



**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
Laureate International Universities**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DEL ÁREA DE
LOGÍSTICA Y ALMACÉN PARA REDUCIR LOS COSTOS DE LA
EMPRESA DE GERENCIA DE GESTIÓN ELECTORAL - ONPE”**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

Bach. Cortez Santos, Jean Pierre de Jesús

ASESOR:

Ing. Abel Enrique González Wong.

TRUJILLO – PERÚ

2014

DEDICATORIA

A dios por sobre todas las cosas, por guiarme e indicarme el camino a seguir.

A mis padres:

Por darme la vida y hacer de mi lo que soy. Especialmente a ti papá para que donde quiera que estés te sientas orgulloso y sobre todo gracias por enseñarme a luchar para ser mejor persona. Te amo y siempre te recordaré.

A mi Madre, por ser la amiga y compañera que me ha ayudado a crecer, gracias por estar siempre conmigo en todo momento. Gracias por la paciencia que has tenido para enseñarme, por el amor que me das, por tus cuidados en el tiempo que hemos vivido juntos, por los regaños que me merecía y que no entendía. Gracias Mamá por estar al pendiente durante toda esta etapa.

A mis hermanos porque ellos siempre me motivaron a que sea un ejemplo para la familia y sin ella(o)s no podría obtener lo que en realidad tengo en la vida.

A tu paciencia y comprensión, preferiste sacrificar tu tiempo para que yo pudiera cumplir con el mío. Por tu bondad y sacrificio me inspiraste a ser mejor para ti, ahora puedo decir que esta tesis lleva mucho de ti, gracias por estar siempre a mi lado,

EPÍGRAFE

“¿Qué le da una persona a otra? Da de sí misma, de lo más precioso que tiene, de su propia vida. Ello no significa necesariamente que sacrifica su vida por la otra, sino que da lo que está vivo en él.”

AGRADECIMIENTO

A toda mi familia, amigos y compañeros de trabajo que comparten conmigo su día a día y forman parte de mi aprendizaje y experiencia.

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

De conformidad y cumpliendo lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Privada del Norte, para Optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, pongo a vuestra consideración el presente Proyecto intitulado: **“PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DEL ÁREA DE LOGÍSTICA Y ALMACÉN PARA REDUCIR LOS COSTOS DE LA EMPRESA DE GERENCIA DE GESTIÓN ELECTORAL - ONPE”**

Esperando que este trabajo cumpla con el mínimo de requisitos estipulados y que pueda servir como referencia para posteriores proyectos o investigaciones. Así mismo considero propicia la oportunidad, para testimoniar mi eterno agradecimiento a Ustedes y a todos los profesores de la Facultad, por las enseñanzas vertidas en aras de mi formación profesional, durante mi permanencia en esta prestigiosa Universidad.

Trujillo, Diciembre del 2014

Bach. Jean Pierre de Jesús, Cortez Santos

LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS

Asesor: Abel Enrique González Wong

Jurado 1: Marcos Baca López

Jurado 2: Luís Terry Noriega

Jurado 3: Carla Flores Sánchez

RESUMEN

El presente trabajo consiste en diagnosticar la situación actual de la Logística en la Empresa de Gerencia de Gestión Electoral – ONPE, dedicada a la prestación de servicios de Procesos Electorales para que todos los ciudadanos que emiten su voto para elegir a una autoridad en representación ya sea Municipal, distrital, Regional y al Presidente Nacional de nuestro país.

El diagnóstico abarca las áreas involucradas que son el almacén y la logística, centrándose a reducir el impacto económico generado por los costos operativos a causa del reproceso del control de inventario, excesivo pago de horas extras a los colaboradores y errores en el registro en el sistema área logística. Así como también enfocar el impacto social (interpersonal en el medio laboral) generado por la falta de comunicación y a la vez mejorar el funcionamiento y la gestión del área de Logística y Almacén.

Para lograr esto, en primer lugar se determinó mediante un análisis ABC los materiales que representan mayor volumen y rotación, luego se analizó la escasez y la alta rotación del personal. Como también la falta de capacitación y supervisor. Lo cual ayudará a la empresa a reducir sus costos y se organicen los roles para incrementar su rendimiento.

Del mismo modo se capacitó en materia de Servicio y mejora a todos los colaboradores que participa en el proceso logístico, con la finalidad de que sean más eficaces, eficientes y conozcan bien sus roles para evitar reproceso y pagos excesivos de horas extras.

Con el desarrollo de las propuestas establecidas, se obtuvo un ahorro de S/. 9,354.10 Nuevos Soles en la gestión logística.

ABSTRACT

The present work is to diagnose the current situation of Logistics in Business Management Electoral Management - ONPE, dedicated to the provision of Electoral Processes to all citizens who cast their votes to elect an authority representing either Municipal, district , Regional and National President of our country.

The diagnosis encompasses the areas involved are the warehouse and logistics, focusing to reduce the economic impact generated by operating costs due to rework inventory control, excessive overtime to employees and errors in the system log logistics area. As well as focus on the social impact (in the workplace interpersonal) generated by the lack of communication while improving the operation and management of the area of Logistics and Warehouse.

To accomplish this, first determined by an ABC analysis materials that pose the greatest volume and rotation, then the scarcity and high staff turnover was analyzed. As well as the lack of training and supervisor. Which will help the company reduce its operating costs and roles are organized to improve their performance.

Similarly were trained on improved service and all partners involved in the logistics process , in order to make them more effective, efficient and aware of their roles to avoid rework and excessive overtime payments.

With the development of the established proposals savings S / was obtained. 9354.10 Nuevos Soles in logistics management.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 001: Operacionalización de variables.....	19
Tabla 002: Objetos de un Sistema de Almacenaje.....	39
Tabla 003: Productos.....	67
Tabla 004: Proveedores.....	74
Tabla 005: Resumen de Matriz de Priorización.....	82
Tabla 006: Matriz de Priorización.....	84
Tabla 007: Tablero de Control de Indicadores	86
Tabla 008: Propuestas de Solución	89
Tabla 009: Propuesta de Mejoras	91
Tabla 010: Oportunidad estratégica de Mejora	92
Tabla 011: Cronograma de actividades	93
Tabla 012: Evaluación al personal	95
Tabla 013: Alta rotación de Personal	96
Tabla 014: Evaluación de Manual de Organización y Funciones	98
Tabla 015: Balance de Línea	100
Tabla 016: Supervisión y Control en el Almacén.....	102
Tabla 017: Modelo Kardex.....	106
Tabla 018: Codificación	107
Tabla 019: Control de Propuestas.....	110

ÍNDICE DE DIAGRAMA

Diagrama 001: Aproximación a los Modelos de Inventarios.....	35
Diagrama 002: Modelo De Ishikawa	37
Diagrama 003: Composición de 5'S.....	55
Diagrama 004: Definición de 5'S.....	56
Diagrama 005: Organigrama de la empresa	77
Diagrama 006: Diagrama de Proceso elaborado por la empresa.....	78
Diagrama 007: Diagrama de proceso elaborado por la empresa	80
Diagrama 008: Diagrama de Ishikawa	83
Diagrama 009: Diagrama de Pareto.....	85

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 001: Mapa de Procesos Logísticos.....	40
Gráfico 002: Ejemplo de Lay Out	43
Gráfico 003: Proceso de Recepción.....	46
Gráfico 004: Codificación por Estantería.....	49
Gráfico 005: Codificación por Pasillos.....	50
Gráfico 006: Procedimiento de almacenamiento de materiales.....	63

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
EPÍGRAFE	iii
AGRADECIMIENTO.....	iii
PRESENTACION	iv
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO 1	14
GENERALIDADES DE LA INVENSTIGACIÓN	14
1.1 Realidad Problemática.....	15
1.2 Formulación del Problema.....	17
1.3 Delimitación de la Investigación.....	17
1.4 Objetivos.....	17
1.4.1 Objetivo General	17
1.4.2 Objetivos Específicos	17
1.5 Justificación	18
1.6 Tipo de Investigación	18
1.7 Hipótesis.....	18
1.8 Variables.....	18
1.8.1 Sistema de Variables	18
1.8.2 Operacionalización de Variables.....	19
1.9 Diseño de la Investigación	20
CAPÍTULO 2	21
MARCO REFERENCIAL.....	21
2.1 Antecedentes de la Investigación	22
2.2 Base Teórica.....	30
2.3 Definición de Términos	64
CAPÍTULO 3	65
DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL	65
3.1. Descripción general de la empresa.....	66

3.1.1. Visión y Misión	66
3.1.2 Productos	67
3.1.3 Clientes	73
3.1.4 Proveedores	74
3.1.5 Competidores	76
3.1.6 Maquinarias y equipos	76
3.1.7 Organigrama general	77
3.1.8 Mapa de Procesos	78
3.2. Descripción del área objeto de estudio	79
3.2.1. Diagrama de Proceso.....	80
3.2.2. Análisis del proceso	81
3.3. Identificación de problemas e indicadores actuales.....	82
3.3.1. Diagrama de Ishikawa	83
3.3.2. Matriz de Priorización	84
3.3.3. Pareto (según costos)	85
3.3.4. Indicadores actuales y metas proyectadas	86
CAPÍTULO 4	87
SOLUCION Y PROPUESTA	87
4.1. Propuestas de Mejora	88
4.1.1 Propuesta de mejora por cada oportunidad de mejora estratégica.	89
4.2 Propuesta de Recursos Humanos: Los reprocesos que se identifican mensualmente.....	94
4.2.1. Insuficiente Capacitación al personal logístico:	94
4.2.2. Alta Rotación de Personal:	96
4.2.3. Falta de Aplicación MOF	97
4.2.4. Escasez de Personal.....	99
4.3 Propuesta Logístico: Los reprocesos que se identifican mensualmente.....	100
4.3.1. Insuficiente Supervisión:	100

4.3.2. Falta de Señalización de los materiales electorales:.....	103
4.3.3. Falta de Registro y Control:.....	103
CAPITULO 5	111
EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA	111
5.1 Evaluación Económica.	112
5.2 Flujo de Caja	115
5.3 Indicadores de Rentabilidad:	117
CAPITULO 6	118
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	118
6.1 Conclusiones.....	119
6.2 Recomendaciones.....	119
BIBLIOGRAFÍA	120
ANEXOS	123

INTRODUCCIÓN

La presente investigación sobre la Gestión Logística es para reducir los costos en el almacén de la empresa de Gerencia de Gestión Electoral – ONPE, se describe en los siguientes capítulos de la siguiente manera:

En el Capítulo I, se muestran los aspectos generales sobre el problema de la investigación, como conocer la realidad problemática, formular el problema, plantear las hipótesis y los objetivos, la justificación, el diseño de la investigación, las variables y su operacionalización.

En el Capítulo II, se describen los antecedentes de tesis que sirven como soporte de ayuda a esta elaboración de la investigación y el marco teórico conceptual relacionado con esta.

En el Capítulo III, se describe la empresa en estudio en donde se enfoca la investigación, con ello se muestra el diagnóstico situacional actual, con este diagnóstico se identifica el problema y los indicadores actuales.

En el Capítulo IV, con el diagnóstico situacional ya analizado y con la base teórica de las herramientas que se utilizarán para reducir los costos operativos ya seleccionadas, se procede a proponer un modelo de mejora en los procesos de gestión logístico.

En el Capítulo V, se realiza una evaluación económica – financiera de los resultados de las propuestas implementadas.

En el Capítulo VI, finalmente se plantean las conclusiones y recomendaciones como resultado del presente estudio.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES DE LA INVESTIGACION

1.1 Realidad Problemática

Actualmente, el problema que enfrenta el personal de logística y almacén no solo es el aprender cuáles son las nuevas técnicas de manejo de materiales sino también, el ser capaz de decidir cuáles son útiles y cuáles no dentro de la empresa.

Si elegimos adecuadamente, es posible que mejoremos la práctica del mantenimiento y a la vez reduzcamos su costo. Si elegimos mal, crearemos más problemas y a la vez haremos más graves los existentes.

Al control del inventario se le ha prestado poca atención en comparación a los sistemas desarrollados para administrar materias primas y productos terminados, ello adquiere relevancia si se observa que en general los materiales usados en las operaciones son costosos; y millones de soles se invierten en inventarios que se constituyen en elementos críticos en la administración.

La experiencia de dicha problemática en varios tipos de organizaciones en América Latina, USA, Asia y Europa tienen un perfil caracterizado generalmente por una inapropiada inversión en materiales, complejidad técnica, asignación de recursos humanos de baja calificación técnica, clasificación de materiales inapropiados y codificación deficiente de materiales sin articulación con otros subsistemas y generando problemas tales como:

Tiempos lentos de reposición especialmente en artículos de importación

Dificultades en la asignación de factores de servicio apropiados a la criticidad de cada artículo.

Control de inventarios y registros atrasados y limitada correspondencia entre los inventarios reales y libros contables.

Igual tratamiento para cada artículo sin tomar en consideración la importancia de cada una de las operaciones.

Dificultad en el manejo de material excedente de proyectos.

En el caso de ONPE, En el área de almacén encontramos un faltante de 38% de nuestro inventario con respecto a lo que detalla el sistema de kardex electrónico (Sistema de almacén).

Además existen contradicciones entre los jefes de áreas ya que el colaborador tiene que realizar más de una tarea repetitiva al no tener claro las funciones a realizar ya que no están establecidas desde el inicio y también no existe una supervisión permanentemente con el fin de comprobar si dicha operación se ha concretado correctamente. Lo cual ha

hecho incurrir en una pérdida de 31,900 nuevos soles por 15 días laborados en el proceso NEM 2014.

Entre otros problemas tenemos:

El 15 % de las guías de salida de materiales son con datos equivocados ya que no hay un buen registro y control en las guías de salida, además se puede observar que en las guías los errores encontrados son: salidas de Ítems con cantidades erradas, categoría de mariales errados y también materiales errados. Lo cual hecho incurrir en una pérdida de 1,967 nuevos soles en todo el proceso NEM 2014.

Otro de los problemas que se identifican dentro de la empresa es el pago excesivo de horas extras al personal contratado y eso incurre a que no realicen bien sus funciones como colaboradores, la pérdida es de 12,608.59 nuevos soles en todo el proceso NEM 2014 en un área 2,732 m².

Cuando hay nuevas elecciones electorales todos los requerimientos de materiales son colgados en la página de SEACE para que entren en concursos todos los proveedores que cumplen con los términos de referencia y a la vez presentan sus cotizaciones para luego ser elegido por la empresa que nos hará basto de los materiales. Eso demora aproximadamente 3 a 4 meses. Y además cuando el proveedor gana la licitación tiene que tercerizar para hacer basto a la empresa ONPE.

Se tiene un histórico de faltante en cada proceso electoral que genera compras de último minuto recurrente por motivo de que el sistema kardex electrónico no está actualizado y por ese desfase se realizan compras no planificadas 2 veces en el proceso electoral.

Compras de último minuto recurrentes.

Producto no conforme que ingresa al área de control de calidad el cual genera un doble o triple procesos de control conllevando a una pérdida de 3 días de trabajo el costo estimado es de 12,853 nuevos soles en todo el proceso electoral NEM 2014.

Atenciones improvisadas que no son regularizadas ni comunicadas al encargado del sistema, en los cambios de categoría de material para la atención que no son registradas en los requerimientos.

Falta la implementación de procedimientos e Instructivo de Recepción, Almacenamiento y entrega de Materiales.

Para el almacenamiento de materiales se cuenta con 40 racks de 3 niveles lo cual no permite una adecuada visualización y reconocimiento de los materiales al no contar con el

rotulado con dimensiones adecuadas para un picking rápido y también no todos los materiales están rotulados correctamente.

El impacto de los problemas antes mencionados se reflejara en el incremento del costo logístico planificado y establecido al inicio del proceso el cual trasciende a una pérdida económica de 59,328.54 nuevos soles. Siendo el costo planificado al inicio del proceso 26´346.202 nuevos soles y resultando al final del proceso en 26´405,530.54 nuevos soles.

1.2 Formulación del Problema

¿Cuál es el impacto en los costos por la mejora en la gestión logística en el área de Gerencia de Gestión Electoral – ONPE?

1.3 Delimitación de la Investigación

- **De espacio o territorio:** El desarrollo de esta investigación tuvo origen en la empresa de Gerencia Gestión Electoral – ONPE.
- **Población:** La investigación se realizó en la empresa Gerencia Gestión Electoral – ONPE y afecto de manera directa al personal relacionado con el almacén y el área de logística.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Reducir los costos operativos generados por los reprocesos mediante la mejora en gestión logística de la empresa de Gerencia de Gestión Electoral – ONPE.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de las áreas de Almacén y Logística de la empresa.
- Elaborar y proponer la propuesta de gestión para las áreas de Almacén y Logística.
- Evaluar económicamente el impacto de la propuesta de gestión en las áreas de Almacén y Logística.

1.5 Justificación

Por consiguiente el presente proyecto está enfocado a reducir el impacto económico generado por los costos operativos a causa del reproceso del control de inventario, excesivo pago de horas extras a los colaboradores y errores en el registro en el sistema área logística. Así como también enfocar el impacto social (interpersonal en el medio labora) generado por la falta de comunicación y a la vez mejorar el funcionamiento y la gestión del área de Logística y Almacén, contribuyendo con la mejora continua de la gestión del flujo de materiales de la empresa Gerencia de Gestión Electoral – ONPE.

1.6 Tipo de Investigación

Por la orientación

Aplicada: Se efectúa con la intención de resolver problemas específicos que se presentan en las organizaciones, testamentos, grupos poblacionales, procesos, etc.

1.7 Hipótesis

La propuesta de mejora de la gestión logística de la Empresa, reducirá los costos en el área de Gerencia de Gestión Electoral – ONPE

1.8 Variables

1.8.1 Sistema de Variables

- Variables Independiente:

Propuesta de mejora de la Gestión logística.

- Variables Dependiente:

Reducción de Costos operativos del área logística

1.8.2 Operacionalización de Variables

Tabla N° 001 Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Indicador	Tipo de Variable
Propuesta de mejora de la Gestión logística de almacenamiento	Conjunto de los medios y métodos que permiten llevar a cabo la organización de una empresa o de un servicio.	Es el porcentaje del stock real con respecto al stock registrado en los kardex	N de ítems con diferencia / número total ítems	Independiente
Costos del área logística y almacenamiento	Miden los costos asociados a la ejecución y desempeño de las actividades inherentes a los procesos logísticos	Porcentaje de gastos disminuidos con la mejora continua de la gestión Logístico.	Costos Logísticos Totales / Utilidad Bruta de la empresa	Dependiente

Fuente: Elaboración Propia [#01]

1.9 Diseño de la Investigación

La presente investigación está enmarcada en una investigación de campo con base en una revisión documental, por cuanto el investigador indagó en el propio lugar de ocurrencia del fenómeno estudiado, para luego analizar sistemáticamente el problema, describirlo, explicar sus causas y sus efectos.

El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de la paradigma o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo.

La investigación documental se realizó a través de una revisión bibliográfica, la cual se basó en la búsqueda de la reseña histórica de la empresa, los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y la sustentación de aspectos relacionados con la metodología aplicada.

CAPÍTULO 2

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de la Investigación

A. Antecedentes Internacionales

A1. Título: “Importancia de la Administración Logística”

Autor: Restrepo De Ocampo, Luz Stella; Ballesteros Riveros, Diana Paola; Jaramillo romero, Wilson David.

Lugar: Colombia

Año: 2008

Institución: Universidad Tecnológica de Pereira

Resumen: En el artículo se muestran los aspectos relevantes de la Administración Logística, su importancia, la forma en que se pueden abordar los distintos problemas logísticos reales, desde la configuración de la red hasta la preparación de pedidos y su posterior entrega, analizando los sistemas de envío.

Además, se incluyen algunas características para el modelamiento de problemas logísticos y una breve evaluación de técnicas de solución. Al final, se relacionan valiosas conclusiones que pueden tomarse como reflexión y punto de partida en el mundo de los sistemas logísticos y su impacto en la productividad y competitividad de las empresas actuales.

Conclusiones y Recomendaciones:

- En las empresas se presentan problemas logísticos con distinto nivel de complejidad. Para su solución se requiere de un conocimiento preliminar del modelamiento de problemas y de la evaluación de algunas técnicas de solución existentes. Aquí, tanto los responsables de la logística en la empresa como los expertos y consultores, con la información pertinente y la correcta aplicación de los algoritmos lograrán las soluciones óptimas o aproximadas a cada situación.
- Se debería estrechar aún más las relaciones Universidad-empresa, generando un ambiente académico para la investigación en los sistemas logísticos de ésta, involucrando a los estudiantes y trabajadores en este proceso. **[TESIS 01]**

A2. Título: “Gestión de Almacenes y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)”

Autor: CORREA ESPINAL, ALEXANDER ALBERTO; GÓMEZ MONTOYA, RODRIGO ANDRÉS; CANO ARENAS, JOSÉ ALEJANDRO.

Lugar: Colombia

Año: 2008

Institución: Universidad ICESI

Resumen: Este artículo de revisión bibliográfica busca identificar el estado del arte y la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la gestión de almacenes y su aplicación en la industria Colombiana. A partir de la revisión realizada, se identifica que las tecnologías aplicadas a la gestión de almacenes contribuyen a la simplificación de las operaciones, reducción de costos y mejora de los flujos de información; mientras que los principales obstáculos para su implementación son los altos costos, la cultura organizacional y la inadecuada estructuración de los procesos. En relación con el uso de las TIC en Colombia, se identificó un bajo grado de implementación en las pequeñas y medianas empresas (pymes) y un nivel medio en las grandes empresas.

Conclusiones y Recomendaciones:

- A partir de la revisión bibliográfica se identificó la importancia de la gestión de almacenes en la gestión de la cadena de suministro dado que ayuda al control, almacenamiento y distribución de los productos e información, para satisfacer las necesidades al menor costo y un nivel adecuado de servicio.
- Se puede inferir que existen procesos y sistemas en la gestión de almacenes como recepción, almacenamiento, preparación de pedidos, embalaje y despacho, por lo cual, antes de su configuración, se recomienda el análisis del tipo de producto a almacenar, capacidad y operatividad del almacén, TIC disponibles, demanda y ubicación de los clientes y características de los pedidos a entregar con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes al mínimo costo.
- Se recomienda a las empresas que gestionen algún almacén y no puedan acceder a alguna de las TIC, que intenten implementar o imitar la operatividad y funcionamiento de este tipo de herramientas, utilizando recursos propios o al

alcance de la empresa, tales como desarrollo de software logístico propio a partir de software libre o con funcionalidades básicas. [TESIS 02]

Antecedentes Nacionales

B1. Título: “Técnicas y Herramientas para la Gestión del Abastecimiento”

Autor: ULLOA ROMÁN, KAREM ASTHRID

Lugar: Lima-Perú

Año: 2009

Institución: Pontificia Universidad Católica del Perú

Resumen: Esta tesis tiene como propósito fundamental de ayudar a mejorar la gestión de la logística del abastecimiento en los aspectos de evaluación y selección de los insumos; y en el control del desempeño de los proveedores.

