos los movimientos que ha generado el molino.

Verifica a través del Sistema la lista de clientes, los resultados del pilado, las cuentas tanto de los clientes, y del movimiento de los bancos que se han realizado en el molino.

Observaciones:

Se puede notar que el Gerente General no tiene un dominio acerca del manejo del sistema para ver el estado actual del molino, es por eso que recurre a caja para el apoyo inmediato, generando ahí pérdida de tiempo.

El Gerente recibe la información poco elaborada y con retraso de las demás áreas de trabajo; información que les toma tiempo presentar en reportes.

No hay dinamismo en la información que se procesa.

Cuadro N° 02 Procesos de PSI en Gerencia General
Fuente: Elaboración Propia.

Levantamiento de Información Área : Contabilidad

Cargo : Responsable de la Contabilidad

Nombre :

CPC Carlos Yovera Acosta (Contador)

Rony Ocupa Fuentes (Asistente)

Equipos Informáticos :

01 PC Pentium IV, 01 PC Corei3, 01 impresora matricial.

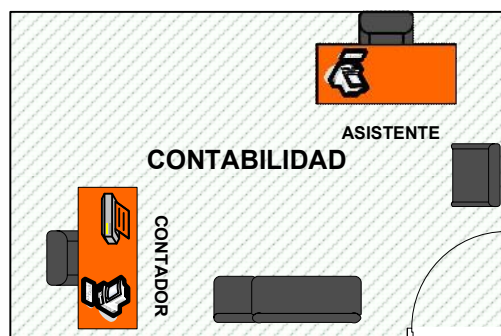
Misión:

El departamento de Contabilidad es el órgano de línea responsable de programar, coordinar, controlar y ejecutar las actividades del Sistema de Contabilidad, así como en coordinación externa con la Gerencia General administrar los recursos financieros de la empresa.

Relaciones:

El Área de Contabilidad depende directamente de la Gerencia General y mantiene relaciones funcionales con las diferentes áreas de la empresa y relaciones de coordinación externa con Bancos e instituciones financieras.

Plano:



Descripción de procesos del área:

En esta área se ejecutan y controlan las actividades de registro de las operaciones contables, cuentan con la ayuda de un Sistema Contable, que les permite tener de forma actualizada la contabilidad de la empresa.

Se realiza el manejo de libros contables, diseñados de acuerdo a SUNAT y planilla de trabajadores de acuerdo al Ministerio de Trabajo.

Observaciones:

Se observa una falta de conocimientos del manejo de los sistemas por parte del personal de esa área, el cual conlleva a una demora del cumplimiento de sus funciones.

Esta área recibe información de Logística (facturas, ingresos, etc.), de Recepción (los vales de ventas), de Alimentos y Bebidas (Ventas de los Restaurantes) y de Ventas.

El trabajo se retrasa cuando los documentos están mal hechos, y hay que hacer rectificaciones, por retraso de los proveedores al entregar sus facturas, etc. Es por esto que Contabilidad no puede hacer el cierre del mes a tiempo, y se retrasa.

Cuadro N° 03 Procesos de PSI en Contabilidad

Fuente: Elaboración Propia.

Levantamiento de Información Área: Caja

Cargo: Responsable de la Caja.

Nombre: Rosalyn Risco Martínez (Caja)

Ethil Becerra Casca. (Apoyo)

Equipos Informáticos :

01 PC Pentium IV (Caja) 01 PC Corei3 (Apoyo)

01 impresora matricial

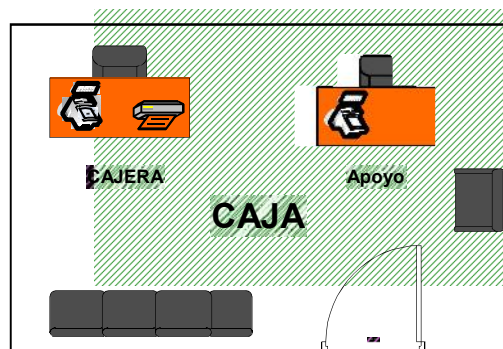
Misión:

El Área de caja es el órgano de apoyo encargado de varias funciones que requiere el molino, como son control de pago de personal, pagos de proveedores, flete y cascara y ejecutar la adquisición de materiales, bienes, suministros y servicios requeridos por la empresa así como controlar el proceso de almacenamiento de materiales y bienes.

Relaciones:

El área de caja depende directamente de la Gerencia General y mantiene relaciones funcionales con todos los departamentos del molino, así mismo mantener relaciones externas con proveedores, empresas de servicio.

Plano:



Descripción de procesos del área:

En esta área se analizan los ingresos y egresos que se realizan en el molino. Atiende, supervisa y coordina los pedidos de abastecimiento de todas las áreas que lo requieran, por medio de una nota de pedido que extiende el área. Dicha nota de pedido es despachada por el encargado del almacén, con una copia de los productos entregados al área que lo requiera.

Todas las compras realizadas son entregadas a almacén con una orden de ingreso donde son descargadas través de las tarjetas kardex para llevar el control del stock de los productos ingresados.

Observaciones:

Se observa un descontento al momento de manipular el Sistema para el ingreso de sus compras, ya que se percibe una demora del sistema, para efectuar cálculos y reportes requeridos.

Necesita tener información actualizada y automatizada de los proveedores y datos básicos como las cotizaciones de los productos o artículos que provee a las diferentes áreas.

Cuadro N° 04 Procesos de PSI en Caja

Fuente: Elaboración Propia.

Levantamiento De Información Area: Producción

Cargo : Responsable de la Producción

Nombre: Ángela Gonzales Flores. (Ingeniera Industrial)

Roy Castro Sandoval. (Asistente)

Equipos Informáticos : 01 PC Pentium IV

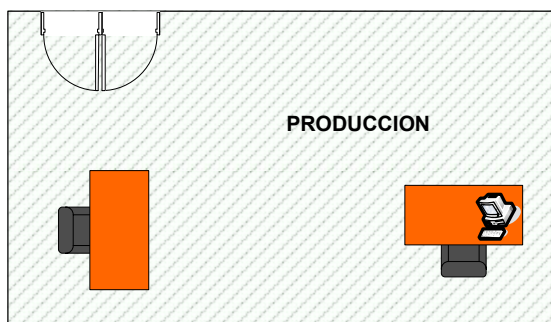
Misión:

El departamento de Producción es el órgano encargado de programar coordinar, controlar el pilado, despacho, etc. que ordene gerencia general, así como de efectuar los el control de turnos y despachos, etc. y de las actividades que se desarrollen en planta del molino y que se realicen en condiciones óptimas y seguras.

Relaciones:

El departamento de Producción depende directamente de la Gerencia General y mantiene relaciones funcionales con todos los departamentos del molino.

Plano:



Descripción de procesos del área:

Programa y realiza los muestreos del arroz cascara que ingresa al molino.

Maneja el sistema general CeslySoft para ingreso de maquila y verificar el stock que se tiene, pero con escasa información. También se encarga de ver el mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de toda la maquinaria de planta. Revisa las herramientas que se utilizan y solicitarla al área de caja la falta de alguna si es necesario.

Cuadro N° 05 Procesos de PSI en Producción

Fuente: Elaboración Propia.

Levantamiento De Información Área: Balanza

Cargo : Responsable de la balanza

Persona: Pilar Estela Rodriguez

Equipos Informáticos :

01 PC Pentium IV

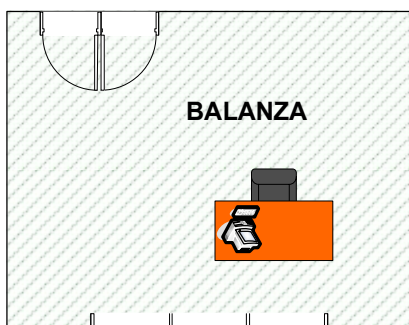
Misión:

El área de balanza es el órgano encargado del peso del arroz cascara que va a ingresar al molino que ordene gerencia general, así como su respectivo destare.

Relaciones:

El área de balanza depende directamente de caja y mantiene relaciones funcionales con todas las áreas del molino.

Plano:



Descripción de procesos del área:

Programa y realiza los muestreos del arroz cáscara que ingresa al molino.

Maneja el sistema general CeslySoft para ingreso de maquila y verificar el stock que se tiene, pero con escasa información. También se encarga de ver el mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de toda la maquinaria de planta. Revisa las herramientas que se utilizan y solicitarla al área de caja la falta de alguna si es necesario.

Cuadro N° 06 Procesos de PSI en Balanza

Fuente: Elaboración Propia.

Descripción de los Procesos Funcionales. A continuación un breve detalle de todos los procesos funcionales del molino Molisam EIRL.

1. Controlar Personal.- El vigilante es el encargado de controlar y registrar la asistencia al personal que labora en el molino, tanto del ingreso como la salida, cuando el personal llega al molino es el vigilante quien registra la hora de llegada como la hora de salida del personal, cada personal firma en conformidad. Las faltas como las tardanzas también son registradas siempre que cuenten con la aprobación del Gerente General o Administrador, para luego proceder a su respectiva verificación, para el pago de su planilla, siendo el personal de caja que realiza la función. .

2. Control cascara-

El control de cascara se inicia cuando llegan los vehículos al molino, el vigilante informa al personal de balanza, quien coordina con el personal de planta el muestreo de la cascara antes de su pesaje, después de realizado el muestreo, se informa a gerencia de los parámetros obtenidos, el cual da su aprobación y posteriormente se realiza el pesaje. El vehículo ingresa al molino después de terminada la descarga indicándole al propietario de vehículo acercarse al personal de caja para su pago, si este ha hecho servicio de transporte de cascara se paga su flete, pero si la cascara se compra, entonces se paga el total de cascara adquirida.

3. Gestionar Pilado y precio: Ya almacenada la cascara el ingeniero procede a revisar los lotes, si la cáscara tiene más de 15% de humedad es tendido sobre mantas de polipropileno en pampas del molino para su respectivo secado natural, ya que el molino Molisam carece de una máquina secadora, si posee menos del 15% se procede al pilado, obteniendo como producto final el arroz y sus derivados. Seguidamente se informa a al personal de caja acerca de

la producción obtenida quien coordina con el administrador para los precios del productos y para su comercialización.

4. Gestionar Ventas: El personal de caja, coordina vía telefónica con los compradores ya sea de arroz o subproductos sobre el stock y los precios a ofertar, los compradores coordinan la hora y el día para revisar la calidad del producto que están interesados en comprar, luego proponen precios y si el gerente acepta cierran ventas, dejando arras o pagando la totalidad del producto, el pago se realiza con el personal de caja, quien entrega una orden provisional de compra hasta su cancelación y recojo.

5. Realizar Despacho: Una vez seleccionado el producto por el cliente o comprador, producción coordina con el personal de caja (que realiza también la función de almacén) para el despacho del producto, registrando la ubicación, lote, N° de sacos y fecha de entrega.

El comprador, llega con su vehículo para su respectivo despacho, verificando también en el área de contabilidad su pago de IVAP (Impuesto a la Venta del Arroz Pilado), luego es cargado en el vehículo de acuerdo al pedido, el cual es inspeccionado y verificado por vigilancia.