A partir de encuestas asistidas a empresas constructoras limeñas se demostró que dichos aspectos son importantes para las empresas; sin embargo, en la mayoría de los casos son descuidados o enfocados de manera incorrecta. Por lo tanto se plantearon metodologías que serán de mucha utilidad para las empresas constructoras.

Antes de desarrollar las propuestas se realizó una revisión bibliográfica para conocer que plantean dos metodologías de gestión de proyectos, el Lean

Construction y el Project Management Institute. A partir de la revisión efectuada se concluyó que ninguna de ellas ofrece procedimientos detallados acerca de los aspectos estudiados, por lo cual las propuestas hechas por las dos metodologías de gestión fueron complementadas con otras teorías y herramientas desarrolladas por otras instituciones.

Para el mejoramiento de la evaluación y selección de insumos se propone una metodología que permite tomar decisiones basadas no sólo en costos sino en criterios cualitativos. Asimismo, se ha desarrollado un catálogo de alternativas de insumos y criterios para las partidas más incidentes del rubro de estructuras. Para el mejoramiento del control del desempeño de los proveedores se ha planteado una metodología que permita contribuir a mejorar el desempeño de los proveedores y que proporcione información para la selección de los proveedores en futuros proyectos.

Finalmente para ambas metodologías se desarrollaron ejemplos de aplicación en casos reales para un mejor entendimiento del procedimiento que planteados para ambas metodologías.

Conclusiones y Recomendaciones:

La toma de decisiones para la construcción de edificaciones, presenta un espectro muy amplio debido a que puede partir desde la elección del sistema estructural continuando con el origen, tipo, marca y proveedor en el caso de los insumos.

- En base a lo anterior se puede ver que para definir exactamente un insumo se deben tomar múltiples decisiones lo cual indica que la definición del abastecimiento no es proceso sencillo sino más bien complejo.
- Es importante resaltar que las decisiones de abastecimiento abarcan las etapas de diseño, planificación y construcción. El abastecimiento debe definirse en las dos primeras etapas de tal manera que se minimicen las decisiones de “última hora” durante la construcción. Esto evitará retrasos y mayores costos para el proyecto.
- Las decisiones de abastecimiento antes de la planificación tienen dos propósitos: determinación de los costos unitarios de las partidas para elaborar un presupuesto y dar algunos parámetros para la programación. En este caso, se tienen que decidir sobre los tres tipos de recursos (materiales, mano de obra y equipos) por lo cual el rango de decisión es mucho más amplio que en el diseño. El objetivo principal, es evitar que la elaboración de presupuestos se haga sin analizar cuáles serán los requerimientos que exactamente utilizarán en la obra.
- Las decisiones durante la construcción, como ya se comentó, deberían minimizarse y sólo se deben hacer cuando hayan factores externos que nos obliguen a hacerlos como por ejemplo: subidas de precios intempestivas, falta de stock, etc.
- La teoría de decisiones ofrece un marco general de pasos a seguir con el objetivo de elegir entre varias alternativas aquella que satisfaga los objetivos planteados. Los pasos son: búsqueda de alternativas, determinación de los criterios, evaluación y selección de las alternativas.
- Uno de los aportes de la tesis ha sido desarrollar un catálogo de alternativas para las partidas más incidentes del rubro de estructuras que facilitará la búsqueda de las alternativas.

- Los criterios que se deben usar para evaluar las alternativas son de dos tipos: cualitativos y cuantitativos, siendo estos últimos los más difíciles de determinar. [TESIS 03]

B2. Título: “Propuesta de mejora de operación de un Sistema de Gestión de almacenes en un operador Logístico”

Autor: MORENO CALDERÓN, EMILIO JESÚS.

Lugar: Lima-Perú

Año: 2009

Institución: Pontificia Universidad Católica del Perú

Resumen: La presente tesis es un trabajo de investigación y mejora del sistema de gestión de almacenes de una empresa que se dedica al servicio de operador logístico, que incluye el almacenaje de mercadería y la correcta distribución de ésta a los diversos puntos que son requeridos por sus clientes. Para ello se ha contado con el apoyo del personal administrativo y operativo de las diferentes áreas con las que cuenta la empresa, el cual se mostró muy cooperativo al momento de solicitar su ayuda, referente a temas de información y opiniones basadas en su propia experiencia, las que fueron de gran ayuda para el planteamiento de mejoras en este proyecto.

Se analizó la información proporcionada por las diversas fuentes de la empresa a fin de poder plantear una mejora en el sistema actual de gestión del almacén. En función de ahorro de recursos, reducción de la rotación de personal, muestreo estratificado y la aplicación de nuevos sistemas de trabajos tales como el JIT o el método de las “5 s”.

Con la propuesta se estructura un óptimo sistema de gestión de almacenes, en el que se eliminen las debilidades que presenta el actual, así como inducciones deficientes a personal nuevo o problemas en el servicio de distribución que la empresa ofrece.

Conclusiones:

- Durante este trabajo se ha estudiado la forma de laborar de un operador logístico y la relación que tiene con su sistema de gestión de almacenes. Se realizó un estudio preliminar, en el cual se tomó información de personal a distintos niveles, desde operarios hasta jefes de centros de distribución, con lo que se logró conocer distintas perspectivas de la empresa. Se ha visto que de la

eficiencia del operador depende, directamente, la eficiencia de la de los clientes a los que se les brinda el servicio logístico, ya que si estos últimos brindan información errada o fuera de tiempo las actividades del operador se verán afectadas originando reprocesos, actividades innecesarias, etc.

- Se ha podido observar en el campo que, a pesar de que una empresa opere años en el giro del negocio y sea una de las empresas líderes del rubro, siempre se podrán encontrar aspectos por mejorar. Podemos constatar que, con ayuda de la teoría enseñada durante los años en la universidad, es posible detectar situaciones y aspectos generadores de dificultades que, otra persona con una formación distinta no podría y, además, estamos en la capacidad de plantear soluciones a las dificultades que encontramos.
- Se han separado los apartados de descripción, análisis, diagnóstico y propuesta por áreas, a fin de poder aislar los distintos procesos que comprende el operador de manera de poder entenderlos, identificar la relación entre ellos y detectar puntos de mejora en los mismos.
- Las propuestas que se han planteado permiten mejorar los puntos débiles que se han encontrado, durante el levantamiento de información. Pero éstas requieren del compromiso del personal no sólo del nivel operativo, sino, también, del nivel administrativo, ya que de ellos es la responsabilidad de que se mantengan estas mejoras y no se pierdan, con el paso del tiempo, como ya ha pasado en ocasiones anteriores. **[TESIS 04]**

Antecedentes Locales

C1. Título: “Diseño de un Sistema de Gestión de inventarios y almacenes para incrementar la eficiencia en la planta de packing de la asociación REOPA.”

Autor: FLORES MUÑOZ, JORGE LUIS; GUTIERREZ TRUJILLO, LUIS ALEXANDER.

Lugar: Trujillo-Perú.

Año: 2008.

Institución: *Universidad Nacional de Trujillo.*

Resumen: El presente trabajo de investigación fue desarrollado en la Planta de Procesamiento de Espárrago Fresco (Packing) de la Asociación “Red de Organizaciones Productivas Agropecuarias Paiján – Rázuri” – (REOPA), en

donde una de sus principales oportunidades de mejora es la gestión de su almacén de suministros diversos, y sus existencias contenidas en éste; porque no cuenta con un sistema de planificación, manejo y control de inventarios y esto se evidencia con la ausencia de una óptima distribución del almacén, la falta de medios para el almacenamiento (como estanterías), la ausencia de catalogación y clasificación de los materiales, el desconocimiento de los niveles de inventarios, con compras que se realizan sin seguir un programa; conllevando esto, no sólo al incremento de los costos logísticos, sino que podría provocar demoras o interrupciones en la producción por falta de algún material.

Conclusiones:

- Se confirma el cumplimiento de la proposición exclamada como hipótesis; es decir, el diseño de un Sistema de Gestión de Inventarios y Almacenes incrementaría la eficiencia en el uso de los recursos, generando ahorros, así como permitiendo un trabajo más ordenado y planificado en el almacén de suministros diversos, con el cual se puede afrontar los restos del día a día.
- Se logró realizar el diagnóstico del sistema logístico actual, donde se determinaron además, los indicadores de la gestión de inventarios y los costos logísticos que se incurrieron durante los 10 meses que conforman el periodo de estudio.
- Queda claro que la gestión de los almacenes no puede enrumbarse por separada de la gestión de los inventarios; al contrario se debe trabajar siempre en simultáneo o en paralelo; porque muchas de las consideraciones y/o decisiones que se tomen en una parte afectará positiva o negativamente sobre la otra administración. Inclusive debe gestionarse de manera global para que se incluya la gestión de compras, que no es un área aislada sino mancomunada.
- La dicotomía demanda dependiente – demanda independiente es el principal determinante en la aplicación de las técnicas para gestionar un inventario.
- De la eficiencia en la gestión de almacenes dependerá la creación de valor o de lo contrario, la agregación de costos a las actividades logísticas. **[TESIS 05]**

C2. Título: “Aplicación de Herramientas Logísticas en el área de Abastecimiento de la empresa FIANSA sociedad anónima.”

Autor: RIVERA COTRINA, ROBERT DANIEL; VASQUEZ CHAVEZ, JAVIER.

Lugar: Trujillo-Perú.

Año: 2003.

Institución: Universidad Nacional de Trujillo.

Resumen: El presente trabajo fue desarrollado en la empresa metal mecánica FIANSA Sociedad Anónima, en donde el principal problema es la falta de herramientas logísticas que se traduce en un deficiente sistema de abastecimiento de materiales y suministros, ocasionando demoras en el proceso productivo, demoras en el plazo de entregas de proyectos, costos altos debido a las compras de urgencia.

Todos estos problemas traen como consecuencia deterioro de la imagen de la empresa ante nuestros clientes.

El presente trabajo se desarrolló para resolver estos problemas; y se subdivide en tres partes principales: el diagnóstico, posibles propuestas y una evaluación cualitativa y cuantitativa de las propuestas para el sistema logístico, a través de indicadores de gestión.

Conclusiones:

- Mediante la catalogación de materiales se logró clasificar y codificar los materiales existentes dentro de clases, subclases, etc.
- A través de la clasificación ABC con criterio múltiple se obtuvo tres categorías de productos según relevancia y monto de inversión.
- La aplicación del Sistema de cantidad fija de Pedido o modelo Q, nos permitió determinar el lote económico, el stock de seguridad y el punto de reposición para los materiales de la categoría A. Mientras que la aplicación del Sistema de Periodo Fijo o Modelo P nos permitió determinar el inventario máximo y cada cuánta tiempo realizar las compras de los productos de la categoría C.
- El establecimiento de normas y procedimientos claros en el área de compra, almacenes e inventarios evitará duplicidad de funciones y pérdida de tiempo innecesarios.

- La redistribución de algunas áreas nos permitió un mejor flujo de los materiales entre éstas y menor recorrido de los materiales. [TESIS 06]

2.2 Base Teórica

Mejora en la Gestión Logística

Definición: Se puede definir la gestión de la logística como la gestión del flujo de materias primas, productos, servicios e información a lo largo de toda la cadena de suministro de un producto o servicio. En una definición informal se puede entender la logística como la gestión de todas las operaciones que buscan garantizar la disponibilidad de un determinado elemento (producto, servicio, información) en tiempo y forma óptimos. (Eduardo A. Arbones Malisani 1999).

Conceptos: El alcance de la Logística abarca toda la organización, desde la gestión de materias primas hasta la entrega del producto terminado. La misión de la gestión logística consiste en planificar y coordinar todas las actividades necesarias para conseguir los niveles deseados de servicio y calidad al menor costo posible. La logística tiene una función muy importante en la satisfacción de los clientes, se considera la logística como un componente valor agregado o factor de rentabilidad, que enlaza las necesidades del mercado y la actividad operativa de la entidad. (Octavio Carranza y Federico Sabria 1997).

Enfoques: En la actualidad puede decirse que existen múltiples enfoques para desarrollar los procesos de cambio, pero lo resumido aquí aparece de una manera recurrente, a veces con detalles o distinguos esenciales. En nuestra experiencia personal y el análisis de diversos enfoques observamos algunos aspectos coincidentes, que son una regularidad en la totalidad de los enfoques.

Tipos: Los tipos de logística son:

Logística de compra: Incluye la gestión de los flujos físicos de información y administrativos siguen la planeación de aprovisionamiento desde los proveedores de acuerdo con las previsiones de producción cuenta con:

La ejecución de aprovisionamiento y de los transportes y otras operaciones de importación y exportación relacionadas. La gestión de la relación a los proveedores con objetivo de la mejora del servicio a la reducción de los costos logísticos. Logística de distribución: Conjunto de actividades que tienen como objetivos asegurar la disposición de las entregas deseadas por el cliente y/o el consumidor final de las entidades deseadas de productos acabados en las mejores condiciones de coste.

Este proceso implica una política de distribución (método de gestión de las existencias de productos acabados, los leadtimes de entrega, gestión del transporte Downstream, subcontratación a prestadores de servicios logísticos).

Logística inversa: Influye en la gestión del "reciclaje" en la recogida del producto en las instalaciones del cliente, puesta en conformidad reintegración en stock destrucción, reciclaje, embalaje y almacenaje.

Tiene como objetivo de asegurar las vueltas de mercancías: "Perdidas por los clientes por causa de errores o por causa de problema; técnicas que implican reparación y cuidado del medio ambiente".

Logística de producción: Es el conjunto de las actividades que tienen como objetivo asegurar la disposición, las entregas deseadas por las diferentes unidades de producción de las referencias y la cantidades deseadas de materias primas e incluye la producción en las mejores condiciones de costes.

Logística Internacional: La logística internacional tiene un lugar dentro de la empresa, más precisamente es considerada como una actividad terciaria y actúa como soporte de la industria a nivel global; es el sector logístico para poder coordinar las tareas y funciones que nuclea a los proveedores y a los consumidores.

Empresa de Manufactura: Las materias primas, materiales e insumo son adquiridos a proveedores, almacenándose hasta el momento de su utilización en el proceso productivo. Los materiales fluyen a lo largo de este proceso, hasta ser transformados en productos finales que serán almacenados en un depósito hasta su posterior distribución en el mercado.

La aplicación de los conceptos de logística a la gestión empresarial puede traducirse en la generación de ventajas competitivas sostenibles y estructurales. (Opeatti. J 2005), ya que con dicho énfasis de la logística en la gestión empresarial, vista desde el punto de vista estratégico como una herramienta poderosa para ganar competitividad, y dado su enfoque en reducir costos, reducir capital y mejorar el servicio (Ballou, R 1999), se está alineando la logística con los objetivos de las organizaciones con lo cual se logran ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

Empresa de Servicio

A. Gestión De Flujo De Materiales

a. Flujo de Materiales

El flujo de materiales consiste en llevar el material correcto al lugar indicado en el momento exacto, en la cantidad apropiada, en secuencia y en posición o condición adecuada para minimizar los costos.

El manejo de materiales se define, a grandes rasgos, como el movimiento de éstos en un ambiente de manufactura.

La American Society of Mechanical Engineers (ASME), define el “manejo de materiales” como el arte y las ciencias que involucran el movimiento, el empaque y el almacenamiento de sustancias en cualquiera forma. El manejo de materiales puede concebirse en cinco dimensiones distintas: movimiento, cantidad, tiempo, espacio y control. **FRED E. MEYERS, MATTHEW P. STEPHENS 2006.**

b. Gestión del Flujo de Materiales

Para el profesor **Ronald H. Ballou** la logística empresarial es «todo movimiento y almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el punto de consumo, así como los flujos de información que se ponen en marcha, con el fin de dar al consumidor el nivel de servicio adecuado a un costo razonable». **ADMINISTRACION DE EMPRESAS BLOG SPOT 2011.**

El profesor Lambert, integra el término logística en otro más general y la define como la parte de la gestión de la cadena de suministro (SupplyChain Management (SCM)) que planifica, implementa y controla el flujo eficiente y efectivo de materiales y el almacenamiento de productos, así como la información asociada desde el punto de origen hasta el de consumo con el objeto de satisfacer las necesidades de los consumidores. **D.M LAMBERT, M. COOPER, J D. 2011.**

Según Council of SupplyChain of Management Professionals, CSCMP (anteriormente conocido como Council of Logistics Management, CLM) “La Logística es aquella parte de la gestión de la Cadena de Suministro que planifica, implementa y controla el flujo -hacia atrás y adelante- y el almacenamiento eficaz y eficiente de los bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los consumidores”. **D.M LAMBERT, M. COOPER, J D. 2011.**

c. **Objetivos de la Gestión del Flujo de Materiales**

- Alentar la seguridad y mejorar las condiciones de trabajo.
- Aumentar la productividad por medio de lo siguiente:
 - El material debe fluir en línea recta.
 - Los materiales deben moverse una distancia tan corta como sea posible.
 - Mover más material de una sola vez.
 - Mecanizar el manejo de materiales.
 - Automatizar el movimiento del material.
 - Conservar o mejorar las razones de manejo de materiales.
- Estimular el aumento en el uso de las instalaciones, con lo siguiente:
 - Estandarizar el equipo de manejo de materiales.
 - Desarrollar programas preventivos
 - Integrar en un sistema el equipo para el manejo de materiales.
- Reducir el peso inútil (muerto)
- Controlar el inventario. **FRED E. MEYERS, MATTHEW P. STEPHENS - 2006.**

B. Administración De Inventarios

a. Administración y Control del Inventario

Son varias las ventajas de tener grandes volúmenes de inventarios, por ejemplo, las empresas pueden economizar en términos de producción y compras y surtir pedidos con más rapidez; sin embargo, las desventajas evidentes son el costo total de llevar el inventario, incluidos los costos de almacenamiento y manejo y el rendimiento sobre el capital requerido e inmovilizado en el inventario. Otra desventaja es el riesgo de que los productos se vuelvan obsoletos. Se debe considerar en grandes cantidades o en la actividad misma de los inventarios costos de manejos y almacenaje. Finalmente la empresa debe lograr alcanzar un equilibrio entre tener o no grandes volúmenes, lo cual exige coordinación con las diferentes áreas de la empresa. **VAN HORNE, JAMES C. y WACHOWICZ, JOHN JR.**

b. Medición de la Actividad del Inventario:

Para poder establecer la eficiencia con que una empresa maneja su inventario, se calcula la razón de rotación del inventario (RI):

$$\text{RI} = \text{Costos de los bienes vendidos} / \text{Inventario}$$

La cifra correspondiente para el costo de los bienes vendidos que se anota en el numerador se refiere al periodo analizado – por lo general un año; la cifra del inventario que se usa en el denominador, aunque corresponde al final del año, podría representar un valor promedio.

La razón de rotación del inventario indica el número de veces que el inventario se convierte en cuentas por cobrar a lo largo del año. En términos generales cuando mayor sea la rotación de inventarios, más eficiente será el manejo del mismo por parte de la empresa, además de ser más fresco y líquido. Muchas veces la rotación relativamente baja del inventario es signo de un exceso de artículos, de lento movimiento y obsolescencia de los mismos. Cuando se tienen indicios de que existe algún problema con respecto al inventario es necesario investigarlo de manera más específica para determinar su causa.

Un parámetro alternativo de la actividad del inventario es la rotación del inventario en días (RID):

$$\text{RID} = \text{Días al año} / \text{Rotación del Inventario}$$

El resultado indicaría el número de días, en promedio, que deben transcurrir antes de que el inventario se transforme en cuentas por cobrar a través de ventas. **VAN HORNE, JAMES C. y WACHOWICZ, JOHN JR.**

C. Sistema de inventario ABC

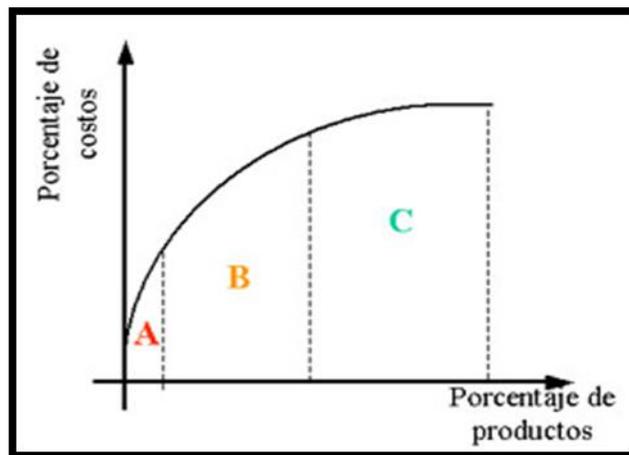
El sistema ABC es un método de clasificación de inventarios en función del valor contable (de coste o adquisición) de los materiales almacenados. Tradicionalmente, miles de artículos son almacenados en las empresas, especialmente en la industria manufacturera, pero sólo un pequeño porcentaje representa un valor contable lo suficientemente importante como para ejercer sobre él un estricto control. **[URL#001]**

Una empresa que utiliza el sistema de inventario ABC divide el inventario en tres grupos a, b y c, de acuerdo a su nivel de inversión, y dándoles para cada uno un tipo de supervisión, así:

- **A:** Incluye los artículos de mayor inversión monetaria (generalmente representa el 20% de los artículos de inventario). Estos artículos son registrados en un sistema de inventario perpetuo que permite una verificación diaria de su nivel.
- **B:** Incluye los artículos que representan la siguiente mayor inversión monetaria. Estos artículos SON CONTROLADOS Frecuentemente mediante chequeo periódicos de sus niveles.
- **C:** Incluye un gran número de artículos con menor inversión monetaria. Son supervisados con técnicas sencillas de control y aprovisionamiento.

VAN HORNE, JAMES C. y WACHOWICZ, JOHN JR.

DIAGRAMA N°001:Aproximación a los Modelos de Inventarios



Fuente: El gráfico ABC como técnica de gestión de inventarios.
[URL #002]

En el diagrama N°001, se muestra un modelo de la técnica de inventarios ABC

a. Elaboración del Sistema ABC:

Determinar la participación monetaria de cada artículo en el valor total del inventario. Para ello se debe construir una tabla de acuerdo a las cantidades y valor monetario:

- Determinar los porcentajes de participación de cada artículo sobre la cantidad total de artículos.
- Calcular la valorización de cada artículo, multiplicando su precio unitario por su demanda o consumo.

- Determinar los porcentajes de valorización de cada artículo sobre el valor total del inventario. [URL #003]

D. Demanda interna

Se entiende por demanda interna de una empresa implica el pedido o requerimientos de los clientes internos (trabajadores de la misma empresa), esto se puede dar entre áreas o dentro de una sola, generando movimientos de materias, documentos, etc. para abastecerse en el momento necesario y cubrir con otros exigencias dentro de su cadena de producción o servicios. **ACUÑA, Jorge 2004**

E. Diagrama de “Ishikawa”

El Diagrama Causa-Efecto es llamado usualmente Diagrama de “Ishikawa” porque fue creado por Kaoru Ishikawa, experto en dirección de empresas interesado en mejorar el control de la calidad; también es llamado “Diagrama Espina de Pescado” porque su forma es similar al esqueleto de un pez: Está compuesto por un recuadro (**cabeza**), una línea principal (**columna vertebral**), y 4 o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo aproximado de 70° (**espinas principales**). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (**espinas**), y así sucesivamente (**espinas menores**), según sea necesario. [URL # 004]

El diagrama de Ishikawa consiste en un “medio de recolección de información sobre todas las características de calidad generadas en la prestación de un servicio y esquematizarlas ordenadamente en categorías. Según Acuña, existen 2 tipos de diagramas de Ishikawa: el diagrama de procesos, en el que se colocan los diversos procesos requeridos para la prestación del servicio en ramas y el diagrama general en el que se colocan las fuentes de causas directamente en las ramas de acuerdo a la ocurrencia. **Acuña, Jorge 2006**

Diagrama General

Es la representación de las causas de un problema (efecto). Ayuda a identificar e ilustrar las relaciones entre un efecto y las posibles causas. Tiene varios niveles:

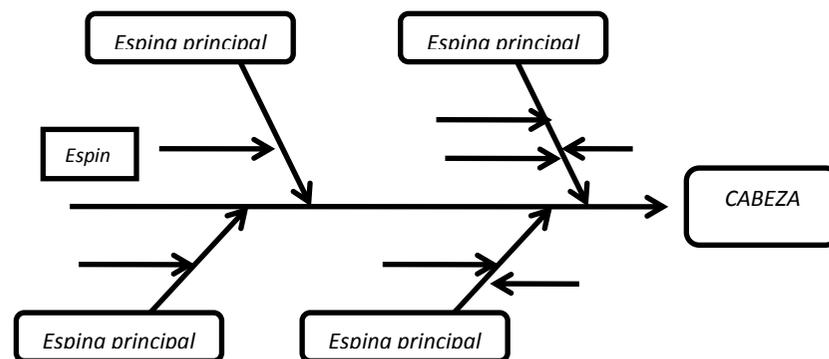
- El nivel 1: Pregunta cuáles son las causas del efecto
- El nivel 2: Qué provoca cada una de estas causas o cuáles son las causas subsidiarias, hasta que se expone la causa raíz.

- Puede tener un nivel 3: Las causas raíz son las causas del nivel más bajo, que son concretas, directamente controlables y cuando se reducen o eliminan se acaba el problema.

Uso del Diagrama general

- Para buscar las causas raíz de los problemas
- Para indagar soluciones para los problemas [URL #005]

DIAGRAMA N°002: Modelo De Ishikawa



Fuente: [URL #005]

En el diagrama N°005, se muestra un modelo típico de la construcción de un diagrama de Ishikawa

Construcción del Diagrama General

a. Identificar El Problema

Identifique y defina con exactitud el problema, fenómeno, evento o situación que se quiere analizar. Éste debe plantearse de manera específica y concreta.

b. Identificar las principales categorías dentro de las cuales pueden clasificarse las causas del problema.

Para identificar categorías en un diagrama Causa-Efecto, es necesario definir los factores o agentes generales que dan origen a la situación, evento, fenómeno o problema que se quiere analizar y que hacen que se presente de una manera determinada.

c. Identificar las causas

Mediante una lluvia de ideas y teniendo en cuenta las categorías encontradas, identifique las causas del problema. Éstas son por lo regular, aspectos específicos de cada una de las categorías que, al estar presentes de una u otra manera, generan el problema.

d. Analizar y discutir el diagrama

La discusión debe estar dirigida a identificar la(s) causa(s) más probable(s), y a generar, si es necesario, posibles planes de acción. [URL #006]

F. Gestión De Almacenes:

Proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material – materias primas, semi elaborados, terminados, así como el tratamiento e información de los datos generados.

Así, el ámbito de responsabilidad del área de Almacenes nace en la recepción del elemento físico en las propias instalaciones y se extiende al mantenimiento del mismo en las mejores condiciones para su posterior tratamiento (proceso, transporte o consumo), guardando evidencia de ello.

La gestión de almacenes está ubicada en la fase del **cómo y dónde** deben ser almacenados los materiales que ingresan al almacén.

a. Fundamentos Y Principios De La Gestión De Almacenes

La primera razón de ser de un almacén nace de la práctica de reducir a cero el lapso de tiempo entre la preparación para consumo de un elemento material y el acto en sí del consumo y de esta manera reducir el tiempo de aprovisionamiento de los materiales necesarios para las operaciones de la empresa.

TABLA N°002: Objetos de un Sistema de Almacenaje

OBJETO DE UN SISTEMA DE ALMACENAJE	CAUSAS
Solución a requerimientos propios del negocio	•Adaptación a la demanda – interna/externa – (tiempos de proceso, estacionalidad, servicio al cliente...)
	•Características de los materiales/productos (perecederos, peligrosos, reciclado...).
Optimización de los recursos financieros	Reducción de costes a través del aumento del volumen operado (descuentos en compras, consolidación de transportes...)
	· Reducción de costes a través necesidades productivas (grupos utilizados en diferentes unidades de proceso...)

Fuente: [URL #007]

La tabla N°002 muestra los objetivos de un sistema de almacenaje y las causas que pueden desencadenarlas

b. Importancia Y Objetivos De La Gestión De Almacenes

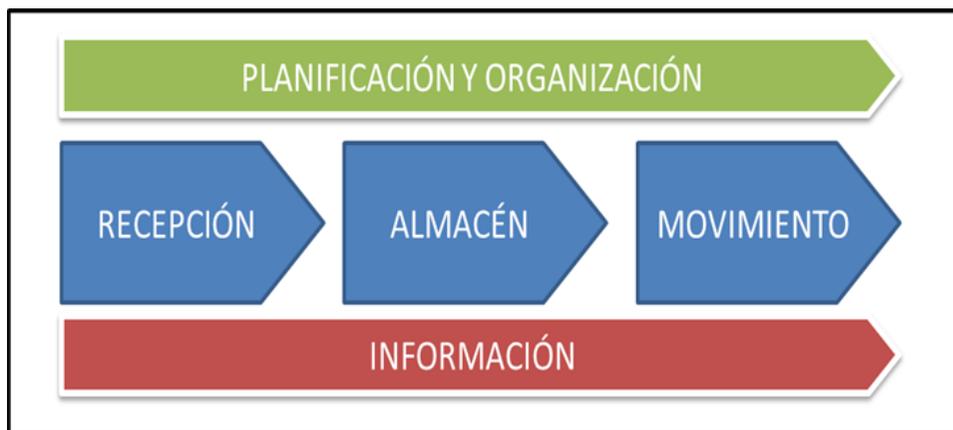
Una de las características principales de un almacén es la ausencia de actividades que añadan valor – de manera directa – a los materiales que maneja.

A pesar de ello, los fundamentos de su existencia evidencian una posición vital como proceso soporte de la función logística y justifican la necesidad de desarrollar una Gestión de Almacenes en toda su extensión, con impacto tangible en factores de primer nivel para la empresa, obteniendo los siguientes beneficios:

- Reducción de tareas administrativas
- Agilidad del desarrollo del resto de procesos logísticos
- Optimización de la gestión del nivel de inversión del circulante
- Mejora de la calidad del producto

- Optimización de costes
- Reducción de tiempos de proceso
- Rapidez de entregas
- Reducción de costes
- Maximización del volumen disponible
- Minimización de las operaciones de manipulación y transporte interno

GRAFICO N°001: Mapa de Procesos Logísticos



Fuente: [URL #008]

En un segundo nivel, los subprocesos que componen la gestión de las actividades y objetivos de los almacenes y que abarca la recepción de los materiales, su mantenimiento en el almacén y el movimiento entre zonas de un mismo almacén.

Por último, la gestión de las identificaciones, registros e informes generados a lo largo de los procesos anteriores.

- **Planificación y Organización**

Este subproceso alcanza las actividades de carácter estratégico y táctico, al tener que dar solución a las necesidades de recursos y ubicaciones en línea con las políticas y objetivos generales de la compañía; como por ejemplo, la modalidad de gestión de los almacenes, su ubicación, los recursos técnicos y humanos necesarios, o la planificación de cada uno de los tres procesos operativos (recepción, almacén y movimiento).

➤ **Tamaño de los almacenes**

El almacén debe ser dimensionado principalmente en función de los productos a almacenar (en tamaño, características propias y cantidad de referencias) y la demanda (especialmente en sectores afectados por la estacionalidad de la demanda). Pero además de estos, intervienen otros factores que deben ser considerados a la hora de dimensionar el tamaño de un almacén. Los factores a tener en cuenta para el cálculo del tamaño de un almacén son:

- Productos a almacenar (cantidad y tamaños)
- Niveles de Servicio al cliente
- Sistemas de manipulación y almacenaje a utilizar
- Tiempos de producción
- Lay out de existencias
- Requisitos de pasillos
- Oficinas necesarias

La capacidad de un almacén es expresada habitualmente bien en metros cuadrados, bien en metros cúbicos de espacio. La medición del volumen (metros cúbicos) es, sin duda, la mejor opción de ambas, sobre todo, conforme van apareciendo sistemas de manipulación y almacenaje que hacen practicables los espacios menos accesibles del almacén; entre ellos la altura.

➤ **Diseño y Lay-out de los almacenes**

Una vez que los tipos de almacenes y sus ubicaciones han sido definidos, se debe trabajar en conseguir el flujo de materiales más eficiente y efectivo dentro de los almacenes. En este sentido, un diseño efectivo optimiza las actividades de un almacén.

Los riesgos achacables a las actividades del almacén son:

- De seguridad (tanto de los empleados como ante robos).
- De control de autorización.
- De control de inventario.
- De manipulación de productos.

Estos riesgos pueden ser gestionados fomentando actitud de trabajo entre los empleados, forzando la seguridad e implantando un sistema de gestión de almacenes efectivo que gestione el almacenamiento y flujo de materiales y productos dentro del almacén.

El papel de los almacenes en la cadena de suministro ha evolucionado de ser instalaciones dedicadas a almacenar a convertirse en centros enfocados al servicio. Los objetivos del diseño de los almacenes son facilitar la rapidez de la preparación de los pedidos, la precisión de los mismos y la colocación más eficiente de las existencias, todos ellos en pro de conseguir ciclos de pedido más rápidos y con mejor servicio al cliente.

A la hora de diseñar un almacén, se debe distinguir entre dos fases bien diferenciadas:

- Una primera fase de diseño de la instalación. El continente.
- Una segunda fase de diseño de la disposición de los elementos que deben “decorar” el almacén; el lay-out del almacén. El contenido.

➤ **Diseño De Las Instalaciones**

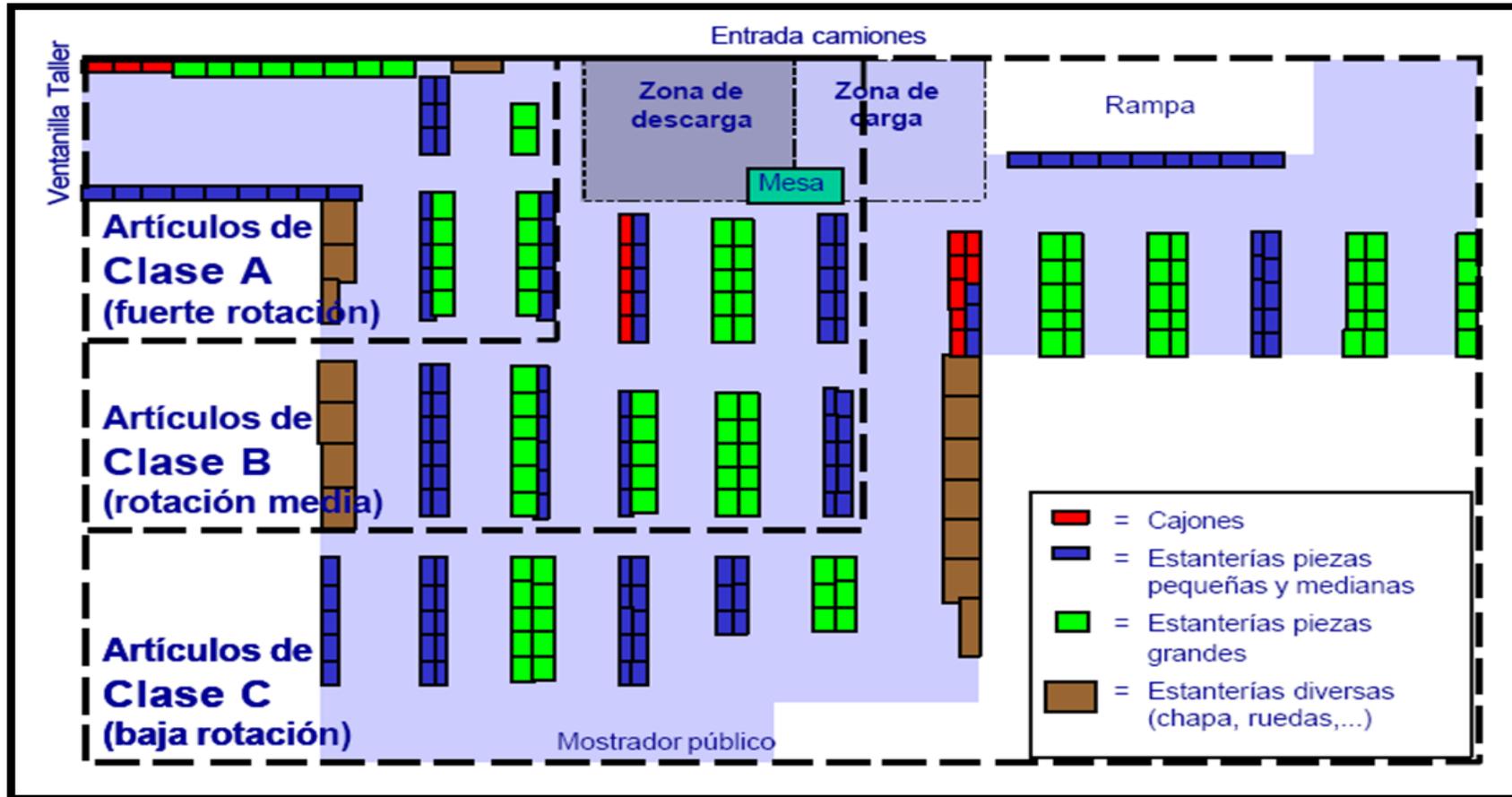
Debe incluir:

- Planta del almacén: diseño en vista de planta de la instalación
- Instalaciones principales: columnado, instalación eléctrica, ventilación, contra incendios, seguridad, medioambiente, eliminación de barreras arquitectónicas
- Materiales: principalmente los suelos para los cuales se debe tener presente la resistencia al movimiento de las máquinas, la higiene y la seguridad

➤ **Lay – Out**

El lay-out de un almacén debe asegurar el modo más eficiente para manejar los productos que en él se dispongan. Así, un almacén alimentado continuamente de existencias tendrá unos objetivos de lay-out y tecnológicos diferentes que otro almacén que inicialmente almacena materias primas para una empresa que trabaje bajo pedido. Cuando se realiza el lay-out de un almacén, se debe considerar la estrategia de entradas y salidas del almacén y el tipo de almacenamiento que es más efectivo, dadas las características de los productos, el método de transporte interno dentro del almacén, la rotación de los productos, el nivel de inventario a mantener, el embalaje y pautas propias de la preparación de pedidos.

GRAFICO N°002: EJEMPLO DE LAY OUT



FUENTE:[URL#009]

El gráfico N°002, muestra un ejemplo de lay – out de un almacén.

El correcto diseño de las instalaciones del almacén y su lay-out aporta un adecuado flujo de materiales, minimización de costes, elevados niveles de servicio al cliente y óptimas condiciones de trabajo para los empleados.

➤ **Modelos de Organización física de los almacenes**

Si la empresa ha optado por la gestionar ella misma el almacén, debe decidir el modelo de gestión a aplicar a nivel operativo.

Existen, fundamentalmente, dos tipos de modelos de gestión operativa de los almacenes. Se denominan: Almacén organizado y almacén caótico.

- **Gestión De Almacén Organizado**

Principio: Cada referencia tiene asignada una ubicación específica en almacén y cada ubicación tiene asignadas referencias específicas.

Características:

- Facilita la gestión manual del almacén
- Necesita pre asignación de espacio (independientemente de existencias)

- **Gestión De Almacén Caótico**

Principio: No existen ubicaciones pre-asignadas. Los productos se almacenan según disponibilidad de espacio y/o criterio del almacenista.

Características:

- Dificulta el control manual del almacén
- Optimiza la utilización del espacio disponible en el almacén
- Acelera el almacenamiento de mercancías recibidas
- Requiere sistemas de información electrónicos

➤ **PROCESOS:**

- **Recepción**

La recepción es el proceso de planificación de las entradas de mercancías, descarga y verificación tal y como se solicitaron actualizando los registros de inventario.

Se trata de un proceso de altísima importancia dentro de las actividades de almacén, puesto que de ella depende en gran medida la calidad del producto final.

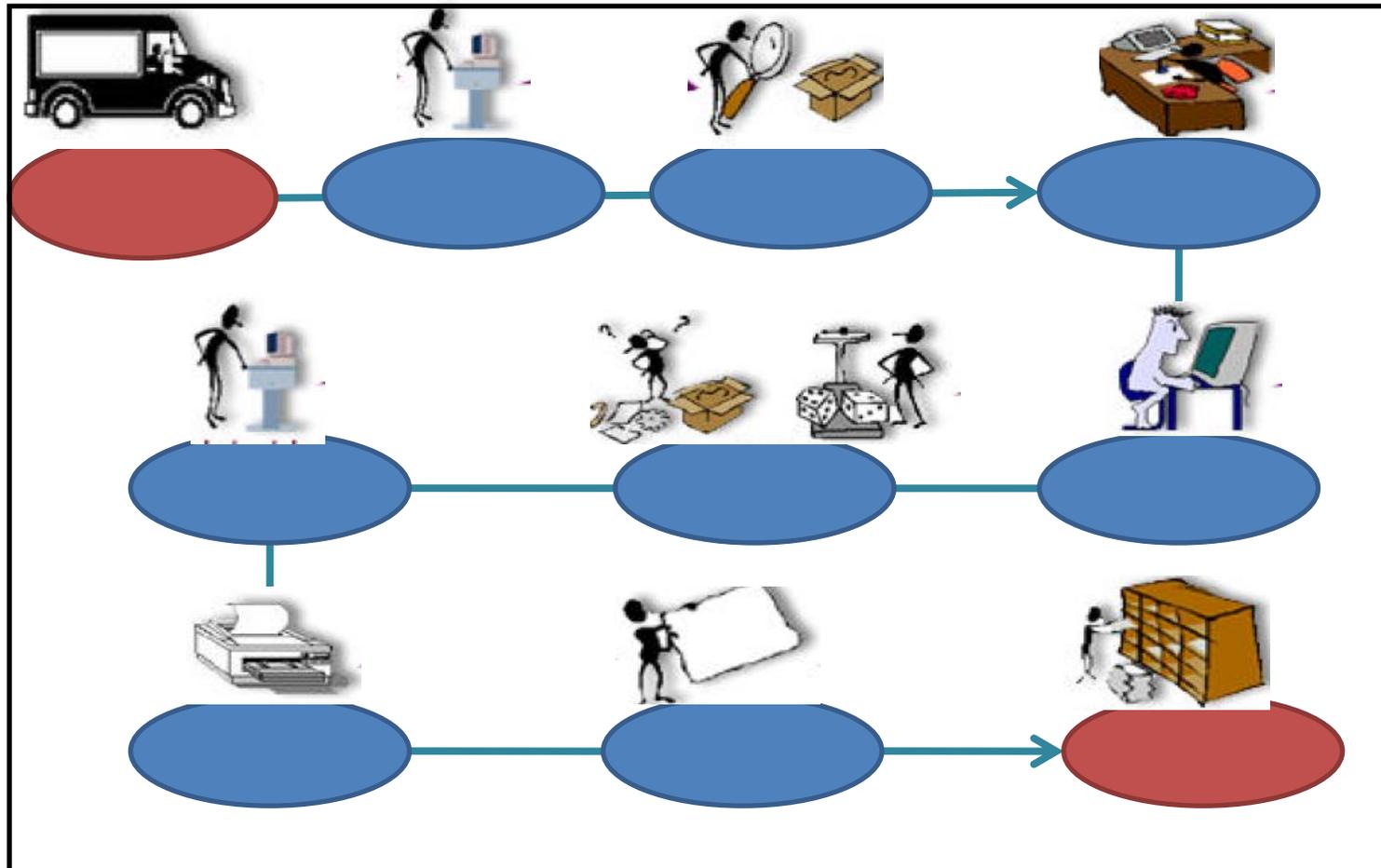
El objetivo al que debe tender una empresa en su proceso de recepción de mercancías es la automatización tanto como sea posible para eliminar o minimizar burocracia e intervenciones humanas que no añaden valor al producto.

Las inspecciones son imprescindibles pero no añaden valor, por lo que es factor clave una adecuada selección de proveedores para tender hacia una recepción segura y eliminar pasos.

El registro y trazabilidad electrónicos de las existencias por ubicación es otro factor que favorece la efectividad y eficiencia de la gestión del almacén y, en concreto, del proceso de recepción y por ello, la empresa debe tomar las medidas oportunas para conseguirlo.

Tras la descarga e identificación, las cuales deben realizarse de manera inmediata y en zona específica habilitada a tal efecto, las mercancías deben pasar a almacenamiento, bien temporal a la espera de su ubicación definitiva, bien fijo en su ubicación.

GRÁFICO N°003: Proceso de Recepción



Fuente:[URL#010]

En el gráfico anterior se presenta el correcto proceso de recepción de la mercadería en el área logística.

- Almacén

Es el subproceso concerniente a la guarda y conservación de los productos con los mínimos riesgos para el producto, personas y compañía y optimizando el espacio físico del almacén.

Esta optimización de espacios busca la facilitación de desarrollo de las actividades y para ello, la zonificación del almacén resulta necesaria. Puede dividirse en las siguientes zonas:

- **Recepción:** zona donde se realizan las actividades del proceso de recepción
- **Almacenamiento, reserva o stock:** zonas destino de los productos almacenados. De adaptación absoluta a las mercancías, incluye zonas de stock para mercancías especiales, devoluciones, etc.
- **Preparación de pedidos o picking:** zona donde son ubicados las mercancías tras pasar por la zona de almacenamiento, para ser preparadas para expedición
- **Salida, verificación o consolidación:** desde donde se produce la expedición y la inspección final de las mercancías
- **Paso, maniobra:** zonas destinadas al paso de personas y máquinas. Diseñados también para permitir la total maniobrabilidad de las máquinas.

Por otra parte, los tipos de almacenamiento de los productos son:

- **Racking:** permite utilizar de manera eficiente el espacio vertical, almacenando existencias en grandes racks. Sin embargo, la recogida puede requerir mayor trabajo y ser más caro, ya que es necesario utilizar sistemas automáticos de elevación.
- **Por zonas:** despacha la recogida, permanencia y envío agrupando existencias de características comunes juntos en lugares de fácil acceso. La zonificación, sin embargo, puede resultar en una utilización del espacio menos eficiente. Como los requerimientos de espacio para existencias se amplían más allá de la capacidad de un área, puede ser comprimido en otra, malgastando el espacio.