DESARROLLO DE CADA PROCESO DE LAS FUNCIONES EN BIZAGI

CONTROL PERSONAL

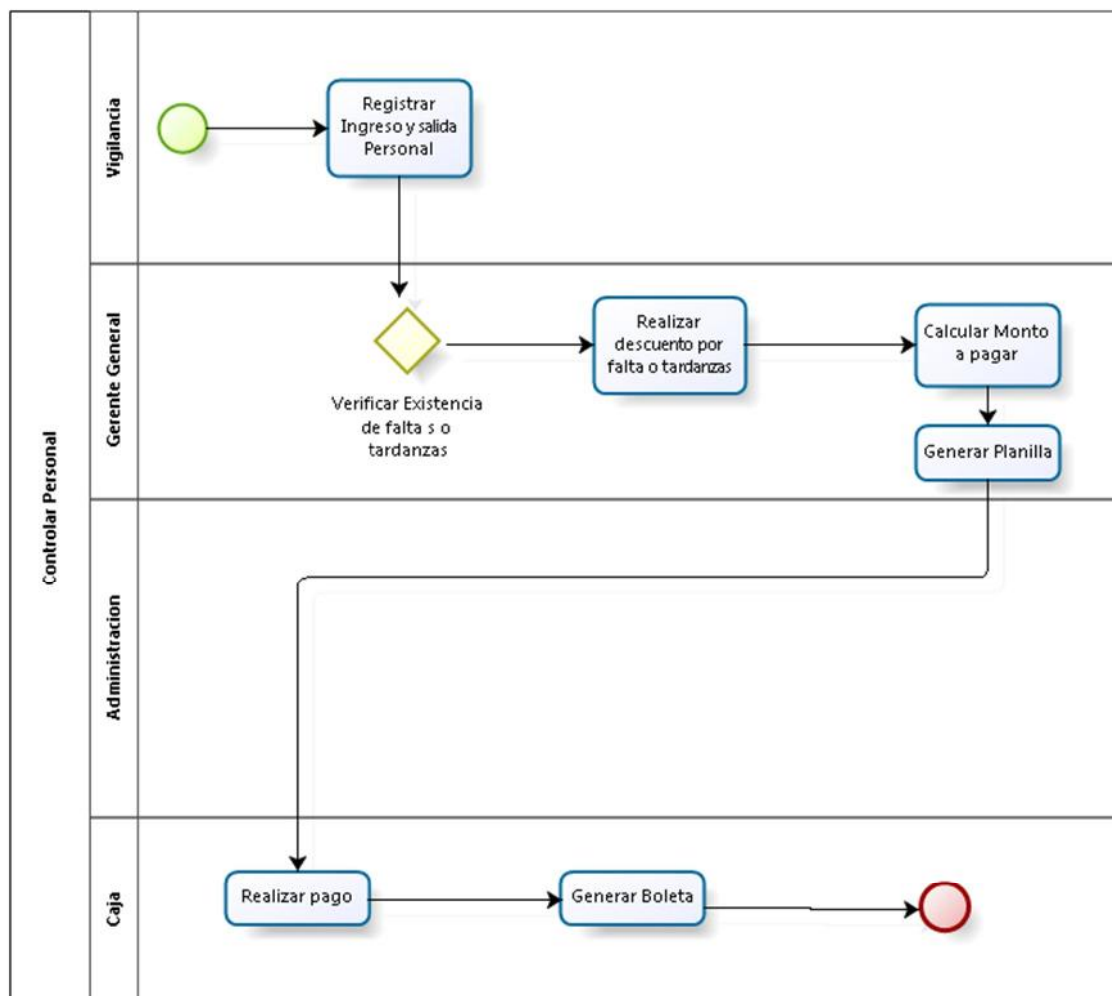


Figura N° 16 Proceso de control de personal
Fuente: Elaboración Propia.

CONTROL DE CASCARA

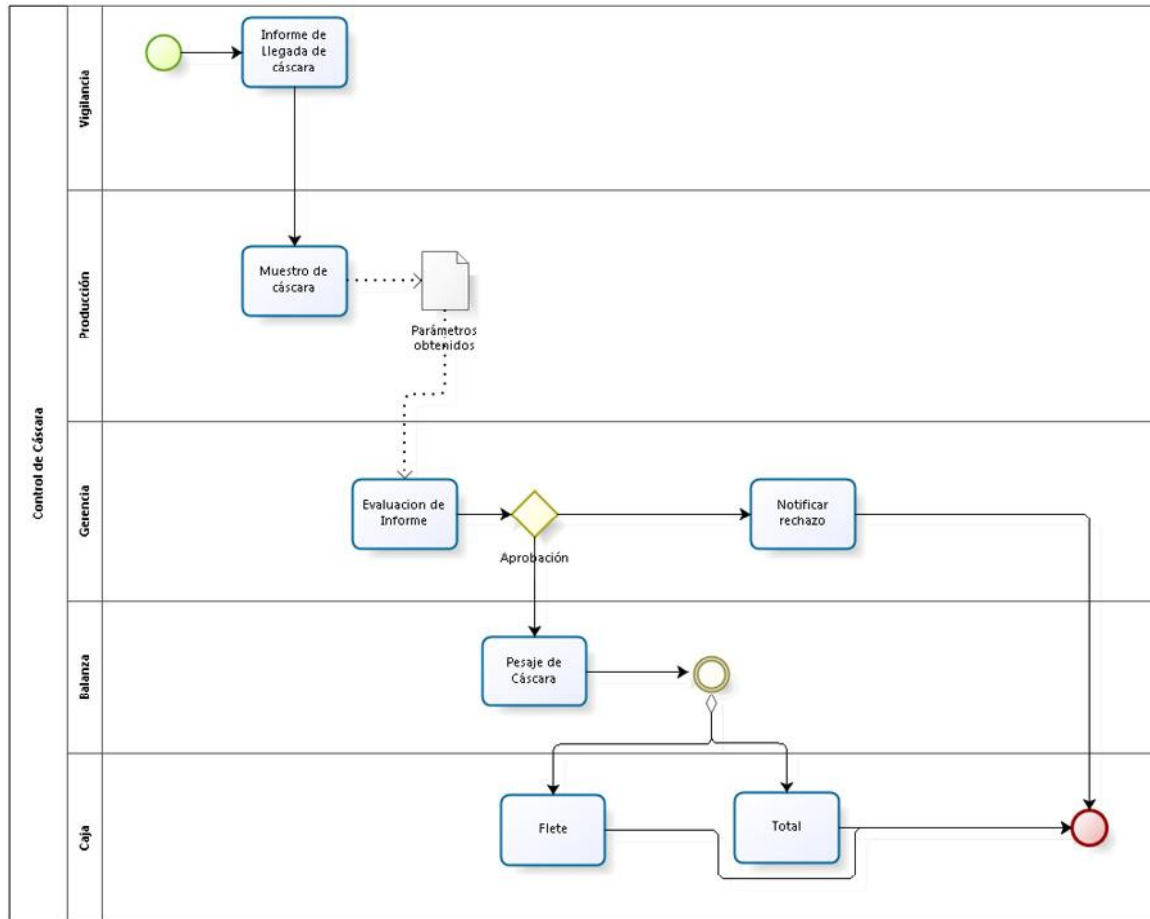


Figura N° 17 Proceso de Control de Cáscara
Fuente: Elaboración Propia.

GESTIONAR PILADO Y PRECIO

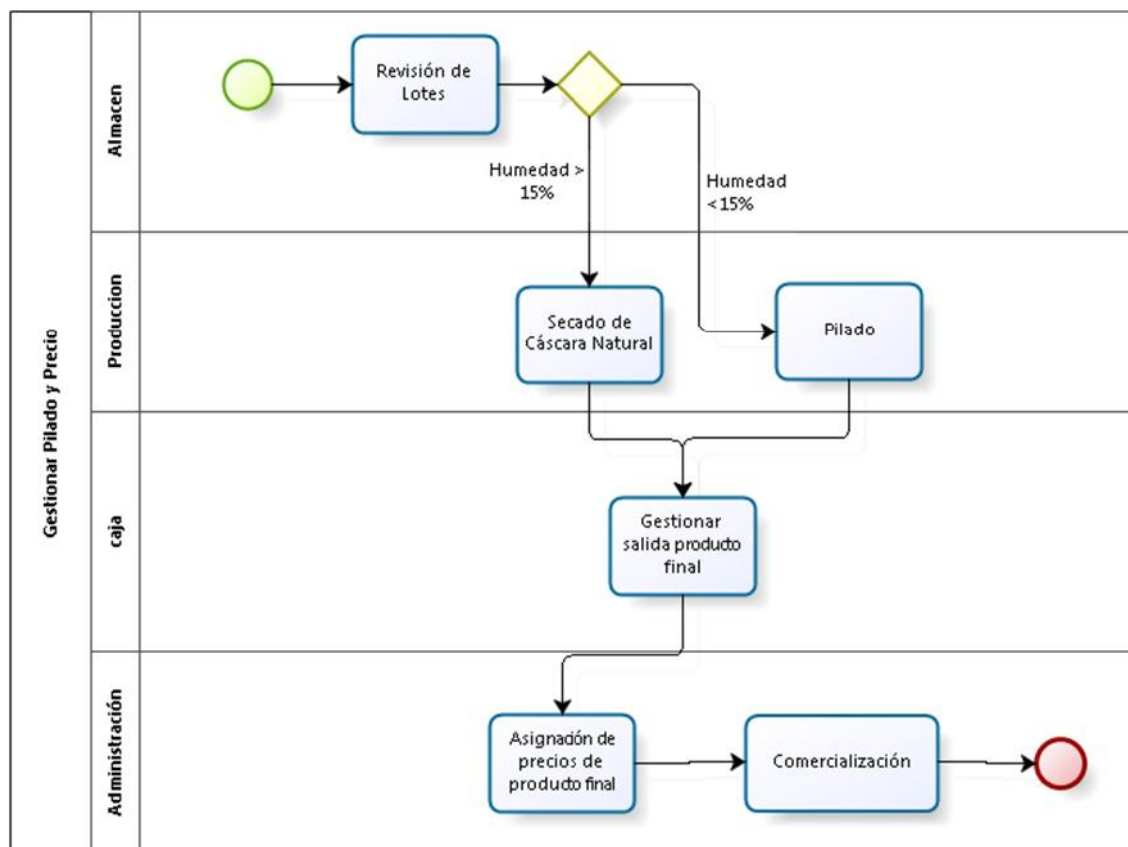
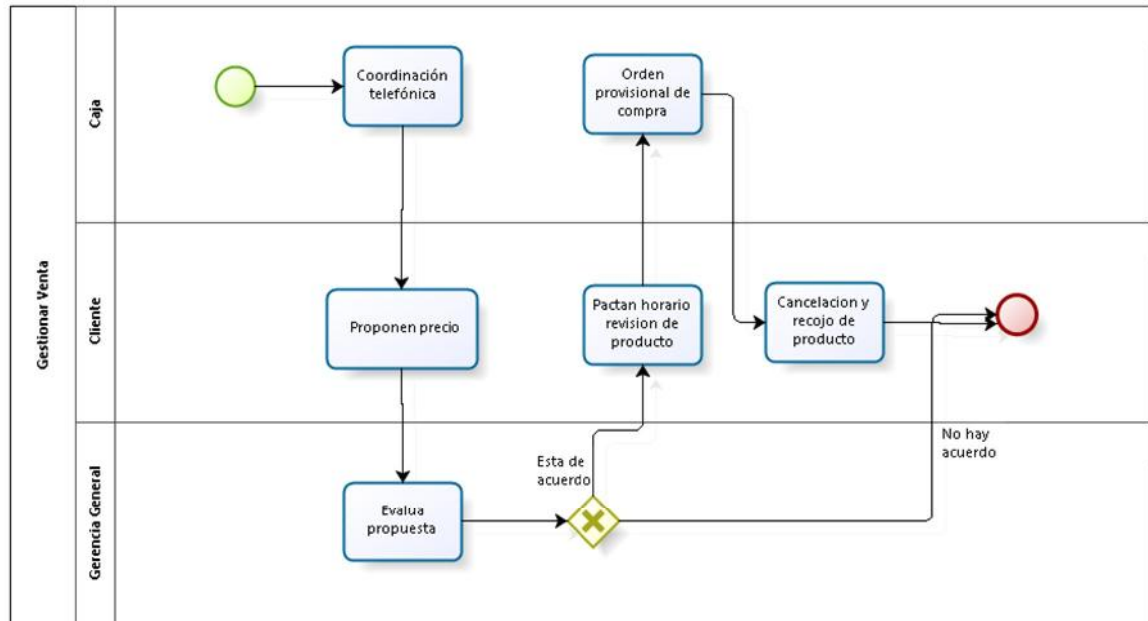


Figura N° 18 Proceso Gestionar Pilado y Precio
Fuente: Elaboración Propia.

GESTIONAR VENTA



Powered by
bizagi
Modeler

Figura N° 19 Proceso de Gestionar Venta
Fuente: Elaboración Propia.