- **Movimiento**

Es el subproceso del almacén de carácter operativo relativo al traslado de los materiales/productos de una zona a otra de un mismo almacén o desde la zona de recepción a la ubicación de almacenamiento.

La actividad de mover físicamente mercancías se puede lograr por diferentes medios, utilizando una gran variedad de equipos de manipulación de materiales. El tipo de herramientas utilizado depende de una serie de factores como son:

- Volumen del almacén
- Volumen de las mercancías
- Vida de las mercancías
- Coste del equipo frente a la finalidad
- Cantidad de manipulaciones especiales y expediciones requeridas
- Distancia de los movimientos

Por lo general, es recomendable utilizar una mezcla mayor o menor de los diferentes tipos en función de la variedad de productos y técnicas de almacenaje utilizados. La decisión individual de cada equipo deberá venir precedida de un análisis de costes basado en el nivel de actividad actual, la tecnología y los costes de espacio en relación con la estrategia de la compañía.

Desde la perspectiva de las características de las mercancías, los flujos de entrada y salida del almacén de las mercancías son variadas, como por ejemplo:

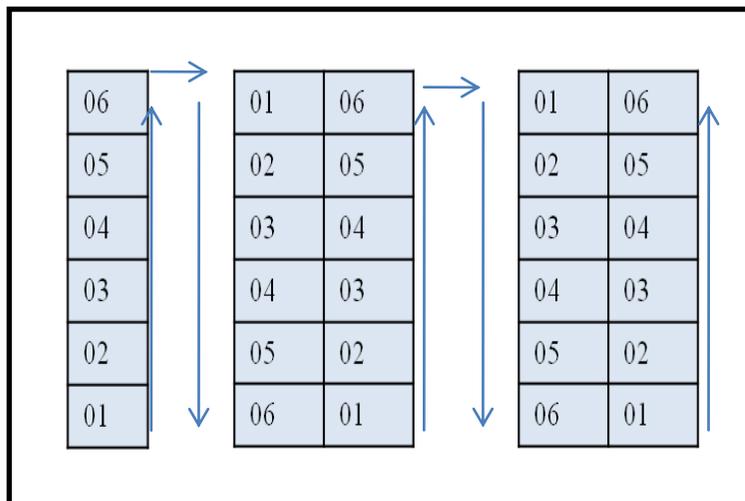
- **Last In – FirstOut (LIFO)**: la última mercancía que entra en almacén, es la primera que sale para expedición. Esta modalidad es frecuentemente utilizada en productos frescos.
- **First In – FirstOut (FIFO)**: la primera mercancía que entra en almacén, es la primera que es sacada de almacén. Es la modalidad más utilizada para evitar las obsolescencias
- **FirstExpired – FirstOut (FEFO)**: el de fecha más próxima de caducidad es el primero en salir.

Las ubicaciones pueden codificarse por:

- **Estanterías:** cada estantería tiene asociado una codificación correlativa, del mismo modo que en cada una de ellas, sus bloques también están identificados con numeración correlativa, así como las alturas de la estantería, empezando del nivel inferior y asignando números correlativos conforme se asciende de altura.
- **Por Pasillo:** en este caso, son los pasillos los que se codifican con números consecutivos. En este caso, cada dos estanterías se van codificando sus bloques, ya que la relación es de un pasillo por cada dos estanterías. La profundidad de las estanterías se codifica con numeraciones de abajo arriba, asignando números pares a la derecha e impares a la izquierda, y empezando por el extremo opuesto en el siguiente pasillo.

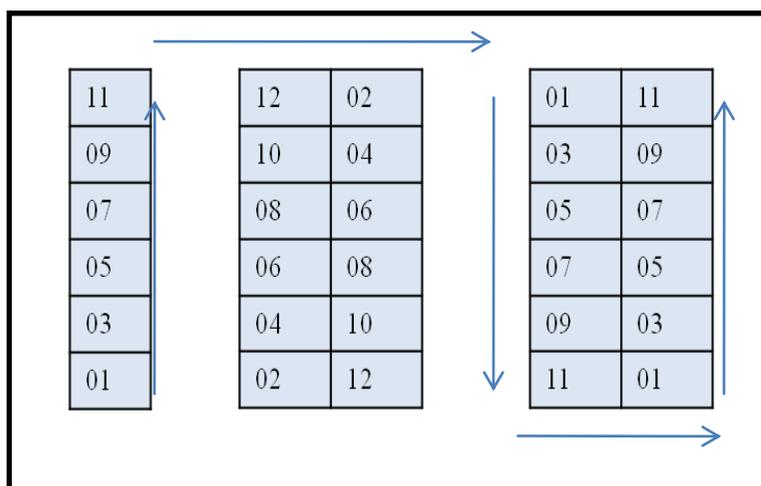
A continuación se presenta un ejemplo de codificación de estanterías:

GRAFICO N°004: Codificación por Estantería



Fuente: [URL #011]

GRAFICO #005: Codificación por Pasillos



Fuente: [URL #012]

En los gráficos N°004 y N°005, se muestra los tipos de codificación que se pueden realizar en un almacén

El código de cada estantería será de 4 dígitos:

Primer dígito: letra mayúscula representando el lugar que ocupa la estantería en el conjunto total. Las estanterías se nombrarán con una letra consecutiva del abecedario empezando de derecha a izquierda. Por ejemplo, la estantería más cercana a las oficinas será la “A” y su compañera la “B” y así sucesivamente.

Segundo dígito: número de posición que ocupa el pallet en la estantería (fila=empezando a numerar de abajo arriba, considerando abajo el hueco más cercano al muelle de descarga, es decir, a la cabecera). El número de posiciones posibles de pallets en una estantería y en un nivel varía entre 01-41, 01-44, 01-29 y 01-32.

Tercer dígito: número del nivel (altura) al que se puede ubicar un pallet. Por tanto, tendremos 4 niveles máximos. [URL #013]

G. Manual de Procesos

Un manual de procedimientos es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, o de dos o más de ellas.

El manual incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen precisando su responsabilidad y participación.

En él se encuentra registrada y transmitida sin distorsión la información básica referente al funcionamiento de todas las unidades administrativas, facilita las labores de auditoría, la evaluación y control interno y su vigilancia, la conciencia en los empleados y en sus jefes de que el trabajo se está realizando o no adecuadamente.

[URL #014]

a. Utilidad del Manual de Procesos

Permite conocer el funcionamiento interno por lo que respecta a descripción de tareas, ubicación, requerimientos y a los puestos responsables de su ejecución.

Interviene en la consulta de todo el personal. Que se desee emprender tareas de simplificación de trabajo como análisis de tiempos, delegación de autoridad, etc.

Para establecer un sistema de información o bien modificar el ya existente. Para uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria.

Determina en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores. Facilita las labores de auditoría, evaluación del control interno y su evaluación.

Aumenta la eficiencia de los empleados, indicándoles lo que deben hacer y cómo deben hacerlo.

Ayuda a la coordinación de actividades y evitar duplicidades. Construye una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos. **[URL #015]**

b. Responsables: Unidades administrativas y/o puestos que intervienen en los procedimientos en cualquiera de sus fases

- **Políticas o normas de operación:** En esta sección se incluyen los criterios o lineamientos generales de acción que se determinan en forma explícita para facilitar la cobertura de responsabilidad de las distintas instancias que participaban en los procedimientos. Además deberán contemplarse todas las normas de operación que precisan las situaciones alterativas que pudiesen presentarse en la operación de los procedimientos. A continuación se mencionan algunos lineamientos que deben considerarse en su planteamiento:

- Se definirán perfectamente las políticas y/o normas que circunscriben el marco general de actuación del personal, a efecto de que esté no incurra en fallas.

- Los lineamientos se elaboran clara y concisamente, a fin de que sean comprendidos incluso por personas no familiarizadas con los aspectos administrativos o con el procedimiento mismo.
- Deberán ser lo suficientemente explícitas para evitar la continua consulta a los niveles jerárquicos superiores.
- **Concepto(s):** Palabras o términos de carácter técnico que se emplean en el procedimiento, las cuales, por su significado o grado de especialización requieren de mayor información o ampliación de su significado, para hacer más accesible al usuario la consulta del manual.
- **Procedimiento (descripción de las operaciones):** Presentación por escrito, en forma narrativa y secuencial, de cada una de las operaciones que se realizan en un procedimiento, explicando en qué consisten, cuándo, cómo, dónde, con qué, y cuánto tiempo se hacen, señalando los responsables de llevarlas a cabo. Cuando la descripción del procedimiento es general, y por lo mismo comprende varias áreas, debe anotarse la unidad administrativa que tiene a su cargo cada operación. Si se trata de una descripción detallada dentro de una unidad administrativa, tiene que indicarse el puesto responsable de cada operación. Es conveniente codificar las operaciones para simplificar su comprensión e identificación, aun en los casos de varias opciones en una misma operación.
- **Formulario de impresos:** Formas impresas que se utilizan en un procedimiento, las cuales se intercalan dentro del mismo o se adjuntan como apéndices. En la descripción de las operaciones que impliquen su uso, debe hacerse referencia específica de éstas, empleando para ello números indicadores que permitan asociarlas en forma concreta. También se pueden adicionar instructivos para su llenado.
- **Diagramas de Flujo:** Representación gráfica de la sucesión en que se realizan las operaciones de un procedimiento y/o el recorrido de formas o materiales, en donde se muestran las unidades administrativas (procedimiento general), o los puestos que intervienen (procedimiento detallado), en cada operación descrita. Además, suelen hacer mención del equipo o recursos utilizados en cada caso. Los diagramas representados en forma sencilla y accesible en el manual, brinda una descripción clara de las operaciones, lo que facilita su comprensión. Para este efecto, es aconsejable el empleo de símbolos y/o gráficos simplificados.

- **Delimitación del Universo de Estudio:** Los responsables de efectuar los manuales administrativos de una organización tienen que definir y delimitar su universo de trabajo para estar en posibilidad de actuar en él.

[URL #016]

H. Manual de organización y funciones (MOF)

Para Alvarado, La adecuada administración de los recursos sean humanos, materiales, financieros tecnológicos y tiempo, así como la planificación, dirección, control y coordinación de las actividades previstas requiere de una estructura que armonice las relaciones entre los órganos, puestos de trabajos, atribuciones y competencias de cada órgano; es justamente esta estructura la que engloba el manual de organización y funciones (MOF). **ENGLAND, WILBUR B., FEARON, HAROLD E. Y LEENDERS, MICHIEL. 1995.**

El Manual de Organización y Funciones (MOF) es un instrumento normativo de gestión institucional que describe las funciones básicas a nivel de puestos de trabajo o cargos contenidos, formula los requisitos esenciales exigibles y establece las relaciones internas del cargo. [URL #017]

a. Elaboración del MOF

- Establecer el equipo técnico que va a elaborar el MOF.
- Elaboración del perfil del puesto para establecer aptitudes, cualidades y capacidades para cada ocupación, las mismas que deberán responder a los objetivos institucionales de la institución. Se debe tomar en cuenta elementos como la experiencia laboral, nivel de formación adquirida y condiciones de trabajo.
- Realizar un análisis de cargo, para determinar la dependencia jerárquica del puesto y con qué unidades orgánicas mantiene una relación directa de coordinación
- Realizar un análisis desde los objetivos institucionales, comparándolo con la conducta requerida, las condiciones de trabajo y los requerimientos humanos.

- Elaborar la descripción del puesto, incluyendo las actividades y responsabilidades, así como sus características importantes y las condiciones de trabajo.
- Realizar una revisión del análisis con el trabajador o su superior inmediato.
- Llenar los formatos del MOF **[URL #018]**

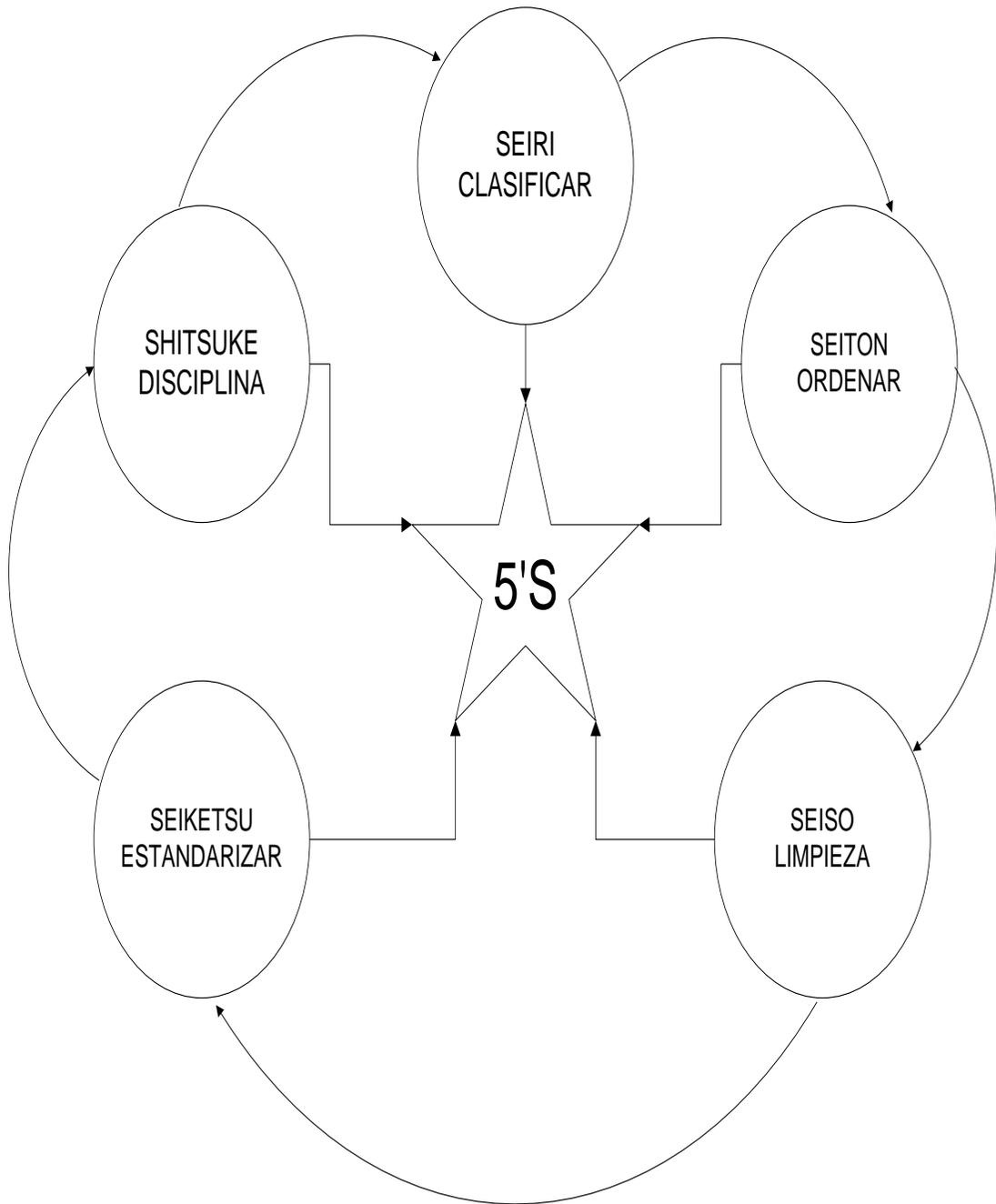
I. 5'S

Técnica de gestión japonesa basada en 5 principios simples.

El objetivo central de las 5'S es lograr el funcionamiento más eficiente y uniforme de las personas en los centros de trabajo.

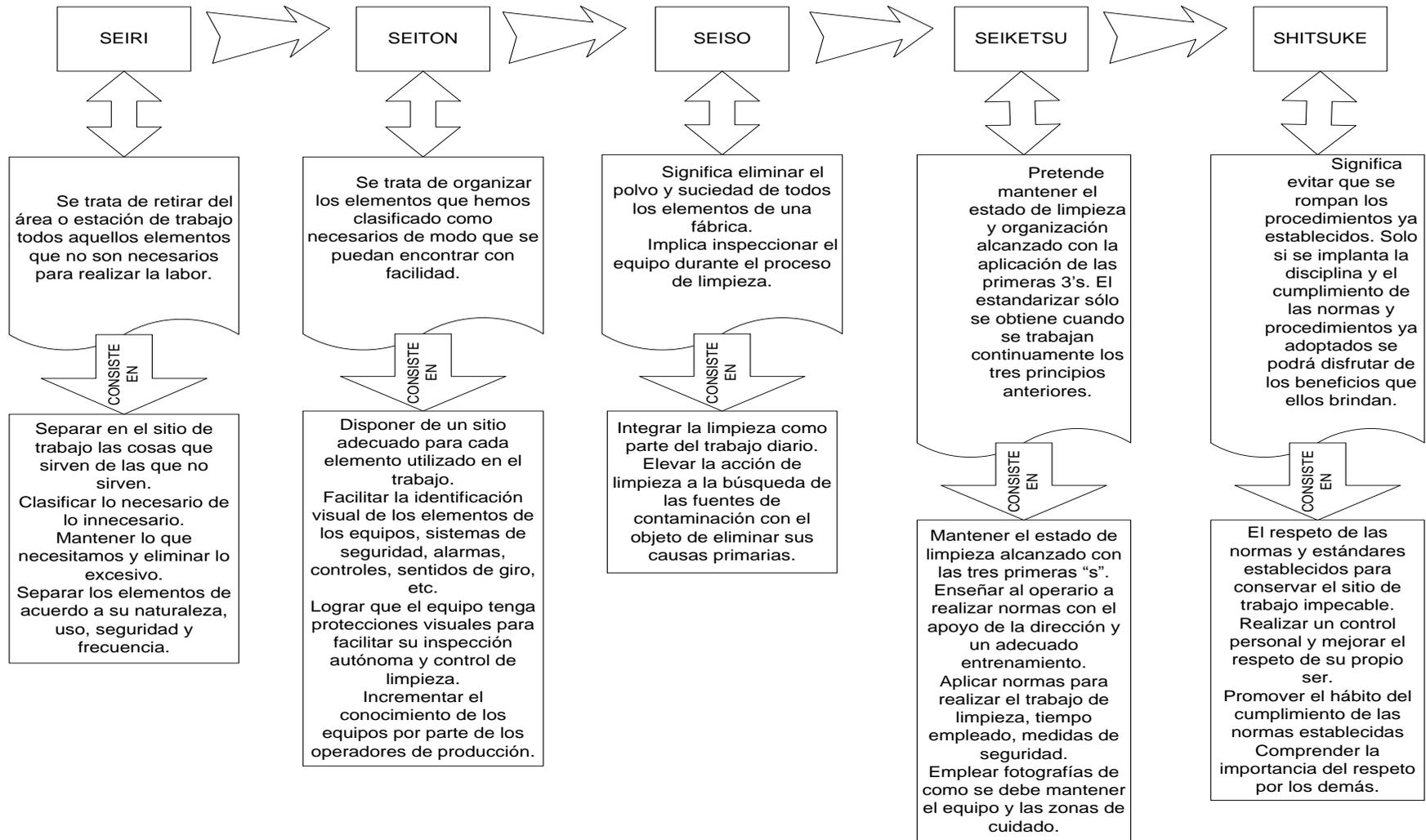
A continuación, en el Diagrama N° 010, se muestra cada S (Por sus siglas Japonesas) que conforma esta herramienta.

Diagrama N°003: Composición de 5'S



Fuente: [URL# 019]

Diagrama N° 004: Definición de 5'S



Fuente: Elaboración Propia [#02]

J. Kardex

La tarjeta Kardex, es un documento administrativo de control, el cual incluye datos generales del bien o producto, existen muchos tipos de kardex pero como hablamos de inventarios hablaremos de la tarjeta Kardex de inventario la cual, es una herramienta que le permite tener reportes con información resumida acerca de las transacciones de inventario de la compañía.

Lo verdaderamente importante de la tarjeta Kardex en los inventarios es que proporcionan información y ayudan al control de los mismos, pero para ello se debe tener un claro concepto de lo que son los inventarios y una buena clasificación de los mismos, por tal motivo los principales tipos de inventarios son:

- Inventarios de Materias Primas.
- Inventarios de Productos en Proceso.
- Inventarios de Productos Terminados
- Inventarios de Materiales, Repuestos y Accesorios
- Inventarios de Envases y Empaques.
- Inventarios en Tránsito.

Anteriormente se dijo que los tipos de inventarios dependen de la empresa pues lo que para una empresa puede ser un producto terminado para otro puede que no, y lo que para una empresa puede ser mercancías no fabricadas por la empresa puede que para otra sean materiales, repuestos y accesorios. Ejemplos: para el matadero la carne es un producto terminado pero para un restaurante es una materia prima y para un almacén de repuestos una llanta es una mercancía no fabricada por la empresa, mientras que para un taller es un repuesto.

- Inventarios de Materias Primas: Son aquellos bienes adquiridos para una transformación obteniendo así un bien terminado. Ejemplo: en las panaderías la harina, azúcar y huevos hacen parte de las materias primas mientras que los panes y postres son los productos terminados.
- Inventarios de Productos en Proceso: Son aquellos bienes que no están listos para ser vendidos pero que ya tuvieron una transformación y no se clasifican en materias primas. Ejemplo: Una carpintería compra madera, pintura, y demás materiales para hacer muebles y venderlos, cuando tiene el producto sin terminar hace parte de los inventarios en proceso como lo es una cama que falta ser pintada para poder ser vendida.

- Inventarios de Productos Terminados: Son aquellos productos que ya cumplieron completamente con su proceso de transformación es decir la cama de la carpintería del ejemplo anterior pero ya pintada y lista para la venta. Esto son los productos terminados.
- Inventarios en Transito: Son aquellos productos que no se encuentran en la bodega de la compañía pero son de ella, este tipo de inventario se usa para la compra de productos importados que al entrar a las bodegas de la empresa pasan a ser otro tipo de inventario.

Teniendo un mejor conocimiento de los tipos de inventarios podemos entender como la tarjeta kardex nos ayuda a tener un conocimiento y un control de los inventarios, pues muchas empresas no tiene un tipo de inventario sino varios y en ocasiones pueden manejar los 7 inventarios al tiempo y para no mesclar costos entre ellos ni que se pierdan los inventarios existen las tarjetas kardex.

Para la administración de los inventarios a través de la tarjeta kardex es necesario utilizar un método y un sistema de administración.

Los Sistemas de administración de inventarios son:

- Sistema periódico: Se realiza periódicamente.
- Sistema permanente: Se realiza de una forma más cotidiana.

Los Métodos de administración de inventarios son:

- P.E.P.S.

Consiste en dar salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron primero, por lo que en los inventarios quedarán aquellos productos comprados más recientemente, por tal motivo se conoce como Primeros en Entrar, Primeros en Salir.

- U.E.P.S

En el Método U.E.P.S consiste en dar salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron recientemente, por lo que en los inventarios quedarán aquellos productos comprados más de forma más antigua, por tal motivo se conoce como Últimos en Entrar, Primeros en Salir.

➤ Promedio Ponderado.

Mientras que el Método del Promedio Ponderado consiste en dar salida a los inventarios de una forma, que los inventarios quedan tienen un valor equilibrado, por tal motivo se conoce con este nombre. **[URL 020]**

K. Codificación

Codificar es asignar un código a un producto. Si esta codificación muestra las características de dicho producto [como por ejemplo en el número de cuenta del banco, el número de la seguridad social, el número de bastidor de un automóvil...], entonces se dice que es una codificación significativa; en caso contrario, la codificación será obviamente no significativa.

Las características que debe cumplir una codificación son cuatro: que sea fácil de teclear, que cada código sea único para cada producto, que se use una codificación significativa siempre que sea posible, que se incluya un código de control [éste sirve para conocer los posibles errores habidos en el momento de meter el código, pues está relacionado con los dígitos de la propia codificación].

Hoy en día existe otro medio de codificación, aunque por su alto coste de instalación y mantenimiento apenas es usado más que por las grandes empresas y éstas para uso interno. Se trata de la referida a la tecnología RFID [Radio Frequency IDentification]. Es un paso más delante de la codificación de barras, que requiere etiquetas, lectores para esas etiquetas, un software adecuado y que todas las empresas lo utilicen. En realidad es un chip inalámbrico que lleva toda la información del producto desde su creación. Las etiquetas pueden ser activas y pasivas, dependiendo de algunas características. **[URL #021]**

De manera habitual se utilizan para la codificación del almacén letras y números, teniendo en cuenta que:

- Las letras se utilizan para la codificación de zonas de almacén o de distintos almacenes de la misma empresa.
- Los números se utilizan para la codificación del resto de información de la ubicación como estanterías, pasillos, huecos, alturas, etc.

Los objetivos que debe perseguir cualquier proceso de codificación de un almacén son los siguientes:

- ✓ Máxima simplicidad en el proceso de definición del código
- ✓ Favorecer la operación que genere un menor tiempo en el proceso de recorrido de los operarios

A continuación se citan y describen brevemente algunas normas para la definición de un sistema de ubicación de productos.

Por estantería o sistema de ubicación lineal:

A cada estantería se le asigna un número correlativo.

La profundidad de la estantería se identifica con números correlativos iniciándose en la cabecera de la misma.

La identificación del nivel también se realiza con números correlativos, siendo lo más frecuente iniciar la numeración en el nivel inferior, aunque se pueden numerar los niveles según la rotación del producto.

La codificación por estanterías suele utilizarse cuando los aparatos de manutención pueden realizar recorridos de ida y vuelta, trabajando primero sobre una estantería y luego sobre la otra del mismo pasillo.

Por pasillos o sistema de ubicación peine:

A cada pasillo se le asigna un número correlativo.

Cada pasillo sólo puede ser recorrido en un solo sentido, alternando el sentido ascendente con el descendente de forma que así se alcance todo el almacén

La profundidad de cada estantería se numera en el sentido ascendente de circulación, asignando:

Números pares a la derecha.

Números impares a la izquierda, y en el pasillo siguiente se empieza la numeración por el otro extremo.

La identificación del nivel al igual que en el caso anterior, también se realiza con números correlativos, siendo lo más frecuente iniciar la numeración en el nivel inferior, aunque se pueden numerar los niveles según la rotación del producto.

Con los dos métodos descritos podemos definir unívocamente con tres coordenadas cualquier ubicación dentro del almacén. En ambos métodos, la identificación de las ubicaciones viene dada por el siguiente vector: < A, B, C, D >.

Dónde:

A: indica la zona del almacén.

B: indica la estantería o pasillo.

C: indica la profundidad

D: indica el nivel de la estantería. **[URL #022]**

L. La comunicación interna

La comunicación interna es la comunicación dirigida al cliente interno, es decir, al trabajador. Nace como respuesta a las nuevas necesidades de las compañías de motivar a su equipo humano y retener a los mejores en un entorno empresarial donde el cambio es cada vez más rápido.

Es un error pensar que la comunicación interna es «un lujo» y algo exclusivo de las grandes empresas y máxime en la etapa que estamos atravesando que viene marcada por unos resultados un tanto inciertos a todos los niveles. De ahí que se esté convirtiendo en uno de los grandes retos profesionales del siglo XXI, donde todavía son pocas las entidades que desarrollan una adecuada política de comunicación interna que contribuya a implantar los cambios y a lograr los objetivos corporativos y estratégicos de la compañía para conseguir retener el talento.

Muchas empresas ignoran que para ser competitivas y enfrentarse con éxito al cambio al que nos empuja inexorablemente el mercado, han de saber motivar a su equipo humano, retener a los mejores, inculcarles una verdadera cultura corporativa para que se sientan identificados y sean fieles a la organización. Y es precisamente aquí donde la comunicación interna se convierte en una herramienta estratégica clave para dar respuesta a esas necesidades y potenciar el sentimiento de pertenencia de los empleados a la compañía.

Para aumentar la eficacia del equipo humano, verdadero artífice de los resultados, ha de sentirse a gusto e integrado dentro de su organización y esto sólo es posible si los trabajadores están informados, conocen los diferentes entramados de la compañía, su misión, su filosofía, sus valores, su estrategia, se sienten parte de ella y, por consiguiente, están dispuestos a dar todo de sí mismos. Además, no debemos olvidar que la comunicación interna ayuda a reducir la incertidumbre y a prevenir el temido rumor, un elemento muy peligroso para las compañías.

Por ello, transmitir mensajes corporativos, informar sobre lo que ocurre dentro de la empresa, motivar y establecer una línea de comunicación eficaz entre los empleados,

la dirección y los diferentes departamentos de la empresa son algunos de los objetivos que persigue la comunicación interna.

SUBSISTEMAS:

El sistema consta de los Sigüientes Módulos:

- 1. Módulo de Control de Almacenes:** Registra notas de ingreso y salida al almacén como transferencias, consumos de taller, prestamos, devoluciones, fraccionamientos, agregados, etc. Genera kardex de Artículos (mensual o por periodo de tiempo) por Categoría, Modelos o Productos. Genera además un kardex por entidad y genera un kardex Valorizado. Genera Cierre de Mes y Obtiene los stocks de cierre mensual en soles y dólares, ingreso de inventarios físicos y obtención de resúmenes de faltantes y sobrantes reportes de notas de fraccionamiento y agregado, Listados actualizados de Stocks por Categoría y Modelos, permite reprocesar el almacén si se efectúan modificaciones
- 2. Módulo de Costos:** Permite costear las unidades producidas en Nuevos Soles, Dólares o ambas monedas. Con detalle o en forma resumida. Permite obtener costos actualizados de acuerdo a la última compra y TC. del día. El sistema además permite la obtención de un reporte con saldos valorizados por cuentas contables en soles y dólares que se envían a contabilidad. El sistema Permite el ingreso de Costos de mano de Obra a las órdenes de producción, así como el ingreso de otros costos indirectos como servicios a las respectivas Ordenes de Producción. Por tanto se puede conocer el costo de Cada Unidad Producida (**Materiales + Mano de Obra + Otros Costos**) en forma conjunta o separada.
- 3. Módulo de Mantenimientos:** Mantenedores de Productos (Categorías, Modelos o Productos), Almacenes, Clientes, Ordenes de Producción (Clase, Tipo y Ordenes de producción), Operarios, Proveedores, Tipo de Cambio, Notas de Almacén y Unidad de medida.
- 4. Módulo de Herramientas:** Fija la numeración de los correlativos que maneja el sistema, Genera una copia de seguridad de la base de datos.
- 5. Módulo de Seguridad y Auditoria:** La seguridad del sistema es manejada mediante un esquema de Usuarios y claves.

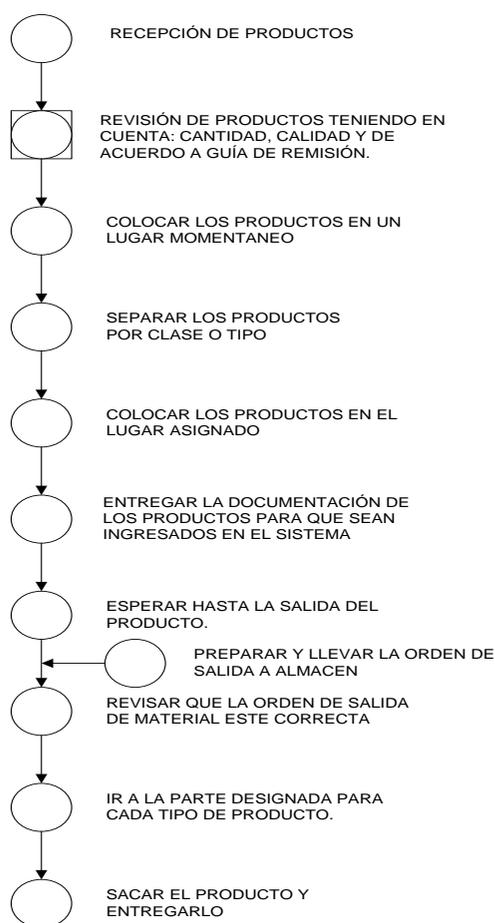
Los usuarios se definen a través de los roles que cumplen cada uno en la organización (Ej. Usuario Almacén, Supervisor, Administrador, etc.) Para cada Rol de Usuario se definen Niveles de Acceso a determinados módulos del sistema, esto permite que por ejemplo el usuario Almacén solo ingrese consumos y no

acceda al módulo de Costos, donde el Gerente o Administrador si tendrían acceso. Para cada usuario el sistema permite modificar su clave de acceso.

El sistema También permite **Auditar** las operaciones que realicen los usuarios dentro del Sistema (**Usuario, Fecha y Hora**). Se podrá conocer de inmediato que usuario genero determinada Factura o Boleta, Quien lo Modifico (si se permite hacerlo), Quien Anulo o elimino un documento y a qué hora realizo la operación y todos los eventos que la Administración crea conveniente.

La manera de trabajar dentro de almacén en lo concerniente al almacenamiento de productos se manejaba bajo la siguiente estructura:

Gráfico N° 006 Procedimiento de almacenamiento de materiales



Fuente: Elaboración Propia [#03]

2.3 Definición de Términos

Almacén: Es el local, área o espacio, ubicado estratégicamente y adecuadamente donde se guardan los diferentes tipos de materiales necesarios para la buena marcha y operatividad de la organización. Ellos están sujetos en este lugar a controles de inventario, operaciones de ingreso, salida, reubicación, modificaciones de presentación, registros, custodia y conservación transitoria o temporal, etc

Encuestas: La encuesta es un instrumento de la investigación de mercados que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica.

Entrevistas: se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista. Quienes responden pueden ser gerentes o empleados, los cuales son usuarios actuales del sistema existente, usuarios potenciales del sistema propuesto o aquellos que proporcionarán datos o serán afectados por la aplicación propuesta. El analista puede entrevistar al personal en forma individual o en grupos algunos analistas prefieren este método a las otras técnicas que se estudiarán más adelante. Sin embargo, las entrevistas no siempre son la mejor fuente de datos de aplicación.

Gestión: Hace la referencia a la administración de recursos, sea dentro de una institución estatal o privada, para alcanzar los objetivos propuestos por la misma. Para ello uno o más individuos dirigen los proyectos laborales de otras personas para poder mejorar los resultados, que de otra manera no podrían ser obtenidos.

Stock: Se utilizan para referirse a los artículos que permanecen almacenados en la empresa a la espera de una posterior utilización. Son recursos ociosos que tienen un valor económico y que están pendientes de ser vendidos o empleados en el proceso productivo. La inmensa mayoría de las empresas tienen artículos o recursos que no están siendo utilizados actualmente, pero que se espera poder emplearlos en un futuro inmediato.

CAPÍTULO 3

DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL

3.1. Descripción general de la empresa

3.1.1. Visión y Misión

Visión

Ser una institución de vanguardia, que cuenta con la confianza de la ciudadanía y contribuye con eficacia, eficiencia, transparencia y neutralidad, a la gobernabilidad e institucionalidad del país, promoviendo una cultura democrática entre los peruanos.

Misión

Facilitar el pleno ejercicio de valores y prácticas democráticas en el país, a través de la organización y ejecución de elecciones y procesos de consulta, la asistencia técnica y educación electoral, la verificación y control externos de la actividad económico-financiera de las organizaciones políticas y la generación de conocimiento especializado.

3.1.2 Productos

LISTADO Y COMPOSICIÓN DE MATERIALES POR PAQUETE PARA ERM 2014 (CONSOLIDADO) - V.7 13.06.14

Tabla N° 003 Productos

1	Rótulo de Materiales para la Instalación de la Mesa
2	Cargo Retención de Documento de Identidad por impugnación de identidad del elector
3	Cargo Retención de Documento de Identidad por supuesta suplantación
4	Constancia de Asistencia a Sufragar
5	Sobre para impugnación de identidad del elector
6	Cédula (Capacitación) REGIONAL
7	Cédula (Capacitación) PROVINCIAL-DISTRITAL
8	Cédula (Capacitación) PROVINCIAL
9	Cédula de Sufragio REGIONAL
10	Cédula de Sufragio PROVINCIAL - DISTRITAL
11	Cédula de Sufragio PROVINCIAL
12	Cartilla de Hologramas para el Documento Nacional de Identidad (Capacitación)
13	Holograma de seguridad
14	Rótulo de etiquetas para cierre de cartilla de hologramas
15	Etiquetas para cierre de cartilla de hologramas (4.00cm x 2.00 cm)
16	Cartilla de instrucción para Miembros de Mesa CONVENCIONAL
17	Cartilla de instrucción para Miembros de Mesa CONVENCIONAL REG-PROV
18	Cartilla de instrucción para Miembros de Mesa SEA REG-PROV-DIST
19	Cartilla de instrucción para Miembros de Mesa SEA PROV-DIST
20	Cartilla de instrucción para Miembros de Mesa SEA PROV
21	Cartilla de instrucción para Miembros de Mesa VEP (CONVENCIONAL) PROV-DIST
22	Acta Padrón (Capacitación) CONVENCIONAL REG-PROV-DIST
23	Acta Padrón (Capacitación) CONVENCIONAL REG-PROV

24	Acta Padrón (Capacitación) SEA REG-PROV-DIST
25	Acta Padrón (Capacitación) SEA PROV-DIST
26	Acta Padrón (Capacitación) SEA PROV
27	Acta Padrón (Capacitación) VEP (CONVENCIONAL) PROV-DIST
28	Acta Padrón CONVENCIONAL REG-PROV-DIST
29	Acta Padrón CONVENCIONAL REG-PROV
30	Acta Padrón SEA REG-PROV-DIST
31	Acta Padrón SEA PROV-DIST
32	Acta Padrón SEA PROV
33	Acta Padrón VEP (CONVENCIONAL) PROV-DIST
34	Sobre plástico anaranjado para remitir Lista de Electores, Hoja de Asistencia Miembros de Mesa y Cartilla de Hologramas a la ODPE (50.00 cm x 30.00 cm)
PAQUETE DE ÚTILES	
35	Rótulo de identificación de los útiles
36	Lapicero
37	Cinta adhesiva ONPE (Capacitación) 2" (pulgadas) x 15.00 m impreso rojo
38	Cinta adhesiva ONPE (Capacitación) 2" (pulgadas) x 10.00 m impreso rojo
39	Cinta adhesiva ONPE 2" (pulgadas) x 15.00 m impreso plomo
40	Cinta adhesiva ONPE 2" (pulgadas) x 10.00 m impreso plomo
41	Tampón para huella dactilar
PAQUETE DE ESCRUTINIO	
42	Rótulo de Materiales para el Escrutinio
43	Cargo de entrega de actas y material electoral al Coordinador de la ONPE (Regional municipal - Provincias ó Municipal - Lima Metropolitana)
44	Rótulo para láminas autoadhesivas para protección de resultados y recuadro de observaciones
45	Lámina autoadhesiva para protección de resultados y recuadro de observaciones (26.00 cm x 6.00 cm) REG y PROV-DIST
46	Lámina autoadhesiva para protección de resultados y recuadro de observaciones (26.00 cm x 4.00 cm) PROV
47	Formato de observaciones o reclamos al escrutinio

48	Sobre para impugnación del voto
49	Cinta para cierre de sobres de colores - Capacitación (Rollo 2.4cm x 50m)
50	Cinta para cierre de sobres de colores - Sufragio (Rollo 3cm x 250m)
51	Sobre plástico verde para remitir acta al JNE (50.00 cm x 30.00 cm)
52	Sobre plástico celeste para remitir acta al JEE (50.00 cm x 30.00 cm)
53	Sobre plástico plomo para remitir acta a la ODPE (50.00 cm x 30.00 cm)
54	Sobre plástico rojo para remitir acta a la ONPE (50.00 cm x 30.00 cm)
55	Sobre plástico morado para remitir acta electoral para el representante del conjunto de organizaciones políticas (50.00 cm x 30.00 cm)
56	Rótulo para papel bond de seguridad "Hojas para impresión de actas de escrutinio automatizado"
57	Papel de seguridad para imprimir actas de escrutinio y cartel de resultados (21.00 cm x 29.70 cm)
58	Sobre con token para Miembro de Mesa
59	USB
60	Guía del Miembro de Mesa para el escrutinio automatizado
61	Rótulo de material de contingencia para escrutinio automatizado
62	Acta de escrutinio
63	Cartel de Resultados
	PAQUETE DE PRUEBAS PARA ESCRUTINIO AUTOMATIZADO
64	Rótulo del Paquete de pruebas para escrutinio automatizado (Capacitación)
65	Hoja borrador para pruebas por Distritos (Capacitación)
	IMPLEMENTOS ELECTORALES
66	Ánfora de Votación Regional (30.60 cm x 49.00 cm x 13.60 cm) sin ribete
67	Ánfora de Votación Municipal (29.80 cm x 48.00 cm x 12.80 cm) con ribete celeste
68	Cabina de votación (134.00 cm x 88.00 cm)
69	Caja para restos electorales (51.20 cm x 32.10 cm x 15.10 cm)

PAQUETE CON SEÑALES Y RÓTULOS PARA EL LOCAL DE VOTACIÓN	
70	Rótulo de señales para el local de votación
71	Señal Aula (21.00 cm x 29.70 cm) Color Azul
72	Rótulo de mesa con grupos de votación (42.00 cm x 29.70 cm) Color Negro
73	Rótulo de número de mesa de sufragio (29.70 cm x 21.00 cm) Color Negro
74	Señal Baño de hombres (29.70 cm x 42.00 cm) Color Azul
75	Señal Baño de mujeres (29.70 cm x 42.00 cm) Color Azul
76	Señal centro de acopio (42.00 cm x 29.70 cm) Color Azul
77	Señal Prohibido el paso (29.70 cm x 42.00 cm) Color Negro y Rojo
78	Señal Prohibido fumar (29.70 cm x 42.00 cm) Color Negro y Rojo
79	Señal ruta para personas con discapacidad (29.70 cm x 42.00 cm) Color Azul
80	señal flecha (42.00 cm x 29.70 cm) Color Verde
81	Señal ingreso (42.00 cm x 29.70 cm) Color Verde
82	Señal Salida (42.00 cm x 29.70 cm) Color Verde
83	Señal Zona de Seguridad (29.70 cm x 42.00 cm) Color Negro y Verde
84	Señal Trato Preferente (59.40 cm x 42.00 cm) Full Color
85	Señal Prohibido el uso de Celulares, Cámaras fotográficas y de video (29.70 cm x 42.00 cm) Color Negro y Rojo
PAQUETE DEL COORDINADOR DE LOCAL	
86	Rótulo de materiales para el Coordinador de Local PROVINCIA
87	Rótulo de materiales para el Coordinador de Local CALLAO
88	Rótulo de materiales para el Coordinador de Local PROVINCIA SEA
89	Rótulo de materiales para el Coordinador de Local LIMA SEA
90	Cartel de Candidatos PRESIDENTE Y VICEPRESIDENTE REGIONAL
91	Cartel de Candidatos CONSEJERO REGIONAL
92	Cartel de Candidatos MUNICIPAL PROVINCIAL
93	Cartel de Candidatos MUNICIPAL DISTRITAL
94	Plantilla braille (30.00 cm x 26.00 cm hasta 31.00 cm) PRESIDENTE VICEPRESIDENTE Y CONSEJERO REGIONAL CALLAO (Solo se

	usará para Callao)
95	Plantilla braille (21.00 cm x 26.00 cm hasta 31.00 cm) MUNICIPAL LIMA Y PROVINCIAL CALLAO (Solo se usará para la provincia de Lima Cercado y Callao)
96	Plantilla braille (21.00 cm x 26.00 cm hasta 31.00 cm) MUNICIPAL LIMA Y CALLAO PROVINCIAL DISTRITAL (Solo se usará para los distritos de Lima Metropolitana y Callao)
97	Acta de No Instalación de Mesa de Sufragio (21.00 cm x 29.70 cm) Color Negro
98	Cargo de entrega y uso del material de reserva (21.00 cm x 29.70 cm) Color Negro por Tipo (Tipo 1 - de 01 a 10 mesas, Tipo 2 - de 11 a 30 mesas, Tipo 3 - de 31 a 50 mesas)
99	Hoja de ruta para el repliegue de sobres plomos por entregas a la sede ODPE (21.00 cm X 29.70 cm) FM03-GOECOR/RME
100	Cargo de recepción de documentos y materiales electorales en las mesas de sufragio (29.70 cm x 21.00 cm) FM01-GOECOR/RME
101	Lista de control de documentos y materiales electorales en el centro de acopio (42.00 cm X 29.70 cm) FMO2-GOECOR/RME
102	Hoja de ruta para el repliegue de documentos electorales a la sede ODPE (21.00 cm X 29.70 cm) FM04-GOECOR/RME (Lima Metropolitana y Callao)
103	Hoja de ruta para el repliegue de documentos electorales a la sede ODPE (21.00 cm X 29.70 cm) FM07-GOECOR/RME (Provincia)
104	Cargo de recepción de sobres rojos, morados y anaranjados en custodia - ODPE (21.00 cm X 29.70 cm) FM06-GOECOR /RME (Lima Metropolitana y Callao)
105	Cargo de recepción de sobres rojos, morados y anaranjados en custodia - ODPE (21.00 cm X 29.70 cm) FM08-GOECOR /RME (Provincia)
106	Cargo de recepción de materiales electorales (21.00 cm x 29.70 cm) FM09-GOECOR/RME (Solo se usa para provincias)
107	Cargo de entrega de material de reserva al Coordinador de Mesa (21.00 cm x 29.70 cm) FM17-GOECOR/RME
108	Control de distribución de equipos informáticos electorales FM07-GOECOR/JEL