REALIZAR DESPACHO

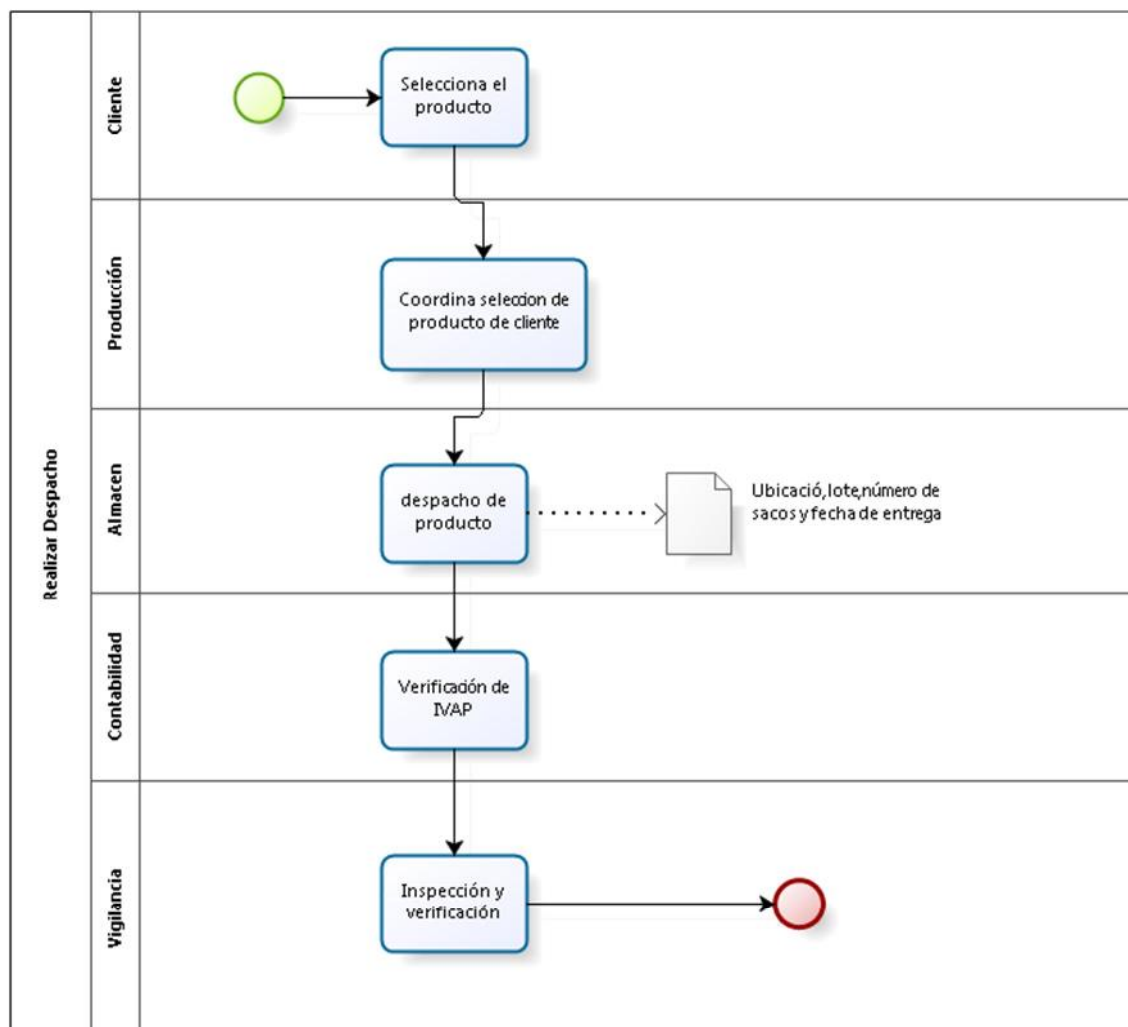


Figura N° 20 Proceso de Realizar Despacho
Fuente: Elaboración Propia.

5.5.-ESTUDIO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ACTUALES

El alcance de esta actividad es obtener una valoración de la situación actual al margen de los requisitos del catálogo, apoyándose en criterios relativos a facilidad de mantenimiento, documentación, flexibilidad, facilidad de uso, etc. En esta actividad se debe tener en cuenta la opinión de los usuarios, ya que aportarán elementos de valoración, como por ejemplo, su nivel de satisfacción con cada sistema de información.

Se seleccionan los sistemas de información actuales que son objeto del análisis y se lleva a cabo el estudio de los mismos con la profundidad y el detalle que se determine conveniente en función de los objetivos definidos para el Plan de Sistemas de Información. Este estudio permite, para cada sistema, determinar sus carencias y valorarlos. Esta valoración se utilizará en la actividad Diseño del Modelo de Sistemas de Información (PSI 6), donde se analizará la cobertura de los sistemas de información actuales con respecto a los requisitos.

5.5.1.-Alcance y Objetivos del Estudio de los Sistemas de Información Actuales.

En cuanto a sistemas informáticos la molinera Molisam EIRL cuenta con aplicativos informáticos: CESLYSOFT y NAVASOFT

- **Ceslysoft:** Es un sistema informático desarrollado para molineras, siendo su fundador y representante legal el ing. Cesar Vallejo Dávila, este sistema controla la recepción, producción y distribución de arroz y subproductos (Arrocillo, Descarte, Ñelen, etc).
- **Navasoft:** Es un software de gestión empresarial (ERP) que permite alcanzar la máxima eficacia y competitividad al tener bajo control todos los procesos de gestión administrativa contable y flujo de información.

Permite registrar, realizar consultas, exportar data de los clientes y/o agricultores y realizar los reportes estipulados por el sistema.

En cuanto a los demás procesos que se realiza en la molinera, éstas no

cuentan con un sistema de información.

Objetivos del Estudio de los Sistemas Actuales

- Conocer si los Sistemas de Información cumplen con los objetivos del área.
- Investigar sobre el soporte y mantenimiento de los Sistemas para observar si presentan dificultades que afecten el normal desarrollo de los procesos.
- Definir la situación actual, así como la dirección en el desarrollo de los sistemas de información, las tendencias tecnológicas, la estrategia y el Plan de Acción que seguirá la molinera, el cual permita lograr una óptima gestión.

5.5.2.- Análisis de los Sistemas de Información Actuales

El molino Molisam EIRL cuenta con un sistema de información automatizado, el cual ha sido adquirido (comprado) por la gerencia del molino a una empresa desarrolladora de software particular y es utilizado por la mayoría de las áreas del molino (Administración, Caja, Producción y Contabilidad), y es de vital importancia ya que aporta significativamente dando soporte a todas las áreas de la empresa porque está desarrollado teniendo en cuenta los servicios que ofrece la empresa molinera como servicio (compra de arroz cáscara, pilado y comercialización del arroz), el cual permite registrar, modificar, despachar, realizar consultas, exportar data de los todos los procesos que se dan en el molino y realizar los reportes estipulados en el sistema. En cuanto a los demás procesos que se realizan en el molino éstos no cuentan con sistema de información algunas áreas además de uso del sistema hacen uso de programas aplicativos para cumplir con el objetivo de sus funciones, por ejemplo el área Balanza utiliza el aplicativo Weight Track System para controlar el ingreso de vehículos con el arroz cáscara para su respectivo pesado, en Contabilidad utilizan el sistema contable/ Financiero Concar, herramienta que ha sido desarrollado para agilizar y

simplificar el trabajo contable permitiendo obtener información gerencial, analítica, operativa y tributaria en tiempo real; en el área de Administración, Caja, Contabilidad y Producción además del sistema CeslySoft utiliza el Excel como hoja de cálculo para hacer sus cálculos diarios y obtener sus cuadros estadísticos según volúmenes de venta. Así también utilizan procesadores de texto para elaborar documentos que son requeridos por Gerencia y/o Administración.

Las Tecnologías con las que cuenta el molino son las siguientes: Cuenta con 8 Pc's Intel Core i3, y Pentium IV, su sistema operativo es; Windows Profesional XP.

5.5.3.- Valoración de los Sistemas de Información Actuales

El sistema **CESLYSOFT** desde su adquisición ha tenido algunas carencias, entre las cuales tenemos:

- La base de datos es ineficiente para almacenar una gran cantidad de información.
- No cuenta con el código fuente para el mejoramiento.
- Problemas en el procesamiento, ya que si se genera algún inconveniente en su uso se procede a reindexar el sistema lo que implica que el personal tiene que salir del sistema para su respectiva reindexación.

a continuación se muestra los pantallazos del uso del sistemas:



Figura N° 21 Sistema Ceslysoft Ingreso Archivo

Fuente: Molisam EIRL.



Figura N° 22 Sistema Ceslysoft Ingreso Artículos
Fuente: Molisam EIRL.



Figura N° 23 Sistema Ceslysoft Recepción de Lotes
Fuente: Molisam EIRL.

Ingreso de Arroz Cascara

Guía N° : 319213 Modalidad (Compra o Serv. Pilado): C
 Comprado a : ACOSTA CHERO SEGUNDO
 Propietario: MACEDO
 Fecha : 30-10-2015

Procedencia: AM AMAZONAS
 Transp.: TRANSPORTES DELGADO Placa : WC-5640
 Observación: Precio: 1.000000 Kg

Variedad: 3532 MIR Sacos: 100 Peso (Kg): 8.000 % Hum.: 20.5

Guía	Fecha	Origen	Propietario	Sacos	Peso (Kg)	% Hum.
A19212	06-05-2015	CASCARA	MACEDO	170	12.396	21.5

Guía: A19212 Maquilas: Nicolas Perez-jhony

Insert Nuevo Lote F5 Maquila F6 Lotes x Clte F7 Recepcion
 Cesly Soft zHumedad

Figura N° 24 Sistema Ceslysoft Ingreso de Cascara
Fuente: Molisam EIRL.

Stock General de Producción

- Ordenes de Retiro
- Compras por Cliente
- Retiros o Ventas por Cliente
- Resumen de Produccion
- Kardex de Produccion x Cliente
- Stock de Almacen
- Salidas de Almacen
- Kardex de Envases e insumos
- Reporte de Insumos (Gasto)
- Resumen de Stock
- Resumen Mensual

Cesly Soft General

Figura N° 25 Sistema Ceslysoft Stock General de Producción
Fuente: Molisam EIRL.

5.6.- DISEÑO DEL MODELO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

5.6.1.- Diagnóstico de la Situación Actual

Durante la evaluación y valoración del SI realizado en el molino Molisam se han identificado las mejoras que se podrían realizar en el sistema actual, así como los criterios a tomar en cuenta para el direccionamiento de estas como son:

- Cualquier mejora a los sistemas de la empresa debe ser analizada por las áreas afectadas, ya que influirá en los procesos de dicho sistema.
- Los cambios deben ser flexibles y acomodarse a los procesos ya existentes, de manera que dichos cambios interactúen sin afectar negativamente a los procesos con los que no tiene relación.
- Los cambios deben realizarse dentro de un periodo de tiempo prudente de manera que no paralice el desarrollo de los procesos dentro de la empresa.
- Los cambios que necesiten más tiempo de desarrollo deben ser evaluados por la gerencia.

Mejoras en el **Sistema CESLYSOFT**, por ser necesario que éste se adapte y adecue a los nuevos requerimientos de la empresa.

1. Mejoras en Gerencia
2. Mejoras en Administración
3. Mejoras en Caja
4. Mejoras en Producción
5. Mejoras en almacén.

De acuerdo al diagnóstico obtenido de la evaluación realizada se propondrán además nuevos sistemas que faciliten la óptima gestión del molino y el diseño de una red sobre la cual se apoyarán dichos sistemas, y se logre una interconexión de todas las áreas del molino para obtener un flujo de información adecuada.

5.6.2.- Definición del Modelo de Sistemas de Información

Se propone un conjunto de Sistemas de Información que den soporte a los requerimientos y procesos afectados por el Plan.

Así también se detalla el objetivo y funciones de cada uno los nuevos Sistemas de Información propuestos.

Detalle de la cartera de proyectos

N°	RELACIÓN DE SISTEMAS PROPUESTOS	TIEMPO
1	Implementación de un Manual de Organización y Funciones.	45 días
2	Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado.	30 días
3	Adquisición de una máquina secadora de arroz.	120 días
4	Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema.	75 días
5	Creación de una Portal Web.	30 días
6	Sistema de Video vigilancia.	45 días
7	Implementar un aplicativo móvil gerencial	30 días
TIEMPO TOTAL DE DESARROLLO		375 Días

Cuadro N° 07 Detalle de la Cartera de Proyectos

Fuente: Molisam EIRL.

Descripción de cada Sistemas Propuestos

1. Implementación de un Manual de Organización y Funciones.

El manual de organización constituye un instrumento de apoyo al proceso de modernización organizacional del molino Molisam EIRL, al proporcionar información sobre la estructura orgánica, atribuciones, objetivos y funciones que realizan cada uno de los órganos administrativos que la integran.

Anexo.

2. Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado.

Es necesario la adquisición actualizada del sistema CESLYSOFT, ya que posee mejoras en su desarrollo que permiten resultados óptimos.

3. Adquisición de una Máquina secadora.

Con una tecnología de punta, ya que la adquisición de una máquina secadora permite ahorrar costos, y mejorar ganancias, ya que ello

sería una oportunidad para Molisam de que los cliente se fidelicen y así incrementar sus ingresos, debido al servicio que brinda.

4. Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema.

Este Sistema permitirá llevar un mejor control del inventario de los bienes que tiene y los que se adquirirán. Llevará un control del estado de los bienes para su respectivo mantenimiento de aquellos que los requieran o Compra en caso se solicite. También llevara el control de sacos y sus envases. Proporcionará una información como un inventario mensual y por consiguiente Anual de los bienes.

5. Sistema de Video vigilancia.

Con la implementación de este sistema se logrará brindar mayor seguridad al encargado del almacén, y la optimización de respuesta más rápida ante cualquier acción delictiva.

6. Creación de un Portal Web.

Esta implementación nos permite brindar la información actualizada y detallada de los precios y productos que ofrece Molisam, y que todas las personas inmersas en el sector Agroindustrial conozcan y se enteren lo que la empresa molinera Molisam ofrece, así mismo podrán mandarnos sus sugerencias e inquietudes.