109	Control de repliegue de equipos informáticos electorales de la mesa de sufragio - Centro de acopio ODPE FM16-GOECOR/RME (Solo se usa en Provincia)
110	Control de repliegue de equipos informáticos electorales de la mesa de sufragio - Centro de acopio FM18-GOECOR/RME (Solo se usa en Lima Metropolitana)
111	Cargo de entrega de ánforas y refrigerios al presidente de mesa (21.00 cm X 29.70 cm)
112	Etiquetas de colores para repliegue de sobres plásticos de colores (7.50 cm x 21.00 cm)
113	Bolsa negra para residuos (0.50m x 0.80m x 1.5mils)
114	Papel bond A4 para pruebas
	PAQUETE DE FORMATOS DEL MATERIAL DE RESERVA – CAPACITACIÓN
115	Rótulo "Formatos del Material de Reserva"
116	Cargo de Retención del DNI x impugnación - Capacitación
117	Cargo de Retención del DNI x suplantación - Capacitación
118	Constancia de Asistencia a Sufragar- Capacitación
119	Sobre blanco para impugnación de identidad- Capacitación
120	Formato de observaciones o reclamos al escrutinio- Capacitación
121	Cartel de Candidatos de Capacitación (Regional y/o Municipal)
	MATERIALES PARA ENSAMBLAJE
122	Bolsa para Caja de 1 Ánfora (51.20 cm x 74.60 cm x 2.5mils c/fuelle 7.00 cm c/lado)
123	Bolsa para Caja de 2 Ánforas (65.80 cm x 89.20 cm x 2.5mils c/fuelle 14.00 cm c/lado)
124	Bolsa para Caja de 3 Ánforas (81.40 cm x 91.60 cm x 2.5mils c/fuelle 16.00 cm c/lado)
125	Bolsa para Caja de 4 Ánforas (95.50 cm x 91.60 cm x 2.5mils c/fuelle 16.00 cm c/lado)
126	Bolsa para Paquete de Útiles (12.00 cm x 25.50 cm x 1.5 mils)
127	Bolsa para Paquete Electoral (27.00 cm x 40.00 cm x 1.5mils)
128	Bolsa para Acta Padrón (32.00 cm x 54.00 cm x 1.50 mils) – Capacitación
129	Bolsa para Acta Padrón (38.00 cm x 59.00 cm x 1.50 mils) - Sufragio

130	Bolsa para Ánfora (70.90 cm 48.20 cm x 2.5 mils)
131	Bolsa para Cabina de Votación (1.20m x 1.60m x 2.0 mils)
132	Caja para 1 Ánfora de votación (51.20 cm x 32.10 cm x 15.10 cm)
133	Caja para 2 Ánforas de votación (51.20 cm x 32.10 cm x 29.70 cm)
134	Caja para 3 Ánforas de votación (51.20 cm x 32.10 cm x 44.30 cm)
135	Caja para 4 Ánforas de votación (51.20 cm x 32.10 cm x 59.40 cm)
136	Cinta de Embalaje de 2" (pulgadas) x 100.00 m Rojo
137	Cinta de Embalaje de 2" (pulgadas) x 100.00 m Plomo
138	Etiquetas Autoadhesivas para Rotulado
139	Stretch Film

Fuente: Elaboración Propia [#04]

3.1.3 Clientes

Clientes Internos:

- ODPE
- Electores a nivel Nacional de 18 – 65 años de edad (Ciudadanos)

Clientes Externos:

- Gerencia
- Ensamblaje
- Archivo
- Control de Calidad
- Datos y Guías
- Diseño
- Imprenta
- ODPE
- Almacén

3.1.4 Proveedores

Tabla N° 004 Proveedores

	ENTIDADES
1	A.CH.CONTRATISTAS S.A.C.
2	ANA C. REPRESENTACIONES S.A.C.
3	ARCOSA, ARIES COMERCIALES S.A.C.
4	BRACAMONTE
5	CARIDAR S.A.C.
6	CELLTRONIC PERU S.A.C.
7	CINTAS DEL PERU S.A.
8	COMERCIAL GIOVA S.A.
9	CONVERTIDORA DEL PACIFICO EIRL.
10	CORPORACION DE INDUSTRIAS PLASTICAS S.A. CIPSA
11	CORPORACION DIB
12	CORPORACION GRAFICA NAVARRETE S.A.
13	CORPORACION INFOTEC S.R.L.
14	C&S COMPUTERS AND SUPLIES S.A.C.
15	DISTRIBUIDORA COMERCIAL SAN FRANCISCO DE ASIS
16	DISTRIBUIDORA OFICOM S.A.C.
17	DISTRIBUIDORA RENUSO EIRL
18	DYNESA S.A.C.
19	EDITORIAL FRANCO EIRL
20	EDITORIAL SUPERGRAFICA E.I.R.L.
21	ENOTRIA
22	EVIDENT S.A.
23	F Y A REPRESENTACIONES S.A.C.
24	FABER – CASTELL
25	FULL COLOR CREATIVE Y MARKETING S.A.C.
26	GRAFI PAPEL S.A.
27	GRAFICA TECNICA S.R.L.
28	GUTICELLI SCRL
29	GV LOGISTICA S.A.C.
30	HIDRAULICA RUBICOR SCRL
31	IMATION S.A.

32	IMPORTACIONES CARIBE S.A.C.
33	IMPORTADORA DISTRIBUIDORA MUNDIAL S.A.C.
34	INCAP S.A.C.
35	INDEL REPRESENTACIONES S.R.L.
36	INGENIERIA EN CARTONES Y PAPELES S.A.C.
37	INTERNATIONAL PLASTIC LEON S.A.C.
38	INTERPLAS LEON S.A.C.
39	INVERSIONES JAM S.A.C.
40	INVERSIONES MARIA LUISA EIRL
41	ISIS DISTRIBUICIONES S.A.C.
42	KURESA S.A.
43	MAESTRO PERU S.A.
44	MARA PLASTICS S.A.C
45	MAXIMA INTERNACIONAL S.A.
46	MERCEDES GROUP S.A.C.
47	MIKY PLAST S.A.C.
48	MOBILIART S.A.C.
49	OFFICELAND S.A.C.
50	PAPELERA PACIFICO S.A.
51	PAPELES TECNICOS EIRL
52	QUAD/GRAPHICS PERU S.A.
53	RAPIMAGEN S.A.
54	SITE PERU S.A.C.
55	SOLPACK S.A.C.
56	STUDIO DIGITAL EDITORES S.A.C.
57	SURPACK S.A.
58	TAI HENG S.A.
59	TAI HENG S.A.
60	TOMI INTERNATIONAL S.A.C.
61	TRUPAL S.A.
62	UNIDET PERU S.A.C.
63	TRUPAL S.A.
64	UNIDET PERU S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia [#05]

3.1.5 Competidores

ONPE no cuenta con competidores ya que es una institución del Estado y a su vez presta servicios para que los ciudadanos – Electores puedan elegir a sus representantes que son los Alcaldes y sus Regidores.

3.1.6 Maquinarias y equipos

- Parihuelas
- Dispensador de Mano
- Escalera Metálica
- Pato
- Casco de Seguridad
- Suite
- Computadora

3.1.7 Organigrama general

ORGANIGRAMA DE LA GERENCIA DE GESTIÓN ELECTORAL

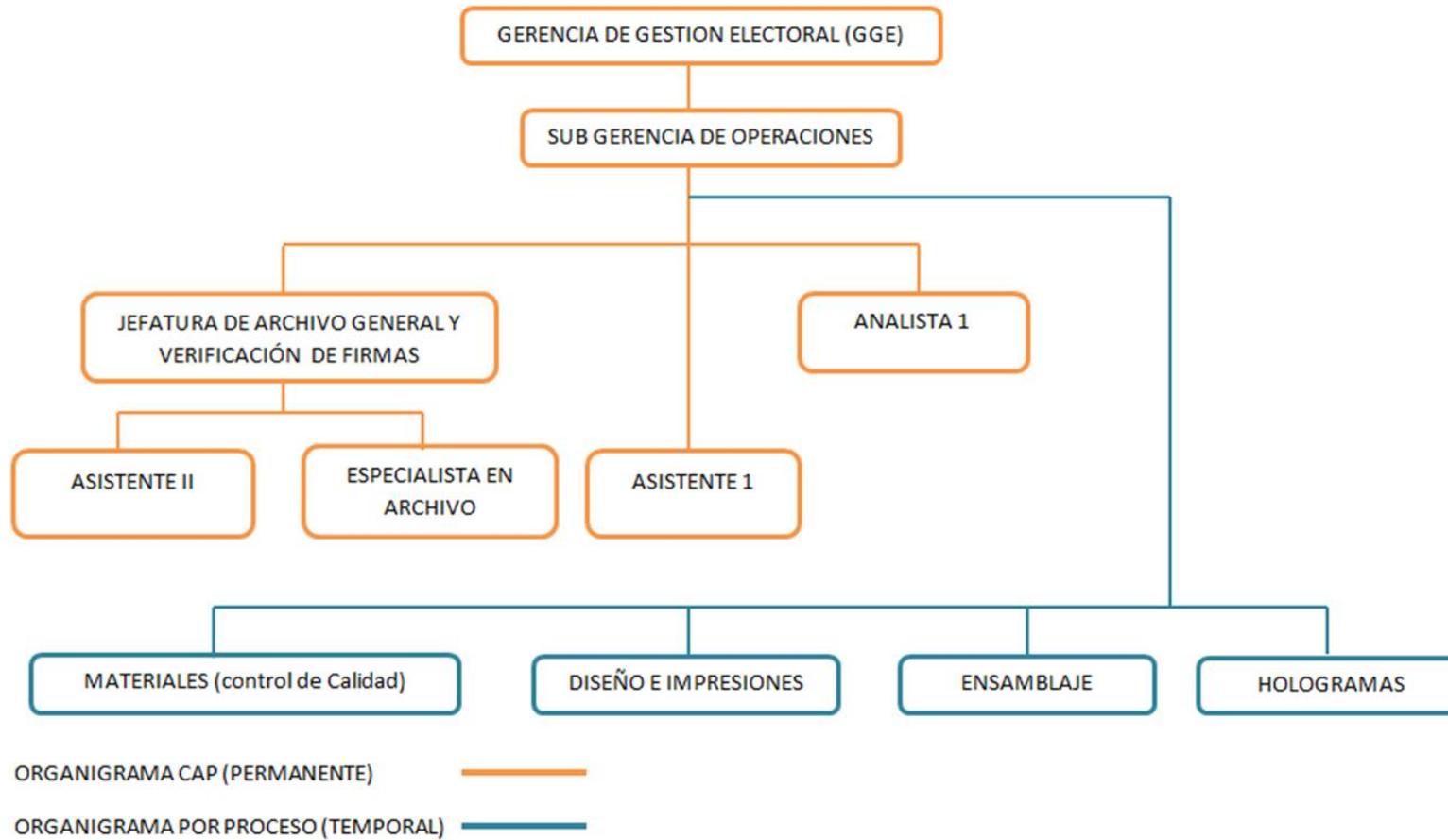


Diagrama N°005 Organigrama de la empresa

3.1.8 Mapa de Procesos

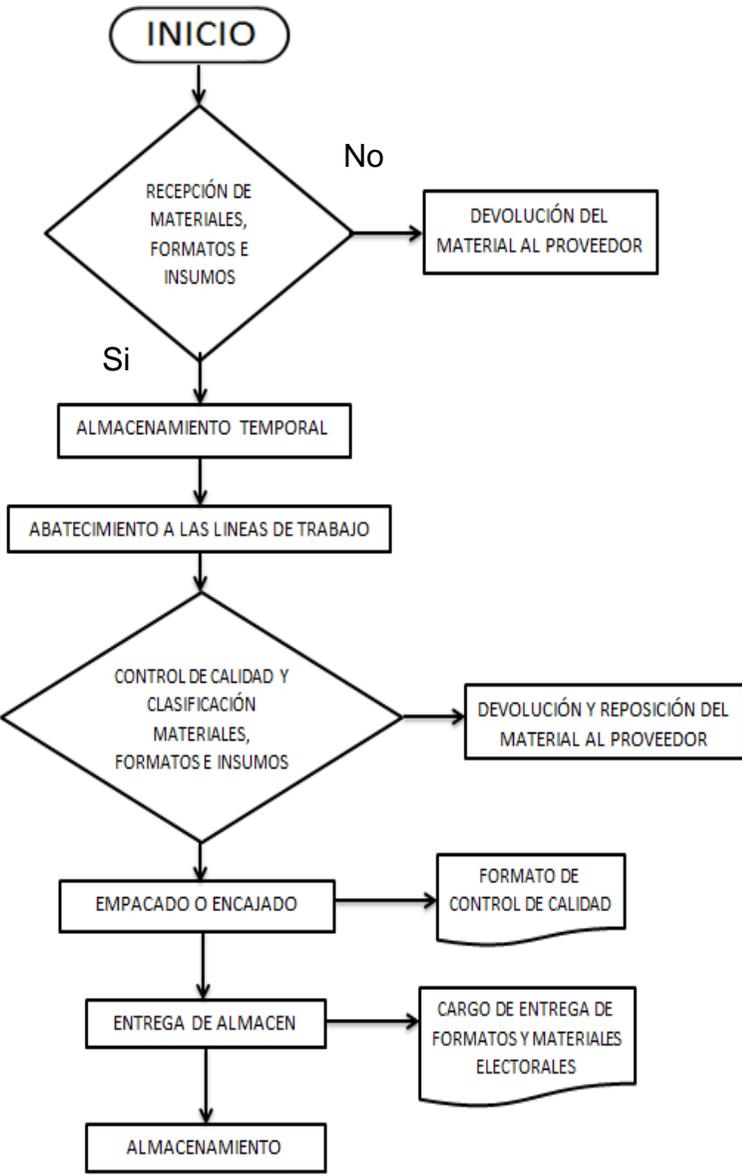


Diagrama N° 006: Mapa de Proceso elaborado por la empresa

3.2. Descripción del área objeto de estudio

El área de Logística – Almacén, es el área dedicada al abastecimiento para las demás áreas tales como: Mantenimiento, Producción, Ensamblaje entre otras.

El departamento de logística y almacén, está conformada de la siguiente forma:

- Jefatura. Desarrolla labores de coordinación con los agentes integrantes de su departamento, afín de desarrollar trabajos coordinados, reportando a la Gerencia, de las operaciones realizadas, administra la información real de los stocks y supervisa el almacén.
- Jefe de Logística y Almacén. Desarrolla labores de recepción de materiales, también lleva el control de los Stock, para ello maneja el Sistema de SUITE, de los materiales de almacén. Bajo su responsabilidad se encuentra todo este rubro.

3.2.1. Diagrama de Proceso

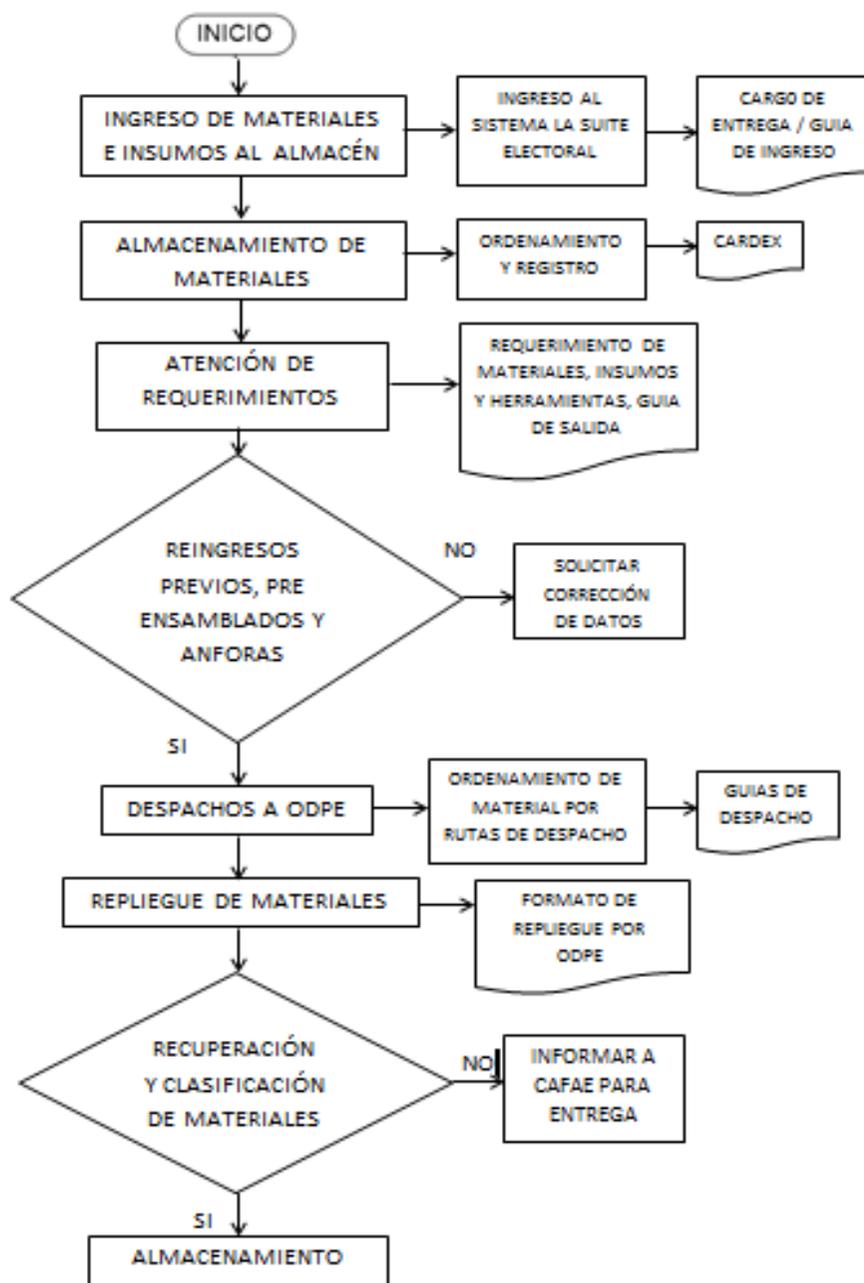


Diagrama N° 007: Diagrama de proceso elaborado por la empresa

3.2.2. Análisis del proceso

- 1.- Recepción de materiales, Formatos e Insumos para esta labor se coordina previamente con los proveedores tanto internos y externos para ver qué día están enviándonos los materiales para luego proceder a adquirir los formatos de términos de referencia.
- 2.- Se procede a un almacenamiento temporal los para poder luego ser utilizados en el abastecimiento de las líneas de trabajo.
- 3.- Luego lo derivamos a área de control de calidad ellos clasificaran los materiales, formatos e insumos para ver si cumple con los requisitos establecidos. Al no cumplir con los términos de referencia se procederá a la devolución y reposición del material al proveedor interno y externo.
- 4.- Una vez culminado la tercera tarea se procederá al empacado o encajonado para luego realizar los formatos establecidos por control de calidad. Para luego ser derivados y hacerle la entrega al almacén.
- 5.- Los materiales e insumos que es ingresado al almacén se procede a ingresar al sistema de SUITE electoral todos los ITEMS para llevar un registro y control adecuado en los ingresos y salida de los materiales.
- 6.- Los materiales tendrán un ordenamiento y registro adecuado para ser almacenados antes de su atención o despacho, previo a esto todo material o insumo debe tener una guía de salida para saber a donde será derivado y quien lo ha solicitado.
- 7.- Una vez que los materiales ya están transformados (armados) se coordina con la empresa de transporte Girasoles S.A. para ser derivados a las ODPE donde estarán almacenados temporalmente para luego ser usados para las Elecciones Municipales que se realizará en los distritos o provincias dentro de nuestro país.
- 8.- Después de haber culminado las Elecciones Municipales se procede al repliegue de todo el material e insumos usados para la recuperación y clasificación de materiales. Los materiales que no se pueden rescatar se proceden a realizar un informe a la gerencia para luego ser derivado a CAFAE para la entrega correspondiente.

3.3. Identificación de problemas e indicadores actuales

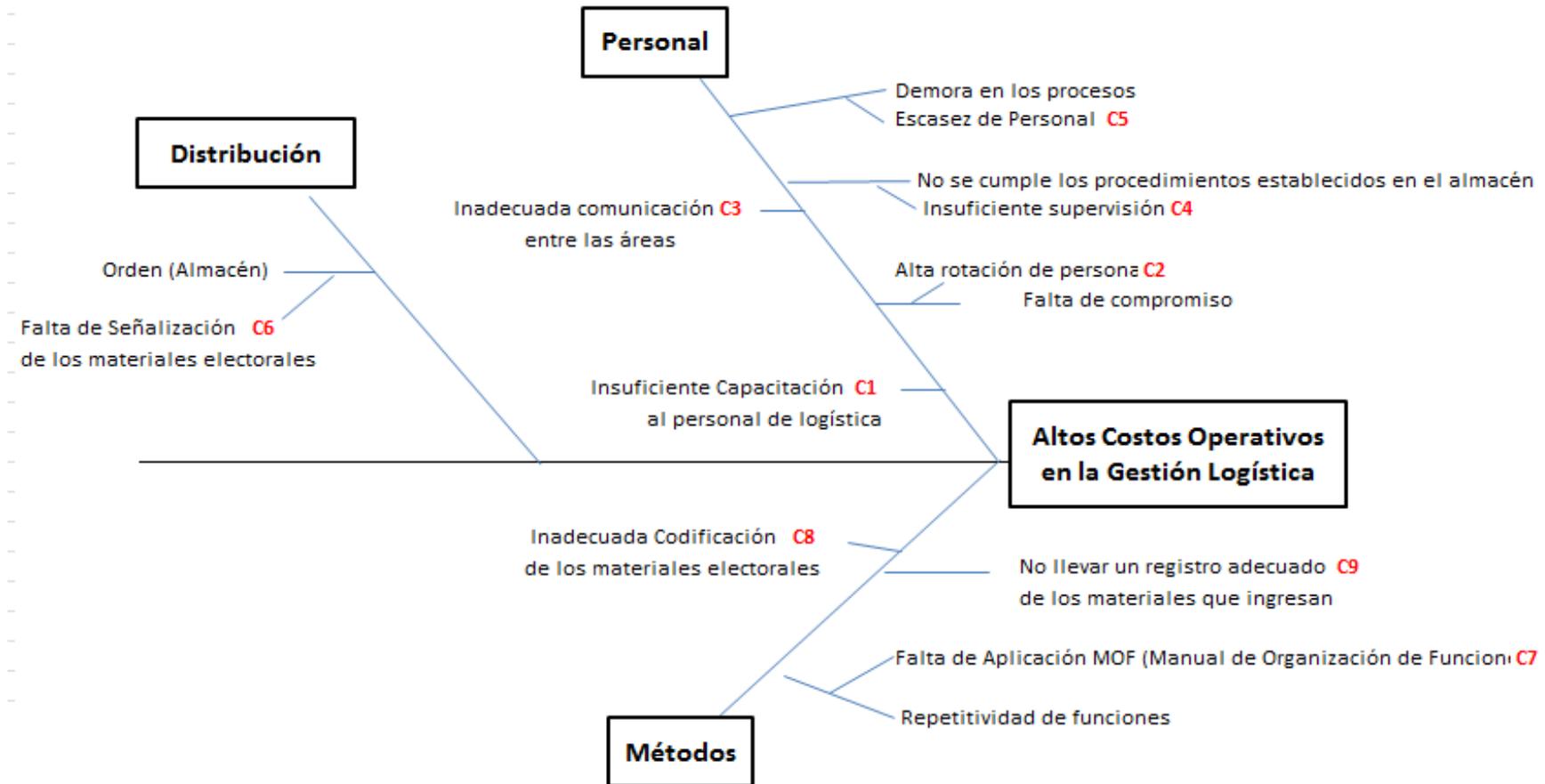
Tabla N° 005 Resumen de Matriz de Priorización