7. Implementar un aplicativo móvil gerencial

La implementación de un aplicativo móvil logrará que cualquier el gerente de Molisam puede estar conectado a su empresa las 24 horas del día y, a través de las apps, aumentar la eficiencia, reducir costes o hacer crecer las ventas y notoriedad.

5.7.- DEFINICIÓN DE LA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA

5.7.1.- Identificación de las necesidades de Infraestructura Tecnológica

Teniendo en cuenta una gran variedad de recursos tecnológicos actuales se presenta una alternativa de plataforma, la cual n o s permita implantar la infraestructura adecuada para dar soporte a los

requerimientos funcionales de cada proceso que tiene la molinera Molisam EIRL.

A continuación se definen los siguientes componentes:

a) Hardware

Actualmente la empresa molinera cuenta con 8 computadoras, siendo 4 de ellas de tecnología de punta y las demás se encuentran desfasadas, lo que impide un rápido desarrollo de sus funciones, y las detallamos a continuación:

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Procesador	Procesador Intel® Pentium® IV
Sistema Operativo	Windows XP
Pantalla	Monitor CRT 17” marca LG, modelo Flatron ez730sh
Memoria	1 GB
Almacenamiento	Disco duro 50 GB.
Puertos de Entrada y Salida	2 USB 2.0 (laterales), salida VGA, entrada de micrófono
Teclado	CyberLink, conector PS/2 de 6 pines
Mouse	Genius, conector PS/2 de 5 pines
Audio	Si cuenta
Ethernet	Gigabit Ethernet 10/100 M

Cuadro N°. 08 Características de PC's actuales.
Fuente: Elaboración Propia

Situación actual de la distribución de las siguientes áreas:

- Gerencial General: 2 PC.
- Contabilidad: 2 PC.
- Caja: 2 PC.
- Producción: 1 PC
- Balanza 1 PC.

Impresoras

Actualmente cuenta con 3 impresoras: 1 multifuncional y dos matriciales. Se distribuyen de la siguiente manera:

- Gerencial General : 1.
- Contabilidad: 1.
- Caja: 1.

b) Software

- Sistemas de Información: CESLYSOFT
- Sistemas Operativos: Windows XP/7.
- Sistemas para servidores de comunicaciones: si cuenta.
- Sistema de Gestión de Base de Datos: No cuenta.
- Software de Oficina (Ofimática): MS Office.

c) Redes y Comunicaciones

- Cuenta con servicio de Internet.

5.7.2.- Selección de la Arquitectura Tecnológica

Las maquinas que deberían de adquirir en base a las necesidades y sistemas a implementarse en el futuro.

Área	PC's	Tipo	Impresoras
Administración	1	Corei5	Cuenta
Contabilidad	1	Corei5	Multifuncional
Caja	1	Corei5	1 HP
Almacén	1	Corei5	1 HP
Producción	1	Corei5	1 HP

Cuadro N° 09 Selección de la Arquitectura Tecnológica
Fuente: Elaboración Propia

5.8.- DEFINICIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

5.8.1 Definición de Proyectos a Realizar

- Implementación de un Manual de Organización y Funciones.
- Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado.
- Adquisición de una máquina secadora de arroz.
- Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema.
- Creación de un Portal Web.
- Sistema de Video vigilancia.
- Implementar un aplicativo móvil gerencial.

Etapas del Plan de Acción.

Primera Etapa: En esta etapa se diseñará y se implementará una nueva red de Datos, que deberá contar con los estándares adecuados. Para dicha implementación se deberá elaborar la documentación correspondiente que sirva de guía ante cualquier dificultad.

Segunda Etapa: Luego de haberse implementado la red, esta etapa se inicia con la implementación e instalación del área de almacén, con su respectivo sistema.

Se ha considerado como prioridad el desarrollo de esta área ya que contribuirá al mejor control de los procesos que se realizara en planta y permitirá de manera rápida y actualizada el stock de cascara, las ordenes de pilado, y las maquilas; y su respectivo inventario.

Tercera Etapa: En esta etapa se desarrollará la implementación de Equipos de Trabajo que es la adquisición de nuevos equipos para reemplazarlo en las áreas que no cuentan con en mal estado.

Cuarta Etapa: Y por último la creación de una Página Web, que permitirá promocionar al molino así como nuestro producto, ver costos de cascara, visualizar precios de arroz y sus subproductos.

1.- IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES.

1. Descripción
El manual de organización es un documento oficial que describe claramente la estructura orgánica y las funciones asignadas a cada elemento de una organización, así como las tareas específicas y la autoridad asignada a cada miembro del organismo.
2. Beneficios
✓ Los manuales organizativos y funciones son medios valiosos para la comunicación, y sirven para registrar y transmitir la información, respecto a la organización, y funcionamiento de la dependencia; es decir, entenderemos por manual de organización en general al documento que contiene, en forma ordenada y sistemática, la información y/o las instrucciones sobre historia, organización, política y/o procedimientos de una institución, que se consideren necesarios para la mejor ejecución del trabajo.
3. Funciones Principales
✓ El manual de organización se elabora para proporcionar, en forma ordenada, la información básica de la organización y funcionamiento de la unidad responsable como una referencia obligada para lograr el aprovechamiento de los recursos y el desarrollo de las funciones encomendadas.
5. Costo Aproximado
S/. 1900
6. Tiempo de Análisis, Diseño e Implementación
Análisis: 30 días. Diseño: 15 días. Total: 1 mes 15 días

Cuadro N° 10 Implementación De Un Manual De Organización Y Funciones
Fuente: Elaboración Propia

2.- ADQUISICIÓN DEL SISTEMA CESLYSOFT ACTUALIZADO.

1. Descripción
<p>CeslySoft es un sistema informático enfocado al rubro agroindustrial, que muchas molineras lo adquieren para el control de su producción como sus procesos, movimientos de caja, bancos, pilados, despachos, almacén, proveedores, etc. Lo cual contribuye a un control y mejor manejo de sus proceso de Molisam EIRL.</p> <p>Este sistema es desarrollado por una empresa desarrolladora denominada CESLY SOFT & BUSSINES S. R. L., siendo representante legal el Señor Vallejos Dávila Cesar Wilder, esta empresa provee del sistema a casi todas las molineras, y también realiza la capacitación y la instalación del programa y su configuración, ya que ello lo solicita la empresa que desee el servicio.</p> <p>El sistema Ceslysoft ya se encuentra desarrollado en su antigua versión, y en su versión actualiza, solamente la empresa que la requiere la solicita, y el personal desarrollar, realiza el servicio.</p>
2. Beneficios
<p>✓ La actualización del sistema Ceslysoft trae mejores en el sistema, porque su interfaz es mucho más amigable y los reportes son trabajados en cristal report.</p>
3. Funciones Principales
<ul style="list-style-type: none"> • Reporte persona labora empresa. • Pago de cascara • Pagos de flete • Comprobante de salida • Comprobante de entra
5. Costo Aproximado
S/.10,000
6. Tiempo de Implementación
<p>Implementación: 30 días.</p> <p>Total: 30 días</p>

Cuadro N° 11 Adquisición Del Sistema Ceslysoft Actualizado

Fuente: Elaboración Propia

Pantallazos del futuro sistema CESLYSOFT por adquirir



Figura N° 26 Sistema Ceslysoft Acceso al sistema
Fuente: Empresa CeslySoft.

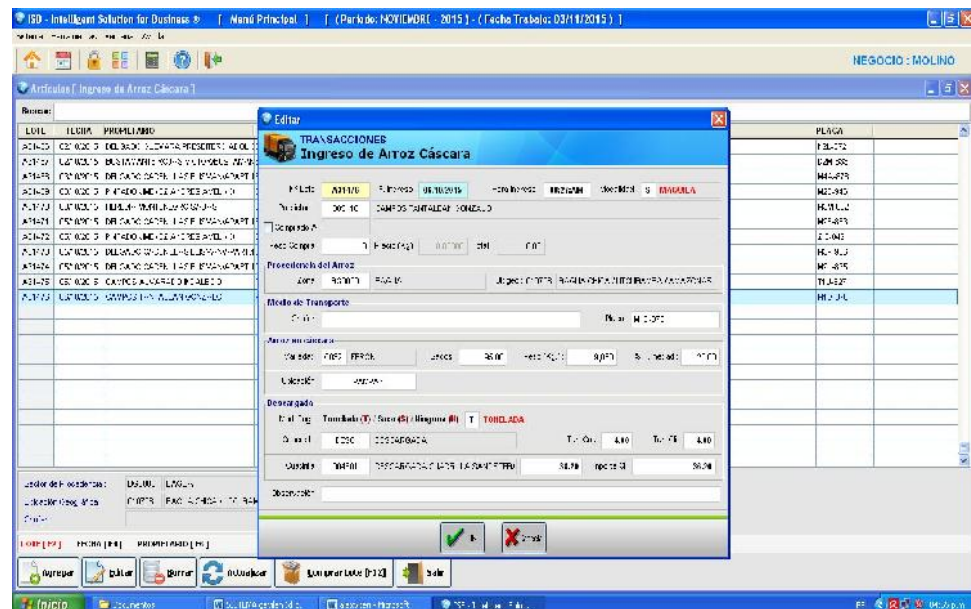


Figura N° 27 Sistema Ceslysoft Ingreso de Cascara
Fuente: Empresa CeslySoft

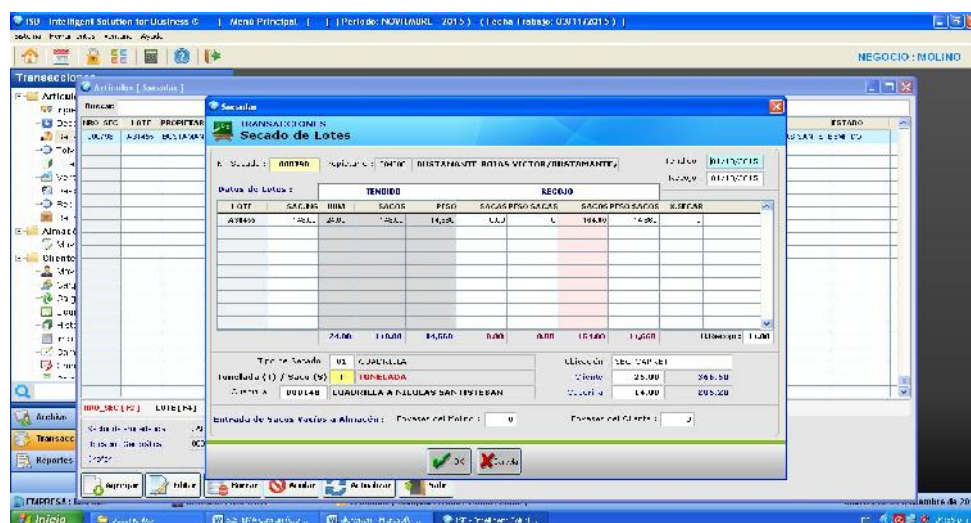


Figura N° 28 Sistema Ceslysoft Opción de secado de lotes
Fuente: Empresa CeslySoft

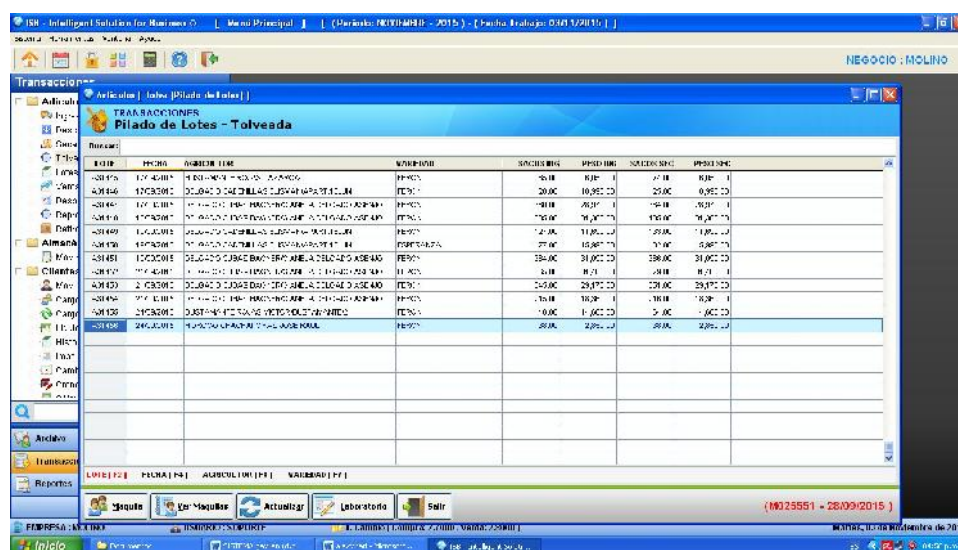


Figura N° 29 Sistema Ceslysoft Opción de Pilado de Lotes
Fuente: Empresa CeslySoft

Stock General de Producción

MATERIAL	CODIGO PRODUCTO	PROPIEDAD	SACOS	Kilos	MAZAMIT	P.AGR	BLANCO	QUESADO	YESO	MANCHA	DEFECTO PROP.	MIT
MOL204	J.M. LACERDA	ALMACEN LACERDA	28.00		MOL204	...	2.00	2.00	0.00	0.00	...	
MOL205	SC90C NELB	ALMACEN ESCOBAR	3.00		MOL205	...	2.00	2.00	0.00	0.00	...	
MOL206	SC90C FOLYLO	ALMACEN ESCOBAR	31.00		MOL206	...	2.00	2.00	0.00	0.00	...	
MOL207	SC90C APYLO	ALMACEN ESCOBAR	7.00		MOL207	...	2.00	2.00	0.00	0.00	...	
MOL208	J.M. LACERDA	ALMACEN LACERDA	14.00		MOL208	...	2.00	2.00	0.00	0.00	...	
MOL209	SC90C NELB	ALMACEN ESCOBAR	1.00		MOL209	...	2.00	2.00	0.00	0.00	...	
MOL210	SC90C FOLYLO	ALMACEN ESCOBAR	11.00		MOL210	...	2.00	2.00	0.00	0.00	...	
MOL211	J.M. LACERDA	ALMACEN LACERDA	11.00	12.00	MOL211	...	2.00	2.00	0.00	0.00	...	
MOL212	ALMACEN LA VENTANA	ALMACEN LA VENTANA	131.00	11.00	MOL212	...	2.00	2.00	0.00	0.00	...	
MOL213	SC90C DESOCHES	ALMACEN ESCOBAR	7.00	11.00	MOL213	...	2.00	2.00	0.00	0.00	...	
MOL214	SC90C NELB	ALMACEN ESCOBAR	3.00	11.00	MOL214	...	2.00	2.00	0.00	0.00	...	
MOL215	ALMACEN LA VENTANA	ALMACEN LA VENTANA	11.00		MOL215	...	2.00	2.00	0.00	0.00	...	

TOTAL: 6.700,00 - 2.212,00

Figura N° 30 Sistema Ceslysoft Stock General de Producción
Fuente: Empresa CeslySoft

Reporte de stock disponible

PRODUCTO	CODIGO	PROPIEDAD	SACOS	KGOS	din	UNI
MOL204	J.M. LACERDA	ALMACEN LACERDA	28.00		...	
MOL205	SC90C NELB	ALMACEN ESCOBAR	3.00		...	
MOL206	SC90C FOLYLO	ALMACEN ESCOBAR	31.00		...	
MOL207	SC90C APYLO	ALMACEN ESCOBAR	7.00		...	
MOL208	J.M. LACERDA	ALMACEN LACERDA	14.00		...	
MOL209	SC90C NELB	ALMACEN ESCOBAR	1.00		...	
MOL210	SC90C FOLYLO	ALMACEN ESCOBAR	11.00		...	
MOL211	J.M. LACERDA	ALMACEN LACERDA	11.00	12.00	...	
MOL212	ALMACEN LA VENTANA	ALMACEN LA VENTANA	131.00	11.00	...	
MOL213	SC90C DESOCHES	ALMACEN ESCOBAR	7.00	11.00	...	
MOL214	SC90C NELB	ALMACEN ESCOBAR	3.00	11.00	...	
MOL215	ALMACEN LA VENTANA	ALMACEN LA VENTANA	11.00		...	

Figura N° 31 Sistema Ceslysoft Reporte de stock disponible
Fuente: Empresa CeslySoft

3.- ADQUISICIÓN DE UNA MAQUINA SECADORA DE ARROZ.

1. Descripción
<div data-bbox="646 338 1077 607" data-label="Image"> </div> <p>Permite el secado de arroz con elevado desempeño y alta eficiencia energética.</p> <p>Atendiendo a las altas exigencias del mercado, con mucha versatilidad, dispone de torres de secado en columnas o caballetes, además de las posibilidades de secado con enfriamiento o en columna entera (enfriamiento por aireación en el silo), además de diversos opcionales e ítems de seguridad.</p>
2. Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> - Permite acceder a mercados más especializados por la calidad de su grano. - Logra que la calidad del grano obtenido sea más uniforme. - Tecnología acorde con el mercado. - Se mejora el pasaje del aire para el secado y la aireación. - Se disminuye grandemente el peligro de incendio y explosiones, sobre todo en secadoras de caballetes.
3. Funciones Principales
<p>Una vez instalada la SECADORA DE ARROZ, se procede a ingresar en grano humedad que se ha recogido para su respectivo secador, permitiendo con esta tecnología, mantener el tamaño del grano ahorrando costos, mano de ahorro, y obtener resultados óptimos.</p>
4. Costo Aproximado
<p>Total: S/.90 000</p>
6. Tiempo De Adquisición
<p>Implementación: 120 días. Total: 4 meses</p>

Cuadro N°12 Adquisición de una Máquina Secadora
Fuente: Elaboración Propia.

4.- IMPLEMENTACIÓN E INSTALACIÓN DEL ÁREA DE ALMACÉN Y SU SISTEMA.

1. Descripción
El sistema de almacén se encargará de registrar y controlar los movimientos de ingreso y salida de los bienes del molino u otros de acuerdo a los procedimientos establecidos verificando peso, cantidad, calidad y estado de los mismos.
2. Beneficios
<ul style="list-style-type: none"> • Llevar un mejor control de los bienes y su distribución. • Información oportuna de los bienes. • Emitir los diferentes documentos y comprobantes de manera rápida y adecuada. • Mejora del control de inventario de Almacén.
4. Funciones Principales
<ul style="list-style-type: none"> • Registro de bienes. • Salida bienes. • Registrar Nota Entrada Almacén. • Registrar BINCARD. • Controlar Stock.
9. Costo Aproximado
S/. 4,000.00
10. Tiempo de Análisis, Diseño e Implementación
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis: 30 días. • instalación: 20 días. • Implementación: 25 días. • Total: 2 meses 15 días.

Cuadro N°13. Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema
Fuente: Elaboración Propia.

5.- CREACIÓN DE UN PORTAL WEB.

1. Descripción
Nos permite que los clientes conozcan y se enteren lo que la molinera ofrece, así mismo podrán mandarnos sus sugerencias e inquietudes.
2. Beneficios
<ul style="list-style-type: none">• Responder las consultas de los clientes con respecto a las actividades.• Brindar información de la empresa.• Publicación de cronograma de actividades.• Actuar como enlace entre el área y los usuarios.
3. Funciones Principales
<ul style="list-style-type: none">• Registros de usuarios.• Registrar noticias.• Registrar diferentes formatos de información: reseña histórica, misión, visión, r u c , etc.
4. Estrategia de Implementación
Desarrollo Interno.
5. Características Técnicas
Se optará por el software libre, a través de tecnología web y utilizando: <ul style="list-style-type: none">• Manejador de Base de datos: MySQL.• Lenguaje y herramientas de programación: PHP5, HTML5, CSS3.• Plataforma: Linux.
6. Costo Aproximado
S/. 1,500.00
7. Tiempo de Análisis, Diseño e Implementación
<ul style="list-style-type: none">• Diseño e Implementación: 30 días.• Total: 1 mes.

Cuadro N°14. Ficha técnica de la Implementación Página Web.
Fuente: Elaboración Propia.

6.- IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE VIGILANCIA

1. Descripción
Los sistemas de vigilancia es el proceso de monitoreo de personas, objetos o procesos dentro de sistemas para la conformidad de normas esperadas o deseadas en sistemas confiables para control de seguridad.
2. Tipos
<ul style="list-style-type: none"> • Escuchas secretas o eavesdropping • Escuchas Telefónicas, Micrófonos direccionales. • Aparatos de escucha encubiertos, microcámaras. • circuitos cerrados de televisión • rastreo GPS • vehículos "carnada" (bait car) especialmente modificados para atrapar ladrones de autos • espionaje electrónico mediante hardware (como un Keylogger) o software (por ejemplo Packet sniffer) • imágenes CCTV
3. Estrategia de Implementación
Desarrollo Interno.
4. Costo Aproximado
S/. 1,984.50
5. Tiempo de Análisis, Diseño e Implementación
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño e Implementación: 45 días. • Total: 1 mes y medio.

Cuadro N°15. Ficha técnica de sistemas de vigilancia.

Fuente: Elaboración Propia.

7.- IMPLEMENTACION DE APLICATIVO MÓVIL GERENCIAL

1. Descripción
Actualmente existen aplicaciones móviles para facilitar la vida en casi todos los sectores, las empresas tienden de manera natural a maximizar la eficiencia de sus recursos y sacarles el máximo partido. En conjunción con la creciente tendencia del uso de smartphones, desarrollar apps móviles para empresas se convierte en una estrategia que puede aportar numerosas ventajas.
2. Beneficios
<ul style="list-style-type: none">• Mejorar la relación con los clientes• Encuentra nuevos clientes y fideliza los antiguos.• Amplia difusión de tus contenidos• Presencia, notoriedad y fortalecimiento de marca• La empresa estará disponible las 24 horas del día
3. Estrategia de Implementación
Desarrollo Interno.
4. Costo Aproximado
S/. 1500
5. Tiempo de Análisis, Diseño e Implementación
<ul style="list-style-type: none">• Diseño e Implementación: 45 días.• Total: 1 mes y medio.

Definición de proyectos

N°	RELACIÓN DE SISTEMAS PROPUESTOS
1	Implementación de un Manual de Organización y Funciones.
2	Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado.
3	Adquisición de una máquina secadora de arroz.
4	Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema.
5	Creación de una Portal Web.
6	Sistema de Video vigilancia.
7	Implementar un aplicativo móvil gerencial.

Cuadro N°16 Definición de Sistemas Propuestos.

Fuente: Elaboración Propia.

Priorización de Proyectos

La priorización de los proyectos se dará a través del análisis impacto - inversión:

Impacto:

El sistema que tenga mayor impacto tecnológico y menos costo será el que se desarrolle o se implemente primero y así gradualmente hasta llegar al sistema que tenga menos impacto.

TIPO	PESO
Extraordinariamente importante	9= < 10
Muy importante	8 = < 9
Importante	7 = < 8

Cuadro N°17 Rango de los objetivos estratégicos.

Fuente: Elaboración Propia.

Nº	OJETIVOS	PESO
01	Identificar y clasificar los procesos prioritarios de cada área.	9
02	Implantar una infraestructura tecnológica que de soporte a los Sistemas de Información para que permitan la comunicación entre las áreas.	9
04	Analizar y evaluar los Requerimientos de la organización	8.5

Cuadro N°18 Pesos a los objetivos estratégicos.
Fuente: Elaboración Propia.

Definición del aporte por proyecto

PROYECTO	
Es indispensable	32
Contribuye fuertemente	16
Contribuye algo	4
No contribuye	0

Cuadro N°.19 Asignación de puntaje al aporte por proyecto.
Fuente: Elaboración Propia.

PROYECTO	Obj. 01	Obj. 02	Obj. 03	PUNTAJE
	9	9	8.5	
Implementación de un Manual de Organización y Funciones.	16	16	16	424
Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado.	32	16	0	432
Adquisición de una máquina secadora de arroz.	32	16	16	568
Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema.	0	16	16	280
Creación de una Portal Web.	32	16	4	466
Sistema de Video vigilancia.	32	16	0	432
Implementar un aplicativo móvil gerencial.	16	16	16	424

Cuadro N°20 Asignación de puntaje según objetivos de los proyectos.
Fuente: Elaboración Propia.

Ponderación corporativa

Pm	Puntaje mínimo	280
PM	Puntaje máximo	568
D	PM – Pm	186
d	(PM - Pm)/3	62

Cuadro N°21 Puntajes de Ponderación Corporativa Impacto
Fuente: Elaboración Propia.

CAPÍTULO VI:

COSTOS Y BENEFICIOS

6.1.- Análisis de Costos

Una parte importante del plan es la estrategia de la administración para pasar de una situación actual hacia el futuro deseado.

A continuación relación de los proyectos propuestos:

RELACIÓN DE SISTEMAS PROPUESTOS

➤ Análisis Costo/Beneficio de los Proyecto Propuestos

- a. **Elaboración de un Manual de Organización y Funciones.**
- b. **Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado.**
- c. **Adquisición de una máquina secadora de arroz.**
- d. **Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema.**
- e. **Creación de un Portal Web.**
- f. **Sistema de Video vigilancia.**
- g. **Implementar un aplicativo móvil gerencial.**

a. **Elaboración de un Manual de Organización y Funciones.**

Para la elaboración de este manual se necesitara del personal contable, administrativo y las diferentes áreas.