RESUMEN DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - Gerencia de Gestión Logística				
Área de Aplicación: Logística y Almacén				
Problema: Altos Costos Operativos en la Gestión Logística				
Causa	Preguntas con Respecto a las Principales Causas.	Σ (Impacto según encuesta)	% Impacto	Acumulado
C4	Insuficiente Supervisión	24	13%	13%
C5	Escasez de Personal	22	12%	25%
C1	Insuficiente Capacitación al personal de logística	21	11%	37%
C9	No llevar un registro adecuado de los materiales que ingresan	21	11%	48%
C6	Falta de Señalización de los materiales electorales	20	11%	59%
C7	Falta de Aplicación MOF	20	11%	70%
C2	Alta rotación de personal	19	10%	80%
C8	Falta de Codificación de los materiales electorales	18	10%	90%
C3	Inadecuada comunicación entre las áreas	18	10%	100%
		183		

Fuente: Elaboración Propia [#06]

3.3.1. Diagrama de Ishikawa

Diagrama N° 008 Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración Propia [#07]

3.3.2. Matriz de Priorización

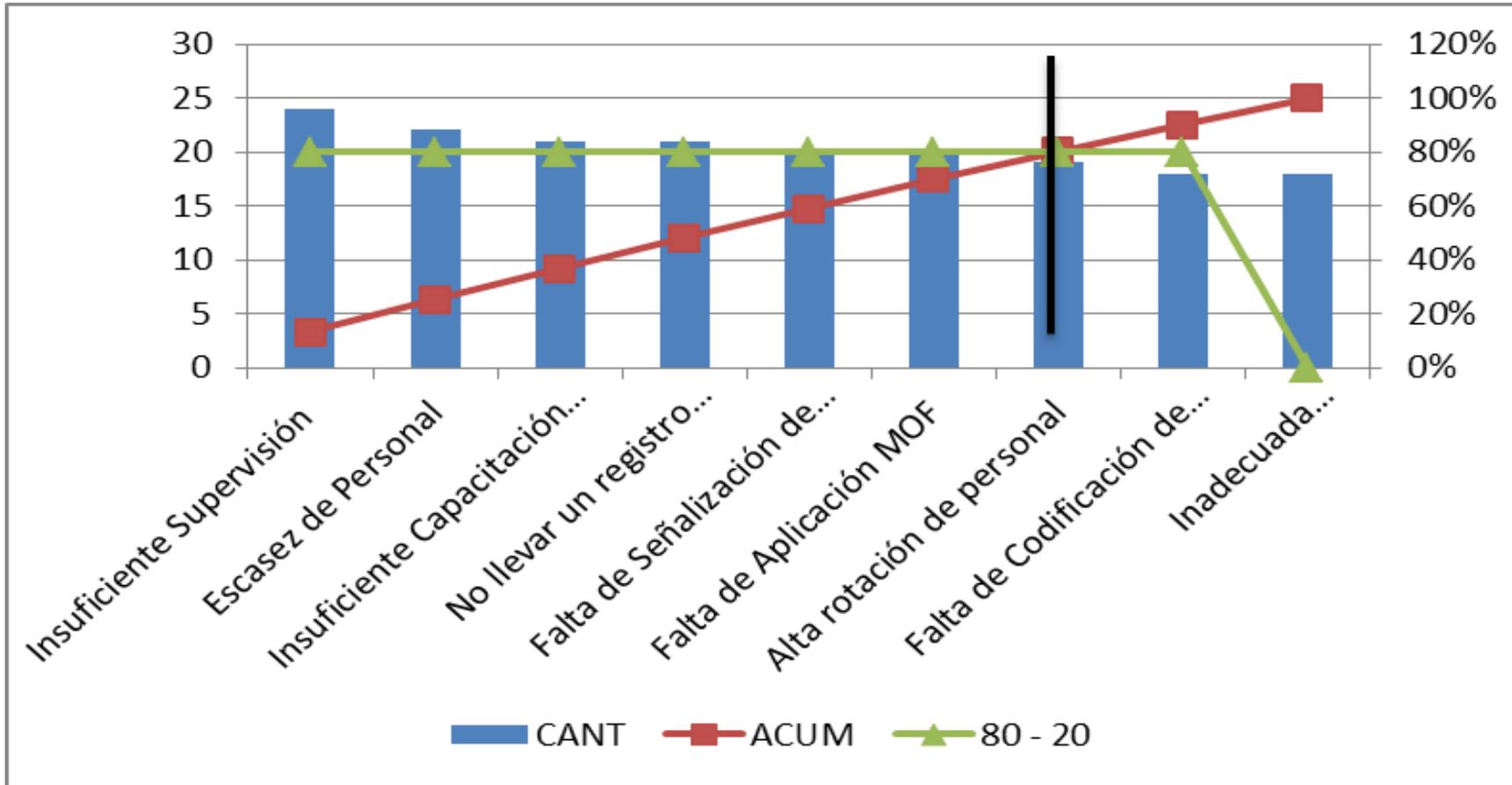
Tabla N° 006 Matriz de Priorización

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - GERENCIA DE GESTIÓN ELECTORAL										
EMPRESA		: Gerencia de Gestión Electoral								
ÁREA		: Logística y Almacén								
PROBLEMA		: <i>Altos costos de operación en la Gestión Logística.</i>								
NIVEL	CALIFICACIÓN									
Alto	3									
Regular	2									
Bajo	1									
ÁREAS	CAUSAS Resultados Encuestas	PERSONAL					DISTRIBUCIÓN	MÉTODO		
		C ₁ : Insuficiente Capacitación al personal de logística	C ₂ : Alta rotación de personal	C ₃ : Inadecuada comunicación entre las áreas	C ₄ : Insuficiente Supervisión	C ₅ : Escasez de Personal	C ₆ : Falta de Señalización de los materiales electorales	C ₇ : Falta de Aplicación MOF	C ₈ : Falta de Codificación de los materiales electorales	C ₉ : No llevar un registro adecuado de los materiales que ingresan
Logística	Asist. Log. Max Lecaro Bedon	2	2	3	3	2	3	2	1	3
	Aux. Log. Wendy Gongora	2	2	3	3	3	2	3	3	3
Control de Calidad	Coord. Oscar Cortez Navarro	3	2	1	3	3	2	2	3	3
	Coord. Carlos E. Acevedo Alfaro	2	3	2	3	3	3	3	2	3
Coordinador Logístico	Coord. Carlos Arriola	3	2	2	3	2	2	3	2	2
Almacén	Aux. Victor Manuel de la Roca	3	3	2	3	3	3	2	3	2
	Aux. Luis Roca	3	2	2	3	3	3	2	1	2
	Asist. Julio Turpo Curasi	3	3	3	3	3	2	3	3	3
CALIFICACIÓN TOTAL		21	19	18	24	22	20	20	18	21

Fuente: Elaboración Propia [#08]

3.3.3. Pareto

Diagrama N° 009 Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración Propia [#09]

3.3.4. Indicadores actuales y metas proyectadas.

Tabla N° 007 Tablero de Control de Indicadores

TABLERO DE CONTROL DE INDICADORES							
Item	Causa	Indicador	Detalle de Indicador	Fórmula	Tipo IND	Resultado Actual	Meta
C4	Insuficiente Supervisión	Número de supervisiones al mes	La cantidad de supervisiones realizadas en el mes	Número de supervisiones mensuales	C	1	2
C5	Escasez de Personal	Número de trabajadores	La cantidad de trabajadores con los que cuenta el area	Número de Personas Laborando	C	1	3
C1	Insuficiente Capacitación al personal de logística	% personas capacitados	El porcentaje de personas capacitadas sobre total de trabajadores	N° trabajadores Capacitados / N° trabajadores total	C	45%	80%
C9	No llevar un registro adecuado de los materiales que ingresan	% de diferencias de registro de materiales	Es el porcentaje del stock real con respecto al stock registrado en los kardex	N° de Items con diferencia / numero total items	D	65%	20%
C7	Falta de Aplicación MOF	% de funciones que han sido definidas por el MOF	Es el porcentaje de personas que aplican el MOF sobre el total de trabajadores	N° Trabajadores Aplicando MOF/ N° Trabajadores total	C	24%	85%
C6	Falta de Señalización de los materiales electorales	% de señalización con diferencias	El porcentaje de señalizacion de diferencias sobre total de veces	N° de veces con diferencia/N° de veces totales	D	30%	10%
C2	Alta rotación de personal	% de rotación de personal	El pocentaje promedio de renuncias al mes co respecto al personal total del area	N° de renuncias por mes / N° de trabajadores	D	68%	17%

Fuente: Elaboración Propia [#10]

CAPÍTULO 4

SOLUCIÓN PROPUESTA

4.1 Propuestas de Mejora

Describo el proceso actual de la empresa haciendo énfasis del proceso Logístico y Recursos Humanos, el problema que enfrenta ambas áreas es que no cuenta con el personal adecuado en aprender cuáles son las nuevas técnicas de manejo de materiales sino también, el ser capaz de decidir cuáles son útiles y cuáles no dentro de la empresa.

Si elegimos adecuadamente, es posible que mejoremos la gestión logística y a la vez reduzcamos su costo. Si elegimos mal, crearemos más problemas y a la vez haremos más graves los existentes.

Al control del inventario se le ha prestado poca atención en comparación a los sistemas desarrollados para administrar materias primas y productos terminados, ello adquiere relevancia si se observa que en general los materiales usados en las operaciones son costosos; y millones de soles se invierten en inventarios que se constituyen en elementos críticos en la administración.

Otra dificultad es el control de inventarios y registros atrasados y limitada correspondencia entre los inventarios reales y libros contables.

Igual tratamiento para cada artículo sin tomar en consideración la importancia de cada una de las operaciones.

Dificultad en el manejo de material excedente de proyectos.

En el caso de ONPE, En el área de almacén encontramos un faltante de 38% de nuestro inventario con respecto a lo que detalla el sistema de kardex electrónico (Sistema de almacén).

Además existen contradicciones entre los jefes de áreas ya que el colaborador tiene que realizar más de una tarea repetitiva al no tener claro las funciones a realizar ya que no están establecidas desde el inicio y también no existe una supervisión permanentemente con el fin de comprobar si dicha operación se ha concretado correctamente. Lo cual ha hecho incurrir en una pérdida de 31,900 nuevos soles por 15 días laborados en el proceso NEM 2014.

Entre otros problemas tenemos:

Falta la implementación de procedimientos e Instructivo de Recepción, Almacenamiento y entrega de Materiales.

Para el almacenamiento de materiales se cuenta con rack de 3 niveles lo cual no permite una adecuada visualización y reconocimiento de los materiales al no contar

con el rotulado con dimensiones adecuadas para un picking rápido y también no todos los materiales están rotulados correctamente.

Establecer un adecuado plan de mejoramiento es una de las actividades claves a realizar en un proceso de mejora continua.

La Elaboración de un Plan de Mejora y los resultados que se pueden obtener tras su implementación requiere el involucramiento, apoyo y participación de los colaboradores y, principalmente de los mandos directivos de la empresa Gerencia de Gestión Electoral (ONPE), así como de cada una de las partes involucradas en el presente proyecto.

Para obtener los resultados deseados es necesario establecer los objetivos a alcanzar y realizar una planificación que incluya las acciones necesarias para lograrlo.

Objetivo:

Como primer paso en la elaboración del Plan de Mejoras, se procede a definir el objetivo que se desea alcanzar.

“Identificar los principales problemas y diseñar un plan de mejoras que permita reducir los costos Operativos, redefinir los procesos y actividades que limitan el eficiente desempeño del área de Logística y Recursos Humanos.

4.1.1 Propuesta de mejora por cada oportunidad de mejora estratégica.

TABLA N° 008: Propuestas de Solución

OM	OPORTUNIDADES DE MEJORA ESTRATÉGICA	PROPUESTA DE MEJORA
C4	Insuficiente Supervisión	Control periódico de Supervisión
C5	Escasez de Personal	Definir política de Personal
C1	Insuficiente Capacitación al personal de logística	Programa de Capacitación

C9	No llevar un registro adecuado de los materiales que ingresan	Capacitación al personal operativo y de planeamiento sobre especificaciones técnicas de productos.
C6	Falta de Señalización de los materiales electorales	Técnica de ubicación por secciones
		Clasificación ABC
C7	Falta de Aplicación MOF	Programa de Capacitación Semanal para los trabajadores
C2	Alta rotación de personal	Definir política de Personal

Fuente: Elaboración Propia [#11]

El control debe empezar desde la organización, siendo ellos los encargados de manejar todas las operaciones de la empresa, dependiendo la buena marcha empresarial.

Se debe elaborar el Manual de Funciones independizado por áreas, mejorando la descentralización de la empresa; La gerencia debe otorgar respaldo y autoridad a los encargados de cada departamento, con el fin de tomar sus propias, buenas decisiones en el momento, incentivando una comunicación vertical entre todas las áreas.

Tabla N° 009 Propuesta de Mejoras

TABLERO DE CONTROL DE INDICADORES									
Item	Causa	Indicador	Detalle de Indicador	Fórmula	Tipo IND	Resultado Actual	Meta	Sustento de meta	Propuesta de Mejora
C4	Insuficiente Supervisión	Número de supervisiones al mes	La cantidad de supervisiones realizadas en el mes	Número de supervisiones mensuales	C	1	2	Supervisores que cumplan con funciones y puedan ser reportadas al Jefe del Área.	Mejorar proceso de supervisión
C5	Escasez de Personal	Número de trabajadores	La cantidad de trabajadores con los que cuenta el area	Número de Personas Laborando	C	1	3	Número de personas suficiente para cumplir funciones e incrementar rendimiento	Organizar roles de los trabajadores para incrementar su rendimiento
C1	Insuficiente Capacitación al personal de logística	% personas capacitados	El porcentaje de personas capacitadas sobre total de trabajadores	N° trabajadores Capacitados / N° trabajadores total	C	45%	80%	Personal que tiene un contrato fijo, el % restante son contratados temporalmente.	Programa de capacitación y control de su impacto
C9	No llevar un registro adecuado de los materiales que ingresan	% de diferencias de registro de materiales	Es el porcentaje del stock real con respecto al stock registrado en los kardex	N° de Items con diferencia / número total items	D	65%	20%	Ítems con diferencias que son no pedecibles y se pueden usar en cualquier proceso.	Mejorar el proceso de control de los materiales
C7	Falta de Aplicación MOF	% de funciones que han sido definidas por el MOF	Es el porcentaje de personas que aplican el MOF sobre el total de trabajadores	N° Trabajadores Aplicando MOF/ N° Trabajadores total	C	24%	85%	Objetivo de la empresa que se sustenta en el Art. Segundo de la RJ N°0081-2014-J/ONPE	Revisar proceso de Evaluación del Personal
C6	Falta de Señalización de los materiales electorales	% de señalización con diferencias	El porcentaje de señalizacion de diferencias sobre total de veces	N° de veces con diferencia/N° de veces totales	D	30%	10%	Los ítems con diferencias se ubicarán en la clasificación C, los cuales tienen menor rotación.	Reordenar la logística de entrada de materiales
C2	Alta rotación de personal	% de rotación de personal	El pocentaje promedio de renuncias al mes co respecto al personal total del area	N° de renuncias por mes / N° de trabajadores	D	68%	17%	Conceptos de renuncias de variables no controlables por la empresa	Solucionar los conceptos de renuncias de variables controlables por la empresa

Fuente: Elaboración Propia [#12]

Se observa que algunas propuestas de mejora son aplicables para más de una de oportunidad estratégica de mejora.

Tabla N° 010 Oportunidad estratégica de Mejora

ÁREA	CAUSAS	ÁREA	METODOLOGÍA	ESTRATEGIAS	HERRAMIENTAS/ TÉCNICAS NORMAS / LEYES	LÓGROS / METAS
Logística y Recursos Humanos	Insuficiente Capacitación al personal de logística	RR.HH	Gestión de RR.HH.	Capacitación mensual en sistemas de gestión logística	Llevar el control y registro de las capacitaciones que se realizan	Aumentar el número de capacitaciones de un 45% a un 80% asistiendo al taller de gestión logística.
	Alta rotación de personal	RR.HH		Preparar al personal para ocupar cargos en determinadas áreas	Evaluación mensual al personal	Disminuir el número de renuncias al mes del 68% a un 17% del personal
	Escases de Personal	RR.HH		Contratar a personal para cubrir la escasez de personal	Revisar los términos de referencia para contratar al personal adecuado	Aumentar el número de colaboradores 1 a 3 para cubrir el puesto requerido.
	Falta de Aplicación MOF	RR.HH		Gestión de Personal	Capacitación permanente y evaluación de equipos de trabajo	Hacer cumplir y poner en práctica el desarrollo del MOF para mejorar las organizaciones y funciones de los trabajadores de un 24% a un 85%
	Insuficiente Supervisión	LOGÍSTICO	Gestión Logística	Elaborar Fichas de Monitoreo precisas y concisas	Tener un registro de checklist de las supervisiones que se realizan en los tiempos establecidos.	Aumentar el número de supervisores de 1 a 2 para que el colaborador realice bien sus actividades y puedan ser reportadas ante el Jefe del Área.
	Falta de Señalización de los materiales electorales	LOGÍSTICO		Los materiales se deben de almacenar tomando en cuenta los aspectos técnicos.	Buena señalización y el buen uso de las herramientas 5s.	Señalizar los rack's y espacios que cuenta el almacén para tener un orden, y así ubicar con mayor facilidad los materiales que se requiera por el jefe de área. es disminuir las diferencias a un 10%, que contendrán ítems solo de clasificación C.
	No llevar un registro adecuado de los materiales que ingresan	LOGÍSTICO		Elaborar un registro de control de materiales	Hojas Calificación con los materiales recepcionados	Disminuir el 65% de ítems con diferencia a un 20% para obtener y hacer funcionar la hoja o formato para tener un buen registro y control de los materiales.

Fuente: Elaboración Propia [#13]

Tabla N° 011 Cronograma de actividades

		AREA:	LOGISTICA Y RECURSOS HUMANOS									
DETALLE DE LAS ACTIVIDADES											RESULTADOS	
INVOLUCRADOS	ACCIONES	PARTICIPANTES	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8		
AREA RR.HH.	Capacitación sobre la implementación del Kárdex y el uso adecuado en la empresa	Coordinador Logístico y RR.HH.				■	■				El Coordinador Logístico va a tener el conocimiento de que materiales hay en el almacén para el buen control y registro de ITEM	
AREA DE LOGISTICA y RR.HH.	Capacitación sobre la implementación la metodología 5s	Coordinador Logístico y RR.HH.		■	■						Que el personal conozca como desarrollar la metodología de las 5s	
AREA RR.HH y LOGÍSTICA	Capacitación a los trabajadores en cuanto a temas de distribución de almacenes y MOF.	Coordinador Logístico y RR.HH.			■	■	■	■			Que el Coordinador Logístico y el Asistente de Almacén este en la capacidad de hacer una distribución acorde a la rotación de materiales Electorales.	
LOGÍSTICA	Supervisión continua a los trabajadores para minimizar los reprocesos en el almacén	Coordinador Logístico y RR.HH.		■	■	■	■	■	■	■	Para que el personal siga manteniendo los procedimientos en el área.	

Fuente: Elaboración Propia [#14]

4.2 Propuesta de Recursos Humanos: Los reprocesos que se identifican mensualmente.

4.2.1. Insuficiente Capacitación al personal logístico:

Es lograr la adaptación del personal para el ejercicio de determinada función de una tarea específica, en una organización. Como objetivo principal de la capacitación es incrementar la productividad, facilitar la supervisión del personal, lograr que se perfeccionen los ejecutivos y empleados en el desempeño de sus puestos tanto actuales como futuros.

Es por ello que actualmente la empresa GGE - ONPE cuenta con un 45% del personal capacitado en el presente año:

N° Trabajadores Capacitados / N° trabajadores total = 20/44 = 45%.; y como meta es aumentar el número de capacitados a un 80%, lo que equivale a 35 trabajadores, quienes son permanentes dentro de la empresa. En cambio, el 20% restante son contratados bajo la modalidad de locación de servicios, lo que significa que permanecerán en la empresa por cierto tiempo para un trabajo determinado. Para ello, se elaborará programas de capacitación que vaya acorde a los diversos temas de actualidad e interés, y/o de acuerdo a las diferentes necesidades de las áreas.

Se emplearán las herramientas correctas para llevar el registro de las capacitaciones que se realizarán; cumplir con el desarrollo de las mismas en las fechas pactadas y llevar el control de su impacto.

Ha sido medido por esta herramienta;

Tabla N° 012 Evaluación al personal

	EVALUACIÓN AL PERSONAL DEL ÁREA DE ALMACÉN Y LOGÍSTICA
---	---

OBJETIVO:	Medir el nivel capacitación de los colaboradores para corroborar si conocen bien sus funciones.		
EMPRESA:		FECHA :	
NOMBRE Y APELLIDOS :		HORA:	

N°	CONCEPTO	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	POCO
1	Efectuar la clasificación de materiales "ABC" a fin de realizar la estadística gráfica mensual con sus índices de cobertura y rotación, evaluando así mediante sus resultados las posibles modificaciones a la política de adquisiciones.				
2	Despacha los materiales, activos fijos y otros de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos.				
3	¿El colaborador sabe llenado correcto de las guías de entradas y salidas?				
4	Coordina con las áreas de mantenimiento y operaciones acerca las bajas de algunos equipos que involucren stock de repuestos con la finalidad de evitar la obsolescencia.				
5	Mantiene ordenado el almacenamiento de materiales de acuerdo a las características físicas de cada material, que permita su control físico, rotación y protección				
6	Coloca los rótulos a todos los materiales que ingresen al almacén.				
7	Efectua el descargo en la SUITE de todos los materiales que se despacha.				
8	Conoce cuáles son las políticas de la empresa				
9	Conoce qué formatos se usan dentro del almacén				

Fuente: Elaboración Propia [#15]

4.2.2. Alta Rotación de Personal:

Es un problema serio al cual no se le presta la debida atención y que tiene efectos negativos en la empresa. Además, la alta rotación de personal también le cuesta una gran cantidad de tiempo y dinero. A lo que se suma la percepción negativa de los trabajadores al saber que algo malo está ocurriendo dentro de su centro de labores.

En el siguiente cuadro se muestran los conceptos por los que el personal decide renunciar a su puesto de trabajo.