No se realizara ningún gasto ni de inversión ni de operación. Ya que como la molinera aun es pequeña el tiempo que conllevaría a desarrollarlo estaría incluido dentro de los horarios de trabajo.

• **Análisis de Beneficio**

✓ **Beneficios Tangibles**

Ahorro ya que será desarrollado por el mismo personal de la organización.

✓ **Beneficios Intangibles**

- Se contribuye al ahorro de dinero excesivo, al contar con personal capacitado dentro de la molinera.
- El personal contribuye a dar soluciones a los

problemas que se susciten dentro de la molinera.

NOTA: No se generara ningún gasto de la recuperación de la inversión ya que no habrá ninguna inversión.

b. Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado.

- Análisis de Costo**

COSTO DE INVERSIÓN		
Descripción	Valor (S/.)	Estimaciones
Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado	9.200	Los gastos generados por la adquisición de este sistema por tercera empresas.
TOTAL	9.200	

Cuadro N°22 Costo de inversión Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado.

Fuente: Elaboración propia

COSTO DE OPERACION		
Descripción	Valor (S/.)	Estimaciones
Mantenimiento del sistema	800.00	La misma compañía facilitara de un programador para cualquier mantenimiento del sistema.400 * 2 veces al año
TOTAL	800.00	

Cuadro N°23 Costo de Operación Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado.

Fuente: Elaboración propia

• Análisis de Beneficio

✓ Beneficios Tangibles

Ahorro en costo por desarrollo y actualización de los sistemas por terceras empresas.

Descripción	Costo(S/.) Mensual	Costo Anual (S/.)
Mantenimiento de sistema	100	1200
Mejoras en los reportes, ahorro de tiempo.	70	840
Facilidad de acceso a la información	120	1400
Eliminación de papeleo	50	600
TOTAL		4040

Cuadro N°24 Beneficios Tangibles Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado.

Fuente: Elaboración propia

✓ Beneficios Intangibles

- Aumento de velocidad y eficiencia de respuestas de demandas de artículos.
- Mejor calidad de servicio estableciendo una política de comunicaciones personalizadas con los usuarios
- Optimización de los procedimientos administrativos.

• Cálculo de la recuperación de la inversión

VPN:

$$VPN: \sum_{i=0}^{i=n} (Bi - Cj) / (1 + i / 100)^n$$

Vida Útil del sistema (n) = 4 años

Tasa de interés anual (i) = 12%

$$VPN: [(0 - 9200) / (1 + 0.12)^0] + [(4040 - 800) / (1 + 0.12)^1] + [(4040 - 800) / (1 + 0.12)^2] + [(4040 - 800) / (1 + 0.12)^3] +$$

$$\begin{aligned} & [(4040 - 800) / (1 + 0.12)^4] \\ \text{VPN: } & [-9200] + [3240/1.12] + [3240/1.254] + \\ & [3240/1.405] + [3240/1.574] \\ \text{VPN: } & -9200 + 2892.86 + 2583.73 + 2306.05 + 2058.45 \\ \text{VPN: } & 641.09 \\ \text{VPN} & > 0 (\text{Factible}) \end{aligned}$$

TIR:

TIR: (Inv. Total)/(Prom. beneficios netos)

$$\text{TIR} = 9200 / (4040 - 800)$$

$$\text{TIR} = 9200 / 3240$$

$$\text{TIR} = 2.8395 \text{ años}$$

$$\text{TIR} = 2 \text{ año } 1 \text{ meses y } 9 \text{ días aprox.}$$

NOTA: El tiempo de recuperación de la inversión para la implementación de esta área será de 2 año 1 meses y 9 días aprox.

c. Adquisición de una máquina secadora de arroz.

- **Análisis de Costo**

COSTO DE INVERSION		
Descripción	Valor (S/.)	Estimaciones
Adquisición de una máquina secadora de arroz.	90,00.00	Es una estimación aproximada, para la adquisición de esta máquina.
TOTAL	90,000.00	

Cuadro N°25 Costo de inversión de la Adquisición de una máquina secadora de arroz

Fuente: Elaboración propia

✓ **Beneficios Tangibles**

Descripción	Detalle
Demora en secado manual	Dependiendo de la humedad del grano, puede demorar hasta una semana en pampa hasta esperar su secado natural.
Inversión en mano de obra	Personal de cuadrilla, encargado de esparcir el grano en pampa, y recogerlo
Lentitud en la producción	Pérdida de tiempo, porque si hubiese pedido tendrían que detenerse por no haber producción

✓ **Beneficios Intangibles**

- Acelerar y mejorar los procesos de producción, integrando un equipo tecnológico e innovador.
- Ahorro de dinero y tiempo, ya que con esta maquinarias se realizarían los secados en cuestión de minutos a comparación de la forma manual.
- *Tiene mayor* presencia en mercado competitivo ya que con maquinaria de punta los clientes son los primeros en aprovechar esos servicios.

d. Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema.

• **Análisis de Costo**

COSTO DE INVERSIÓN		
Descripción	Valor (S/.)	Estimaciones
Implementación e instalación del área de almacén y su sistema.		Se toma en cuenta la compra de equipos de cómputo y muebles para ambientar la oficina. Muebles → 1500 Equipos PC → 2500
TOTAL	4,000.00	

Cuadro N° 26 Costo de inversión de la Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema.

Fuente: Elaboración propia

COSTO DE OPERACIÓN		
Descripción	Valor (S/.)	Estimaciones
Luz Eléctrica	300.00	Costo anual de consumo de luz eléctrica para el funcionamiento de los equipos: $25 * 12 = 300$
TOTAL	300.00	

Cuadro N° 27 Costo de operación de la Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema.

Fuente: Elaboración propia

- **Análisis de Beneficio**

- ✓ **Beneficios Tangibles**

Descripción	Valor (S/.)
Ahorro en costo por desarrollo de sistemas de información por terceras empresas	2.500
TOTAL	2.500

Cuadro N°28 Beneficios tangibles de la Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema.

Fuente: Elaboración Propia

- ✓ **Beneficios Intangibles**

- Desarrollar sistemas adaptables de acuerdo a las necesidades del negocio de la molinera.
- Permite llevar el seguimiento y mantenimiento de los sistemas informáticos desarrollados.
- El personal encargado está disponible a cada momento para asistir a cualquier problema que se presente en los sistemas.

- **Cálculo de la recuperación de la inversión**

VPN:

$$VPN: \sum_{i=0}^{i=n} (Bi - Cj) / (1 + i / 100)^n$$

Vida Útil del sistema (n) = 4 años

Tasa de interés anual (i)= 12%

$$VPN : [(0 - 4000) / (1 + 0.12)^0] + [(2500 - 300) / (1 + 0.12)^1] + [(2500 - 300) / (1 + 0.12)^2] + [(2500 - 300) / (1 + 0.12)^3] + [(2500 - 300) / (1 + 0.12)^4]$$

$$VPN: [-4500] + [2200/1.12] + [2200/1.254] +$$

$$[2200/1405] + [2200/1574]$$

$$VPN: -4000+1964+1754+1566+1398$$

$$VPN: 2682$$

$$VPN > 0(\text{Factible})$$

TIR:

TIR: (Inv. Total)/(Prom. beneficios netos)

TIR= 4000/(2500-300)

TIR= 4000/2200

TIR= 1.81 años

TIR= 1 año 9 meses y 21 días aprox.

NOTA: El tiempo de recuperación de la inversión para la implementación de esta área será de 1 año 9 meses y 21 días aprox.

e. Portal Web

• **Análisis de Costo**

COSTO DE INVERSIÓN		
Descripción	Valor (S/.)	Estimaciones
Desarrollo de un Portal web	1,300.00	Planificación, Diseño, Desarrollo y Publicación de porta web.
TOTA	1.300.00	

Cuadro N° 29 Costo de inversión de la Portal Web.

Fuente: Elaboración Propia.

COSTO DE OPERACIÓN		
Descripción	Valor (S/.)	Estimaciones
Mantenimiento del Portal Web	360.00	Un programador para el seguimiento del sistema después de implantado, S/. 30*12= 360
TOT	360.00	

Cuadro N° 30 Costo de operación de Porta Web.

Fuente: Elaboración Propia

• **Análisis de Beneficio**

✓ **Beneficios Tangibles**

Descripción	Valor	Detalle
Gastos de llamadas telefónicas.	60*12 (meses) =720	Ahorro ya que la información se encontraría en el
Ahorro de tiempos de reportes en las áreas.	30*12 (meses) =360	Todo lo encontraría en el portal.
TOTAL	1080.00	

Cuadro N°31 Beneficios tangibles de Porta Web.

Fuente: Elaboración Propia

- Mejora el acceso de clientes a información del molino.
- Mejora la calidad de servicio, ya que los clientes tendrán acceso a información y precios, sin necesidad de acercarse al molino.

✓ **Beneficios Intangibles**

- Mejoras en Aumenta la transparencia organizativa y responsabilidad.
- Mejora las respuestas de los clientes.
- Puede llegar a más clientes o productores de la competencia.

• **Cálculo de la recuperación de la inversión**

VPN:

$$VPN: \sum_{i=0}^{i=n} (Bi - Cj) / (1 + i / 100)^n$$

Vida Útil del sistema (n) = 4 años

Tasa de interés anual (i)= 12%

$$VPN : [(0 - 1300) / (1 + 0.12)^0] + [(1080 - 360) / (1 + 0.12)^1] + [(1080 - 360) / (1 + 0.12)^2] + [(1080 - 360) / (1 + 0.12)^3] + [(1080 - 360) / (1 + 0.12)^4]$$

$$VPN : (-1300) / (1.12)^0 + (1080) / (1.12)^1 + (1080) / (1.12)^2 + (1080) / (1.12)^3 + (1080) / (1.12)^4$$

$$VPN : -1300 + 964.29 + 861.22 + 768.68 + 686.15$$

$$VPN = 1980$$

$$VPN > 0(\text{Factible})$$

TIR:

TIR: (Inv. Total)/(Prom. beneficios netos) TIR=

$$1300 / (1080 - 360)$$

$$TIR = 1300 / 720$$

$$TIR = 1.8056 \text{ año}$$

NOTA: El tiempo de recuperación de la inversión para la implementación de esta área será de 1 año 9 meses y 20 días aprox.

f. Sistema de Video Vigilancia

- Análisis de Costo

Costo de inversión del Sistema de Video Vigilancia		
Descripción	Valor (S/.)	Estimaciones
Implementación del Sistema de Video Vigilancia	1,984.50	Compra de equipos de video, contrato de servicios de dominio, hosting e instalación.
TOTAL	1,984.50	

Cuadro N° 32 Costo de inversión del Sistema de Video Vigilancia.
Fuente: Elaboración Propia.

COSTO DE OPERACIÓN		
Descripción	Valor (S/.)	Estimaciones
Luz Eléctrica	360.00	Costo anual de consumo de luz eléctrica para el funcionamiento de los equipos de video vigilancia. S/. 30*12= 360
TOT	360.00	

Cuadro N° 33 Costo de operación del Sistema de Video Vigilancia.
Fuente: Elaboración Propia

- **Análisis de Beneficio**

- ✓ **Beneficios Tangibles**

Descripción	Valor	Detalle
Mejora de Productividad	30.00	360.00
Prevención de Pérdidas	40.00	480.00
Capacidad de Toma de Decisiones	60.00	720.00
TOTAL		1560.00

**Cuadro N°34 Beneficios tangibles del Sistema de
Video Vigilancia**

Fuente: Elaboración Propia

- ✓ **Beneficios Intangibles:**

- Reducir pérdidas del patrimonio de la molinera Molisam
- Reducir incidentes de inseguridad.
- Mejoramiento de la efectividad de los trabajadores de *una empresa*.
- Reducción de costos en personal de vigilancia.
- Las grabaciones sirven como prueba en cualquier denuncia sobre algún acto delictivo.
- Accesibilidad remota en tiempo real.
- Mejorar la calidad de servicio en cuanto a seguridad se *refiere*.

- **Cálculo de la recuperación de la inversión**

VPN:

$$VPN : \sum_{i=0}^{i=n} (Bi - Cj) / (1 + i / 100)^n$$

Vida Útil del sistema (n) = 4 años

Tasa de interés anual (i)= 12%

$$VPN : [(0 - 1984.50) / (1 + 0.12)^0] + [(1560 - 360) / (1 + 0.12)^1] + [(1560 - 360) / (1 + 0.12)^2] + [(1560 - 360) / (1 + 0.12)^3] + [(1560 - 360) / (1 + 0.12)^4]$$

$$VPN : (-1984.50) / (1.12)^0 + (1200) / (1.12)^1 + (1200) / (1.12)^2 + (1200) / (1.12)^3 + (1200) / (1.12)^4$$

$$VPN : -1984.5 + 1071.428 + 956.632 + 854.1533 + 762.631$$

$$\begin{aligned}\text{VPN} &= 1660.33 \\ \text{VPN} &> 0(\text{Factible})\end{aligned}$$

TIR:

$$\text{TIR: } (\text{Inv. Total})/(\text{Prom. beneficios netos}) \text{ TIR=}$$
$$1948.5/(1560-360)$$

$$\text{TIR= } 1300/720$$

$$\text{TIR= } 1.66 \text{ año}$$

NOTA: El tiempo de recuperación de la inversión para la implementación de esta área será de 1 año 7 meses y 27 días aprox.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- Aplicando el desarrollo del planeamiento de la molinera se logrará la optimización y priorización de procesos para una mejor atención tanto de sus clientes, sus agricultores y sus proveedores.
- Con la actualización y mejoras de los Sistemas de Información se automatizaran los procesos lo cual eliminará la administración de datos ortodoxos brindándole a la empresa la posibilidad de obtener la información de una manera más rápida y confiable. La información presentada en el momento oportuno permitirá una mejor toma de decisiones, presentando consultas y reportes de acuerdo a los requerimientos del usuario.
- La molinera Molisam EIRL en los próximos meses estará remodelando su estructura, esta remodelación influirá en la comodidad laboral de los trabajadores en las diversas áreas y permitirá una mejor interconexión entre las áreas para mantener una información fluida.
- El presente informe servirá para la elaboración de los cambios oportunos que necesita esta organización.

CAPÍTULO VIII

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

- Es importante que no solo se desarrolle un Plan para la empresa en su conjunto, sino que también pueda ser ejecutado. Para ello se necesita el compromiso total de la Alta Gerencia y de los empleados, que todos conozcan los objetivos trazados y lo que se quiere lograr.
- Motivar a todo el personal de Molinera Molisam EIRL en forma exhaustiva y permanente no solo para que cumplan con sus responsabilidades sino para que mejoren su desempeño (eficiente y eficaz), es decir que no se trate únicamente de la estabilidad laboral, sino de una visión de conjunto, que forme intelectual y personalmente al empleado y luego otorgarle el poder necesario (Empowerment) para incidir positivamente en el rendimiento organizacional
- Realizar periódicamente jornadas de Capacitación de esta manera capacitar al personal en el buen uso de las tecnologías de Información y de los sistemas de Información que se implementen.
- Se recomienda mejorar el clima organizacional entre los empleados, organizar y valorar las apreciaciones y pensamientos del equipo humano de la empresa, fomentar la comunicación interna y establecer política de participación en los procesos de toma de decisiones.

CAPÍTULO IX

REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA.

- ROS, J. Cuadernos. (1991). El reto de la moderna organización, Tres lecciones sobre documentación general (Sistemas de información y documentación). E.U.B.D. Complutense.
- TRAMULLAS, J. Dialnet. (14 de 08 de 2012). Los Sistemas De Información: Una Reflexión Sobre Información, Sistema Y Documentación. Obtenido de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=169988>.
- SENN. (1992). Análisis y Diseño de Sistemas de Información. McGraw-Hill.
- FLEITMAN, J. (2000). *la importancia de los sistemas de información y control en la empresa*. 2p. España: McGraw-Hill. Obtenido de <http://www.fleitman.net/articulos/sisInfo.pdf>
- DOMINGUEZ, M. (15 de 08 de 2012). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación: sus Opciones, sus Limitaciones y sus Efectos en la Enseñanza. Obtenido de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=18100809>
- AGUILERA, A. RIASCOS S. (2009). *Direccionamiento estratégico apoyado en las TIC*. Cali. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012359232009000200007&script=sci_arttext.
- PEÑA, A. (2006). Tecnologías de la información: Su alineamiento al negocio de las organizaciones. Obtenido de http://www.wolnm.org/apa/articulos/Tecnologias_Informacion.pdf?target.
- Mio, Ramírez (2009) “Planeamiento Estratégico Basado En Tecnologías De Información Y Sistemas De Información Ti/Si Para La Municipalidad Distrital De Paiján – La Libertad”
- Posito, J (2008) Formulación del Plan Estratégico de Sistemas de Información para el Gran Hotel Chiclayo.

A N E X O

I

MOLINERA MOLISAM EIRL ENTREVISTA
I.- DATOS DEL AREA OFICINA:
ENTREVISTADO:
CARGO:
II.-RECOPIACION DE INFORMACIÓN 1. Cuáles son los objetivos que persigue el área?
2. ¿Cuál es la función del área?
3. ¿Quién es el responsable?
4. ¿Cuántas personas laboran en esta área?
5. ¿Qué áreas necesitan o utilizan la información que su área procesa?
6. ¿Con cuántas PC's cuenta esta área?
7. ¿Cuáles son las características de las PC's?
8. ¿Cómo puede alcanzar el área su mejor rendimiento?

9. ¿Cómo cree usted que podría mejorar el rendimiento de esta área?

10. Si usted realiza actividades fuera del área, especifique cuales son:

Cuadro N°35 Entrevista realizada al personal de Molisam.

Fuente: Elaboración propia

Molisam EIRL

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES (MOF)

EMPRESA MOLINERA MOLISAM EIRL

Lambayeque, diciembre DEL 2015

PRESENTACIÓN

El presente Manual de Organización y Funciones (MOF) de la Empresa Molinera Molisam EIRL se ha elaborado en concordancia con la necesidad que demanda la evolución tecnológica, los cambios normativos en el sector agroindustrial y el crecimiento de la Empresa.

En tal virtud el presente Manual de Organización y Funciones constituye un documento técnico-normativo que presenta en forma clara y coherente la estructura orgánica interna de la Empresa Molinera Molisam EIRL, así como las actividades y requerimientos de cada uno de los cargos que lo conforman.

El presente Manual de Organización y Funciones es útil porque:

- ❖ Norma las funciones que permitirán y garantizarán el logro de los objetivos y metas estratégicas de la Empresa.
- ❖ Determina las funciones generales, específicas, la autoridad, responsabilidad, los requisitos mínimos de los puestos de trabajo en las dependencias de la Empresa.
- ❖ Proporciona información a los funcionarios y trabajadores de la Empresa sobre sus funciones y ubicación dentro de la estructura general de la organización; así como, sobre las interrelaciones formales que corresponda.
- ❖ Ayuda a institucionalizar la Simplificación Administrativa proporcionando información sobre las funciones que le corresponde desempeñar al personal al ocupar los cargos que constituyen los puntos de trámite en el flujo de los procedimientos.
- ❖ Facilita el proceso de inducción de personal nuevo y el de adiestramiento y orientación del personal obrero y de servicios existente, permitiéndoles conocer con claridad sus funciones y responsabilidades del puesto de trabajo a que han sido asignados así como aplicar programas de Capacitación.

Por lo expuesto, la Gerencia General expresa su reconocimiento al valioso aporte de las áreas y al personal que proporcionó la información necesaria para el análisis y sistematización de las funciones y procedimientos de sus dependencias, indispensables para el logro del presente Manual que permitirá una gestión eficiente y de calidad.

INTRODUCCIÓN

La Empresa Molinera Molisam EIRL en adelante la Empresa, se rige por, por la Ley N° 26887, Ley General de Sociedades y por su Estatuto Social.

Siendo un derecho de la Empresa, planear, organizar, dirigir y controlar el Centro de Trabajo. Este derecho comprende, entre otros, las siguientes facultades: Actualizar el Manual de Organización y Funciones, convirtiéndose en un instrumento de gestión institucional, cuyo objeto es determinar la visión, misión, naturaleza, finalidad, objetivos, funciones generales y organización de Molisam EIRL

El Manual de Organización y Funciones de la Empresa Molinera Molisam EIRL, describe las funciones específicas y responsabilidades a nivel de cargos, desarrolladas a partir de la estructura orgánica y funciones generales establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones, así como en base a los requerimientos de los cargos considerados en el Cuadro de Asignación de Personal.

El MOF, que se propone, recoge el compromiso que tiene la Empresa Molinera Molisam EIRL, de adecuar su organización para contar con instrumentos normativos que le permitan gestionar con éxito la óptima atención a sus clientes logrando la satisfacción plena del consumidor.

Su aplicación práctica va en concordancia con las normas establecidas para todos los niveles de la Empresa, redundando en beneficio de una adecuada normalización, uniformizándola y haciéndola accesiblemente operativa en las labores propias de los órganos de dirección, para el cumplimiento de sus objetivos y metas.

El Manual de Organización y Funciones, debe constituirse para los miembros de la dirección y trabajadores de la Empresa, una fuente permanente de lectura, consulta y seguimiento que permita una adecuada actualización de acuerdo a las modificaciones organizacionales y dispositivos legales.

Lambayeque, Diciembre del 2015.

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1 FINALIDAD

El Manual de Organización y Funciones – MOF de MOLISAM EIRL., es el documento normativo que define y determina su modelo organizacional, teniendo por finalidad:

- Definir la estructura orgánica integral de la Empresa.
- Determinar los objetivos específicos de cada una de las unidades orgánicas.
- Definir la naturaleza y alcance funcional de las unidades orgánicas.
- Precisar y describir en forma clara las funciones generales y actividades de las unidades orgánicas que conforman la estructura orgánica de MOLISAM EIRL.
- Precisar para cada unidad orgánica de la Empresa su nivel jerárquico y las relaciones de autoridad y dependencia.
- Servir de marco referencial para determinar las funciones, responsabilidades y ubicación de los puestos de trabajo y su interrelación dentro de la estructura orgánica.
- Permitir que el personal conozca con claridad las funciones y atribuciones del cargo que se le ha asignado.
- Facilitar el proceso de inducción de personal, relacionado al conocimiento de las funciones asignadas al cargo, en los casos de ingreso, traslado, rotación o destaque de personal.

1.2. OBJETIVOS

- Facilitar el desarrollo de una gestión eficiente.
- Viabilizar la obtención de una excelente calidad del servicio y la proyección de una imagen positiva.
- Facilitar la normalización, evaluación y control de las actividades, y cumplimiento de las funciones de los diferentes órganos de la Empresa.
- Operar con racionales costos y gastos administrativos.

- Mejorar los canales de comunicación y coordinación de la gestión administrativa.

1.3. ALCANCE

Las disposiciones establecidas en el presente Manual son de obligatorio cumplimiento y aplicación por todos los directivos y trabajadores de MOLISAM EIRL.

1.4. APROBACIÓN, DIVULGACIÓN, VIGENCIA, ACTUALIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN.

1.4.1 APROBACIÓN

De acuerdo con el estatuto de la Empresa, es atribución del propietario de MOLISAM EIRL aprobar el Manual de Organización y Funciones.

1.4.2 DIVULGACIÓN

Siendo el objetivo de este Manual normar y orientar todas las actividades de las unidades orgánicas de la Empresa; la edición y difusión será de responsabilidad del área de Contabilidad y su posterior supervisión y control.

1.4.3 VIGENCIA

La vigencia del presente Manual de Organización y Funciones será a partir del día siguiente de su aprobación mediante Resolución y hasta que se dicte una modificación y/o sustitutoria.

1.4.4 ACTUALIZACIÓN

El Manual de Organización y Funciones como instrumento de gestión es dinámico por naturaleza, será actualizado continuamente por el área de Contabilidad, en coordinación con los diferentes área de la organización, según como se efectúen los cambios en la Estructura Orgánica, así como se tendrá en cuenta su visión y misión Empresarial.

1.5 BASE LEGAL

- Ley N° 26887, Ley General de Sociedades.
- Ley N°24948, Ley de la Actividad Empresarial del Estado, y su Reglamento aprobado por D.S. N° 027-90-MIPRE.
- Ley N°27209, Ley de Gestión Presupuestaria del Estado.

CAPÍTULO II: RELATIVO A LA EMPRESA

2.1 MISIÓN

Nuestro compromiso es brindar el mejor producto de la localidad y otorgar el máximo beneficio a toda la cadena económica del arroz, los agricultores, los canales de distribución y los consumidores.

2.2 VISIÓN

Llegar a ser una empresa líder en el sector agroindustrial, llegando a ser los primeros en la alimentación, con un equipo tecnológico y humano integrado a las necesidades de nuestros clientes.

2.3 NATURALEZA

MOLISAM E.I.R.L., es una Empresa Agroindustrial, constituida como Empresa Individual de Responsabilidad Limitada con autonomía técnica y económica, según lo estipulado en la Ley General de Sociedades y su Estatuto Social.

MOLISAM E.I.R.L., realiza todas las actividades en el rubro molineras las cuales ofrecen servicios de recepción, secado y pilado de cascara y así ofrecer sus producto final que es el arroz y sus derivados, siendo éstas de utilidad y necesidad pública y de interés social.

2.4 FINALIDAD

MOLISAM E.I.R.L., tiene como finalidad satisfacer las necesidades de sus clientes ofreciendo una calidad de arroz y que sea una de

las mejores del mercado competitivo. La cobertura y calidad de los servicios, estarán en función de su capacidad operativa, administrativa y de la factibilidad económico-financiera de la Empresa.

2.5 OBJETIVOS

MOLISAM E.I.R.L., tiene como objetivos básicos los siguientes:

- Satisfacer plenamente las necesidades de los clientes.
- Mejorar los estándares de calidad y consumo de arroz en las familias peruanas.
- Dar una buena atención tanto a los agricultores como a los consumidores.

CAPITULO III: ESTRUCTURA ORGÁNICA

3.2. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

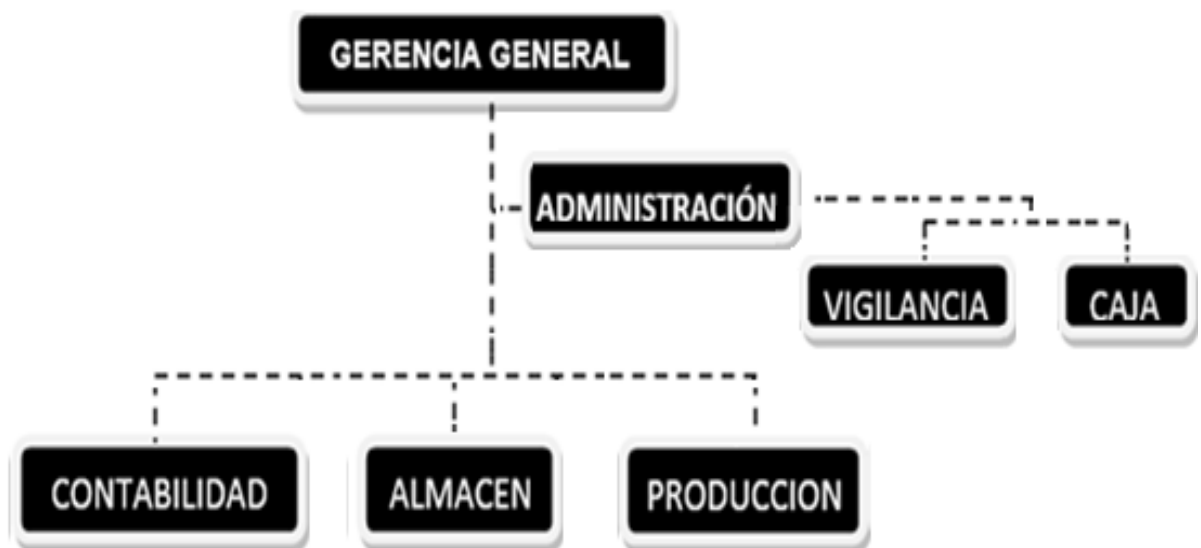


Figura N° 32 organigrama funcional de Molisam

Fuente: Elaboración Propia

3.3 DEFINICIÓN ESTRUCTURAL

3.3.1.- GERENCIA GENERAL

La Gerencia General tiene por objeto lograr el cumplimiento de la visión, misión, las políticas y estrategias establecidas para MOLISAM E.I.R.L., generando y propiciando adecuadas condiciones de dirección Empresarial que permitan alcanzar los resultados esperados en términos de eficiencia, eficacia y efectividad.

3.3.2.- ADMINISTRACIÓN

Encargado de los reportes financieros de la empresa, después del gerente es el responsable de la situación actual de la empresa, delega funciones cuando el gerente está ausente, realiza reportes quincenales de todos los movimientos generados en el molino.

3.3.3.- CONTABILIDAD

Programar, dirigir, coordinar y controlar las actividades contables computarizadas de acorde a las normas vigentes, elabora los estados contables, así como otros informes, requeridos por el gerente, ya sea en forma quincenal o mensual.

Responsable de los libros de contabilidad, diseñados de acuerdo a SUNAT y planilla de trabajadores de acuerdo al Ministerio de Trabajo.

3.3.4.- CAJA

Ejecuta operaciones de apertura y cierre de caja, manejo de depósitos y cuentas bancarias, pago de flete, cancelación de cascara, desembolso de dinero para diversos pagos (compras, pago del personal, etc.) previa coordinación y autorización de administración, además elabora informes periódicos de sus actividades realizadas.

3.3.5.- VIGILANCIA

Responsable de la seguridad del molino, encargado del personal, de ingreso y salida de arroz cascara, con su respectiva verificación y coordinación con las oficinas, responsable del retiro o ingreso de algún producto o bien de la empresa.

3.3.6.- ALMACÉN

- Se encarga de la recepción, almacenamiento y movimiento dentro del propio almacén hasta el punto de consumo de repuestos, así como el tratamiento e información de los datos generado. Sus principales funciones son:
 - ✚ Recepción y almacenamiento de repuestos.
 - ✚ Registro de entradas y salidas del almacén
 - ✚ Coordinación con el área de caja y producción.
 - ✚ Garantizar el abastecimiento sin retraso

3.3.7.- PRODUCCIÓN

Encargado de la programación de pilado, es el responsable de planta, la función que realiza ver la calidad de cascara que ingresa, coordinar con gerencia sobre la programación y el despacho del arroz para su comercialización.

Reporte y Gestión de sistema para molinera

Stock y Kárdex

- Stock de arroz cáscara por cada cliente y por el total de todos los clientes.
- Stock de arroz pilado por productos y subproductos por cada cliente y por todos los clientes.
- Stock de envases y suministros (rodillos, fajas, hilo, otros)
- Tarjeta kárdex de arroz cáscara.
- Tarjeta kárdex de productos y subproductos
- Tarjeta kárdex de envases y suministros

Gestión de Caja y Bancos

- Capacidad de controlar los préstamos en efectivo a clientes.
- Capacidad de habilitar dinero a agricultores y opcionalmente calcular un porcentaje de interés.
- Gestión de las cobranzas a clientes.
- Control de los anticipos entregados por los clientes.
- Gestión de los pagos a proveedores.
- Control de los pagos adelantados a los proveedores.
- Transferencias entre cuentas caja y bancos.
- Cuadre de caja diario con el consolidado del efectivo del día.
- Control del giro de cheques de las diversas cuentas bancarias que use el molino.
- Reportes del movimiento bancario de las diversas cuentas del molino.
- Gestión de los diversos gastos en que incurre el molino.
- Capacidad para estructurar las cuentas de gastos a la necesidad propia del molino.
- Registro de los diversos gastos provenientes de caja o bancos.
- Análisis de las cuentas de gasto por rango de fechas.
- Comparativo mensual del nivel de los gastos.
- Las diversas operaciones pueden realizarse en moneda nacional y extranjera.
- El sistema permite realizar compra y venta de moneda extranjera.

Reportes de uso Operativos y Administrativos

- Hoja de Liquidación: Principal reporte del sistema para realizar las liquidaciones a los clientes. En este reporte se detalla toda la información desde la llegada del arroz al molino, su secado, préstamos, fletes, producción, costo del servicio de maquila y venta de envases, las ventas y recojos de la producción del cliente, su stock actual y el saldo de la liquidación que puede ser a favor del cliente o a favor del molino.
- Resumen de los movimientos de clientes por cada ingreso de arroz cáscara.
- Recepción de arroz cáscara por agricultor.
- Recepción de arroz cáscara por lugar de procedencia:
- Planilla de Cuadrilla: detalle de todos los trabajos realizados a los clientes por la cuadrilla.
- Detalle de la producción: descripción de las maquilas realizadas a los clientes.
- Producción anual: análisis de la cantidad de sacos y kilos pilados de productos y subproductos.
- Ventas de producción de clientes: ventas a terceros y retiros del mismo cliente.
- Consumo de suministros: análisis de los insumos empleados en la producción.
- Control de las cobranzas realizada a clientes por día y totalizadas por mes.
- Análisis del estado de cuenta de clientes y proveedores.
- Análisis de los saldos de las cuentas por cobrar y cuentas por pagar.

Reportes de uso Gerencial

- Consolidado de Ganancias y pérdidas por rango de fechas.
- Reportes consolidados del arroz cáscara que ha ingresado al molino y de las maquilas realizadas por el molino.
- Si el molino realiza compra y venta de la producción de los clientes, el sistema puede ofrecerle reportes que muestren las utilidades por esas operaciones.
- Control de los sacos negros prestados y que están pendientes de devolver.

ANEXOS

ANEXOS

1.- CUADRO COMPARATIVO DE METODOLOGIAS PARA EL DESARROLLO DE PLANES ESTRATEGICOS.

CUADRO COMPARATIVO DE ALGUNAS METODOLOGÍAS EXISTENTES.

METODOLOGIA	OBJETIVOS	VENTAJAS
METRICA V3	<ul style="list-style-type: none">• Ofrece a las organizaciones un instrumento útil para la sistematización de las actividades que dan soporte al ciclo de vida del software.• Proporcionar o definir S.I. que ayuden a conseguir los fines de la organización.• Dotar a la organización de productos software.• Mejorar la productividad de los departamentos de sistemas y TI y las comunicaciones.	<ul style="list-style-type: none">• Cubre distintos tipos de desarrollo• Mejorar la productividad de los departamentos de sistemas y TICs, permitiendo una mayor capacidad de adaptación a los cambios y las comunicaciones.• Proporcionar o definir SI que ayuden a conseguir los fines de la organización mediante definición de un marco estratégico para el desarrollo de los mismos.

<p>PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN</p> <p>(PETI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define y promueve el uso de TI de la manera más eficiente y optimizada posible en la organización. • Integrar los proyectos de TI con los planes estratégicos generales de la organización. • Responder más eficaz y más rápidamente a los cambios de las necesidades de la empresa. • Asegurar un desarrollo evolutivo de la TI para toda la entidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obliga a documentar la Arquitectura Actual de las TICs. • Facilita la estandarización y normalización de las TICs. • Facilita la integración de tecnologías a la plataforma existente. • Alarga la vida útil y maximiza la inversión en TICs con la planificación adecuada de su adquisición e integración. • Facilita que las TICs creen más valor agregado al negocio. • Convierte a las TICs en un activo estratégico al habilitar a la organización al logro de su visión/misión a través de su alineamiento estratégico.
--	---	--

<p>PLANEACIÒN ESTRATÈGICA DE LOS SITEMAS DE INFORMACIÒN (PESI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esta metodología pretende lograr el alineamiento de los sistemas de información propuestos a las estrategias corporativas de la institución incluyendo los conceptos de TI como herramienta de competitividad y sostenibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se divide en tres fases, las cuales a su vez describen actividades y tareas específicas que permiten lograr un objetivo común.
<p>BALANCED SCOREDCARD (BSC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta útil, que permite describir y comunicar una estrategia de forma coherente y clara. • Tiene como objetivo fundamental convertir la estrategia de una empresa en acción y resultado, a través de alineación de los objetivos de todas las perspectivas; financiera, clientes, procesos internos así como aprendizaje y crecimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alineación de los empleados hacia la visión de la empresa. • Mejora de la comunicación hacia todo el personal de los objetivos y su cumplimiento. • Redefinición de la estrategia en base a resultados. • Integración de la información de las diversas áreas de negocio. • Mejora de la capacidad de análisis y la toma de decisiones.

2.- CRITERIOS A TOMAR EN CUENTA PARA LA ELECCIÓN DE MÉTRICA V3 PARA EL PRESENTE PROYECTO.

- Es una de las metodologías más sencillas, porque es práctica y de fácil uso y a través de su implementación la empresa puede obtener una visión clara de los beneficios técnicos, organizativos y económicos.*
- Ofrece a las organizaciones un instrumento útil para la sistematización de las actividades ya que involucra a toda la estructura orgánica de la empresa.*
- Contempla el desarrollo de Sistemas de Información para las distintas tecnologías que actualmente están conviviendo y los aspectos de gestión que aseguran que un proyecto cumple sus objetivos en términos de calidad, coste y plazos, es decir permite definir S.I que ayuden a conseguir los fines de la organización.*

3.- Cronograma de Ejecución de proyectos.

Nº	RELACIÓN DE SISTEMAS PROPUESTOS	TIEMPO
1	Implementación de un Manual de Organización y Funciones.	30 días
2	Adquisición del sistema CESLYSOFT actualizado.	
3	Creación de una Portal Web.	
4	Adquisición de una máquina secadora de arroz.	120 días
5	Implementación e instalación del área de Almacén y su sistema.	75 días
6	Sistema de Video Vigilancia.	45 días
7	Implementar un aplicativo móvil Gerencial	30 días
TIEMPO TOTAL DE DESARROLLO		300 Días