Tabla N° 013 Alta rotación de Personal

Alta Rotación de Personal 2014					
Empresa:					
Conceptos	Alta rotación de Personal	Medición	N° Trabajadores	Resultado Actual	Meta
Posibilidades de Desarrollo	3	Si se puede resolver			
Competitividad Salarial	3	No se puede resolver			
Sobre Carga Laboral	1	No se puede resolver			
Falta de Motivación	5	Si se puede resolver			
Horario	9	Si se puede resolver			
Ambiente Insoportable	2	Si se puede resolver			
TOTAL	23		34	68%	17%

Fuente: Elaboración Propia [#16]

Es por ello que el resultado actual que cuenta la empresa GGE - ONPE es de un 68% del personal que es rotado constantemente, aplicando la fórmula podemos obtener que:

N° de renunciaciones por mes / N° trabajadores = 23/34 = 68%.; y como meta es reducir el número de renunciaciones a un 17%, ya que en el cuadro existen conceptos, sombreados de color plomo, que no se pueden resolver, como son la competitividad salarial, la cual está determinada por la empresa que cuenta con un presupuesto, desde los inicios de sus actividades, fijado por el Estado, por lo que sus salarios son no negociables; y, la carga laboral que se acentúa cuando no se contrata rápidamente al personal que renunció el mes. Para esto se harán hincapié en solucionar los conceptos de renunciaciones de variables controlables por la empresa (Posibilidades de Desarrollo, Falta de Motivación, Horario y Ambiente Insoportable).

4.2.3. Falta de aplicación MOF:

Las exigencias de hoy en día, con respecto a la calidad, obligan a tener este tipo de documentos, no solo porque todas las certificaciones de calidad (ISO, OHSAS, etc.) lo requieran, sino porque su uso interno y diario, minimiza los conflictos de áreas, marca responsabilidades, divide el trabajo y fomenta el orden, etc. Además, es la piedra angular para implantar otros sistemas organizacionales muy efectivos como: evaluación de desempeño, escalas salariales, desarrollo de carrera y otros.

Como ven, la existencia del MOF en una organización es de vital importancia y por ello se debe cuidar el proceso de su elaboración.

Se necesita la participación y compromiso de todos en la organización, especialmente de los líderes que toman las decisiones, quienes deben separar unas horas (3 a 4) semanales para las decisiones referentes a estos temas.

Se necesita revisar los procesos de evaluación del personal y poner el manual a plena disponibilidad para el personal, por ejemplo colgarlo en la intranet institucional.

En nuestra experiencia con diversas consultorías en estos temas, las empresas al inicio, no conocen el verdadero valor e impacto de esta herramienta, pero a medida que se elabora el manual, también se van resolviendo algunos grandes problemas

que se tenían y que en algunos casos los ha llevado a sufrir algunos golpes fuertes, afectando la rentabilidad del negocio (descoordinaciones con el cliente, fallas en las operaciones, demoras, etc.).

En el área de la gestión logística, actualmente el resultado que cuenta la empresa es un 24% del personal conoce el MOF aplicando la siguiente fórmula.

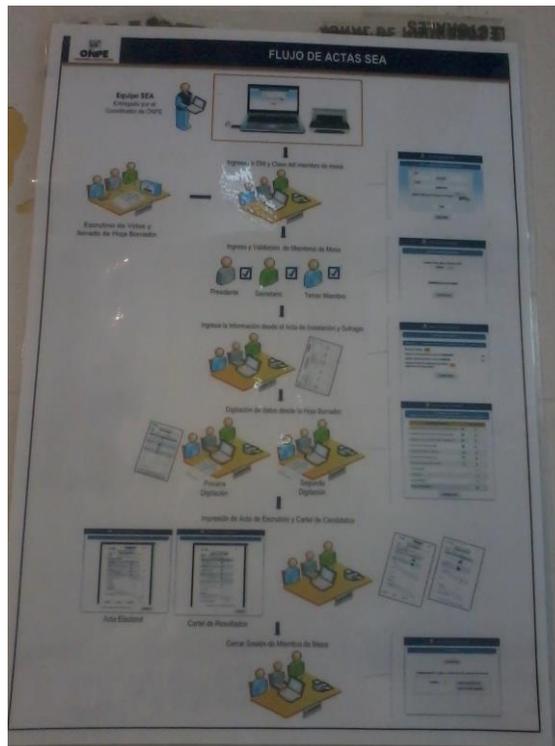
N° Trabajadores aplicando MOF / N° de Trabajadores total = 8/34 = 24%,; y como meta es hacer cumplir y poner en práctica el desarrollo del MOF para mejorar las organizaciones y funciones de los colaboradores a un 85%.

Para ello se usó esta herramienta para medir el nivel de conocimientos de los colaboradores.

Tabla N° 014 Evaluación de Manual de Organización y Funciones

 EVALUACIÓN DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES					
EMPRESA:				FECHA :	
NOMBRE Y APELLIDOS :				HORA:	
N°	CONCEPTO	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	POCO
1	Recepciona, registra y almacena los materiales para ser distribuidos a las diferentes áreas de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos.				
2	Clasifica, codifica y registra los bienes y materiales que ingresan al almacén.				
3	Mantiene el orden y la limpieza dentro del área.				
4	Clasifica y codifica todos los materiales de stock evitando la duplicidad de códigos con la finalidad de emitir un catálogo de materiales confiable y sea distribuido a los usuarios.				
5	Verifica que el documento de salida del almacén esté debidamente aprobado por el encargado de Control Presupuestal.				
6	Efectúa el descargo en la SUITE de todos los materiales que se despachen.				
7	Realiza la distribución de los formularios Requisición, Nota de Ingreso, Nota de Salida y Guías de Remisión de acuerdo con los procedimientos establecidos.				
8	Coordina con el jefe del área acerca de las variaciones significativas en el consumo de los principales materiales.				
9	Verifica que las requisiciones, Nota de Ingreso, Nota de Salida y Guías de Remisión, se encuentren correctamente codificados, con el Centro de Costo y Cuenta contable que le corresponde.				
10	Coloca la mercadería recepcionadas en las zonas de almacenamiento				

Fuente: Elaboración Propia [#17]



4.2.4. Escasez de personal:

Cuando existe este problema dentro de una de las áreas de la empresa, se genera una sobrecarga de responsabilidades en el trabajador, lo cual se tiene como resultado el incumplimiento de las tareas diarias; pese a que el colaborador aumenta sus horas laborables a 14 (siendo 8 horas laborables establecidas por ley), siendo insuficientes para culminar sus funciones.

Debido a que 01 persona realiza varias actividades dentro del almacén, las cuales se detallan en la Tabla N°015, y no se hace abasto, se establece como meta aumentar el número de trabajadores a 2 de modo que se organicen los roles para incrementar su rendimiento.

Tabla N° 015 Balance de Línea

BALANCE DE LINEA				
	DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN	HORAS DIARIAS	HORAS HOMBRE DIARIAS	PERSONAL REQUERIDO
OPE 1	INGRESO DE MATERIALES E INSUMOS AL ALMACÉN	2	8 H-H	SE REQUIERE 3 PERSONAS EN EL AREA LOGISTICA
OPE 1	INGRESO AL SISTEMA LA SUITE ELECTORAL	1		
OPE 1	CARGO DE ENTREGA / GUIA DE INGRESO	0.5		
OPE 1	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	5		
OPE 1	ORDENAMIENTO Y REGISTRO	3		
OPE 1	KARDEX	1		
OPE 1	CONTROL DE CALIDAD	7		
OPE 1	ATENCION DE REQUERIMIENTOS	1		
OPE 1	GUIA DE DESPACHO	0.5		
HORAS TOTAL REQUERIDAS AL MES		630		

Fuente: Elaboración Propia [#18]

4.3 Propuesta Logístico: Los reprocesos que se identifican mensualmente.

4.3.1. Insuficiente Supervisión:

La supervisión son formas determinadas de hacer algo, es decir, verifica que el colaborador cumpla con sus funciones respetando las políticas de la empresa, de modo que se logren los objetivos establecidos. Incluyen planificación, organización, toma de decisiones, evaluación, clasificación de puestos, sanciones disciplinarias, adiestramiento, seguridad e infinidad de otras actividades similares.

El supervisor debe realizar su trabajo teniendo en cuenta los objetivos y principios que habrán de aplicarse y que deban realizarse mediante el empleo de varias técnicas, por ejemplo:

El supervisor no puede hacer un proyecto sin considerar todos y cada uno de los factores que tienen relación con los objetivos de la actividad planeada o que impiden el logro del mismo. Esto debe abarcar una toma de decisiones, orientación, coordinación, comprensión de los empleados y otras diversas actividades relacionadas entre sí.

Para ello se obtuvo un resultado actual aplicando la fórmula para determinar la falta de supervisión que cuenta el área de Logística.

La empresa cuenta con un supervisor, quien no solo desempeña labores dentro del área que le corresponde, sino que se le delega supervisar a los colaboradores de diferentes áreas tales como control de calidad, lavado, entre otras. Esto genera que, el supervisor no cumpla con el reporte mensual de todas las actividades de sus 33 colaboradores. Para ello se realizó un checklist, que tuvo como finalidad verificar el correcto desempeño de las personas a cargo. Como resultado se obtuvo que solo 20 colaboradores cumplan con su labor al 100%; sin embargo, esto no se ve reflejado en los reportes ya que el supervisor no logra terminarlos por falta de tiempo.

Como meta se traza mejorar el proceso de supervisión, contratando a un trabajador más (en el cargo de Supervisor) para que el personal realice bien sus actividades y puedan ser reportadas ante el Jefe del Área.

Lo fundamental, entonces, es que el supervisor debe seguir los principios y aplicar los métodos y técnicas de supervisión de modo que todos los conocimientos, especializaciones y aptitudes que les son propios se utilicen para determinar la acción que debe emprender en cada una de las situaciones a las que se enfrente, esta es la razón que hace de la supervisión un trabajo difícil y exigente. Nunca será demasiado recalcar su importancia.

Ha sido medido por esta herramienta.

Tabla N° 016 Supervisión y Control en el Almacén

SUPERVISIÓN Y CONTROL EN EL ALMACÉN					
EMPRESA:					
NOMBRE Y APELLIDOS :					
HORA INICIO:		HORA DE TÉRMINO:		FECHA :	
CONCEPTOS				SI	NO
El colaborador tiene su equipo completo de protección personal y lo utiliza durante el trabajo.					
Se ha capacitado y adiestrado a los colaboradores en el almacenamiento, transporte y manejo de materiales, los que deben almacenarse juntos, etc.					
Las tareas se ejecutan bajo la supervisión de un responsable de la actividad.					
El operario fue instruido previamente al trabajo, sobre los riesgos potenciales de la actividad.					
El colaborador limpia su área de trabajo regularmente.					
Se han diseñado las áreas de almacenamiento para que el volumen de los materiales electorales no interfiera con la ventilación natural o artificial del lugar, para que proporcione aire fresco y limpio constantemente.					
Se cuenta con espacios suficientes y ventilados e iluminados para la estiba y desestiba de materiales.					
Las delimitaciones de los pasillos permiten el libre tránsito y los movimientos seguros.					
Está señalado visiblemente sobre la superficie de la pared la altura máxima de estabilidad.					
Cuándo la carga es muy pesada se realiza por dos personas de similar estatura.					
OBSERVACIONES:					

Fuente: Elaboración Propia [#19]

4.3.2. Falta de Señalización de los materiales electorales:

Una de las alternativas para el control de los materiales es clasificarlo, codificarlo de acuerdo al tipo de material y a la importancia-necesidad que tiene cada uno de ellos

Para esto la empresa cuenta con un total de 40 racks de los cuales solo tiene 12 señalizados, que contienen ítems de clasificación A, B y C. Por ello, usando la siguiente fórmula.

N° de veces con diferencia / N° de veces totales = 12/40 = obtenemos un resultado del 30% que actualmente registran diferencias. Para esto la meta que se propone es disminuir las diferencias a un 10%, que contendrán ítems solo de clasificación C; de modo que el sistema kardex lleve un mejor registro y control de los ítems

Reordenar la logística de entrada de materiales se planteará como propuesta de mejora; es decir, usar bien el tiempo, hacer buen uso de él, acceso rápido de los ítems, se almacena de manera adecuada (A, B, C) del mayor al menor uso y obtener un mejor orden de los materiales que llegan al almacén para luego ser bien distribuidos.

Antes



Después



4.3.3. Falta de Registro y Control:

El logro es llevar un registro adecuado de todos los materiales que ingresan al almacén para luego corroborar las cantidades que se requirió y concuerden con el sistema. También si cumplen con los términos de referencia.

Para ello se realizó un estudio donde se obtuvo un resultado actual aplicando la fórmula para determinar el porcentaje de diferencias de registro de materiales.

N° de Ítems con diferencias / N° total de Ítems = 2280/3500 = 65%. ; y como meta que se propone es disminuir las diferencias de registro de ítems a un 20% para evitar requerimientos de material que ya se encuentra ingresado en el sistema.

La propuesta se basará en mejorar el proceso de control de los materiales. Para ello, se debe elaborar un formato simple para que el personal asignado a esta tarea pueda registrar correctamente las guías de entradas o de salidas de los materiales electorales.

SCM

a) Kardex

En el siguiente cuadro se muestra el formato de Kardex que se implementará como herramienta para controlar los materiales una vez que han ingresado en la empresa. (Ver la siguiente página).

b) Codificación

Al realizar la codificación por productos, se identificarán los materiales según el estante y el nivel principalmente.

En los siguientes cuadros se puede apreciar el modelo del Kardex y la codificación de cada material.

(Ver páginas siguientes).

Además, al existir una codificación junto a una tarjeta kardex, se podrá estabilizar los procesos, generando un valor agregado para la empresa.

Antes



Después



Tabla N° 017 Modelo Kardex

Modelo Kardex

Producto	Cantidad Máxima	Cantidad Mínima	Método

#	FECHA	DETALLE		ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
		CONCEPTO	FRA NO.	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	TOTAL
1												
2												
3												
4												
5												
6												

Fuente: Elaboración Propia [#20]

Tabla N° 018 Codificación

Fuente: Elaboración Propia [#21]

Material	Codificación				Final
	Zona	Estante	Columna	Nivel	
Acta Padrón (Capacitación) CONVENCIONAL REG-PROV	IZ	1	1	A	IZ11A
Bolsa para Cabina de Votación (1.20m x 1.60m x 2.0 mils)	IZ	1	1	A	IZ11A
Caja para 1 Ánfora de votación (51.20 cm x 32.10 cm x 15.10 cm)	IZ	1	2	B	IZ12B
Cinta para cierre de sobres de colores - Sufragio (Rollo 3cm x 250m)	DR	1	3	C	IZ13C
Cabina de votación (134.00 cm x 88.00 cm)	IZ	1	2	B	IZ12B
Ánfora de Votación Regional (30.60 cm x 49.00 cm x 13.60 cm) sin ribete	FR	2	2	B	FR22B
Rótulo de materiales para el Coordinador de Local PROVINCIA	FR	2	3	C	FR23C
Stretch Film	FR	2	1	A	FR21A

IZ: Izquierda | FR: Frente | DR: Derecha | A: artículo muy importante | B: artículo moderadamente importante | C: artículo poco importante.

El BPM (Gestión de Procesos de Negocio):

Es una metodología corporativa y disciplina de gestión, cuyo objetivo es mejorar el desempeño (eficiencia y eficacia) y la optimización de los procesos de negocio de una organización, a través de la gestión de los procesos que se deben diseñar, modelar, organizar, documentar y optimizar de forma continua. Por lo tanto, puede ser descrito como un proceso de optimización de procesos.

El BPM es el entendimiento, visibilidad y control de los procesos de negocio de una organización. Un proceso de negocio representa una serie discreta de actividades o pasos de tareas que pueden incluir, personas, aplicativos, eventos de negocio y organizaciones.

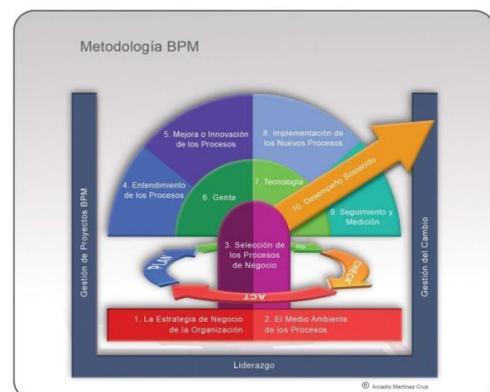
BPM se puede relacionar con otras disciplinas de mejora de procesos como Six Sigma. Los procesos de negocio deberían estar documentados (actualizados), para ayudar a entender a la organización que están haciendo a través de su negocio.

Durante la etapa de descubrimiento de procesos, todos se ponen relativamente de acuerdo de cómo los procesos actuales están definidos. El AS-IS, determina el estado donde se puede usar la información para determinar dónde el proceso debería ser mejorado, para llegar a un TO-BE, describiendo el cómo debería ser el proceso. La sola documentación del proceso no es la herramienta para que los gerentes tomen control sobre todo el proceso.

El sistema de gestión por procesos se caracteriza por el entendimiento, la visibilidad y el control de todos los procesos de una organización por parte de todos los participantes en cada uno de dichos procesos, todo ello con el fin de aumentar la eficiencia de la empresa y la satisfacción del cliente.

Propuesta de Metodología de BPM

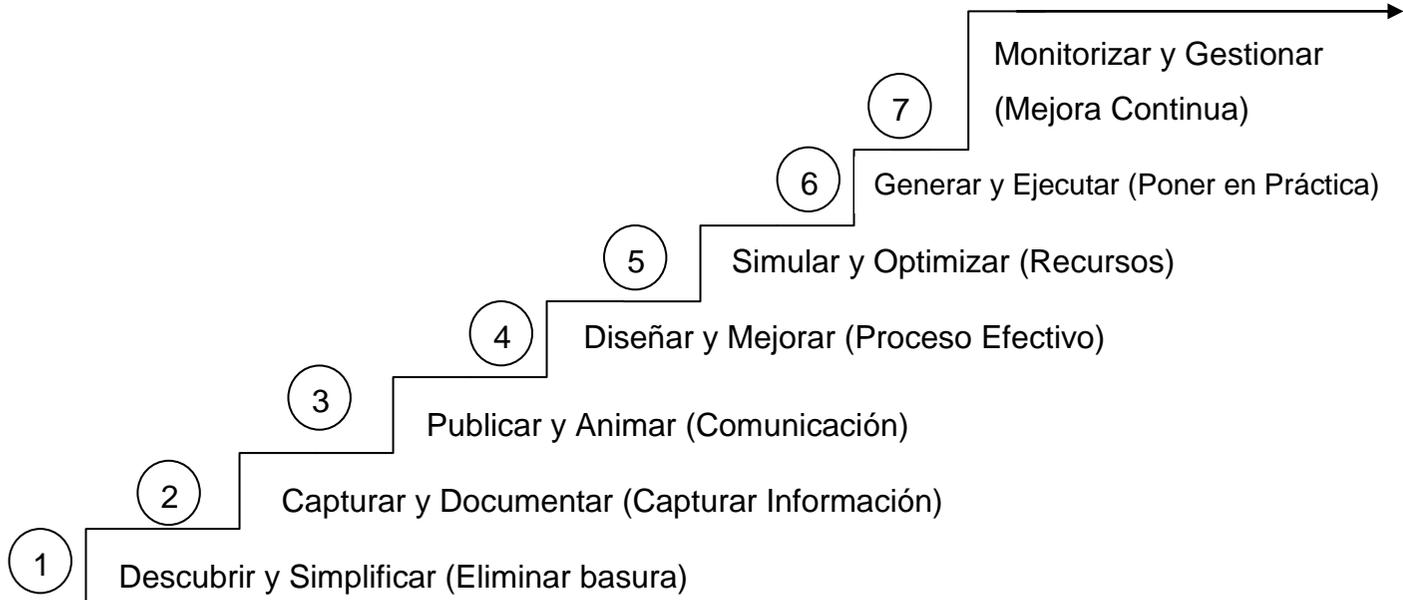
En este capítulo, presentamos una Propuesta Integral de un Modelo de Gestión por Procesos de Negocio, para la implementación exitosa de BPM. Presentamos primeramente la propuesta de forma general y posteriormente de forma detallada. Entre otros puntos, se comenta el tema de la solución tecnológica; que sin duda el uso inteligente de estas innovadoras herramientas pueden apoyar para que los procesos sean más eficaces y eficientes; pero sin embargo hacemos énfasis, que son las personas las que hacen que los cambios sucedan. El desarrollo de la gente debe ser un deseo genuino. Asimismo la necesidad de un nuevo paradigma y nuevas competencias en el liderazgo.



Fuente: Libro del BPM 2011 658.5 CENT.

Los 7 pasos:

Se deben establecer correctamente los pasos desde el principio. El modelo de 7 pasos nunca estuvo destinado a ser definitivo o prescriptivo. Solo se dispone a proponer una forma en la que puede aprovechar el poder de algunas de las tecnologías disponibles hoy para BMP.



Fuente: Libro del BPM 2011 658.5 CENT.

Cada uno de los 7 pasos tiene asociado un “Foco”, siendo éste el objetivo propuesto de ese paso. Los detalles del foco para cada paso pueden encontrarse en la tabla. Como puede ver, los pasos proveen una evolución lógica a través del cumplimiento de la excelencia en BPM que muchas organizaciones buscan. Deberían estar claras también mirando los pasos, algunas de las razones por las cuales los proyectos BPM tradicionales no entregan todo lo que estaba esperado. Empezando por el paso 6, ya estamos potencialmente engordando nuestro sistema y hemos potencialmente alineado algunos de las mismas personas que podrían estar afectadas por el nuevo sistema. Si empieza desde el paso 1 entonces puede estar seguro que solo va a comerse al elefante mediante un pequeño mordisco cada vez y estará entregando beneficios empresariales de forma más regular.

Procedimiento de control de las propuestas en el área logístico

Como primer paso en la elaboración del Plan de Mejoras, se procede a definir el objetivo que se desea alcanzar. "Identificar los principales problemas y diseñar un plan de mejoras que permita reducir los costos Operativos, redefinir los procesos y actividades que limitan el eficiente desempeño del área de Logística y Recursos Humanos.

Una vez elaborado los formatos para mejorar la gestión logística son derivados al departamento de control de calidad para ser evaluados y aprobados por el personal autorizado.

A continuación se detallará a los responsables de toda la formatería elaborada para este trabajo:

Tabla N° 019 Control de Propuestas

CONTENIDO	TIPO DE PROCESO	REVISIÓN	APROBACIÓN	RESPONSABLE	TIEMPO
Formato al finalizar la capacitación	Jornada Electoral	Encargado de Control de Calidad	Jefe Departamento	Jefe Departamento Logístico	6 meses
Manual de Organizaciones y funciones	Jornada Electoral	Encargado de Control de Calidad	Jefe Departamento	Jefe Departamento Logístico	6 meses
Supervisión y Control en el Almacén	Jornada Electoral	Encargado de Control de Calidad	Jefe Departamento	Jefe Departamento Logístico	6 meses
Modelo de Kardex	Jornada Electoral	Encargado de Control de Calidad	Jefe Departamento	Jefe Departamento Logístico	6 meses

Fuente: Elaboración Propia [#22]

Una vez aprobado los formatos se procederá al envío de estos al área de logística donde el jefe de área los recibirá para entregar cada formato a quien corresponde utilizar. Una vez entregado el formato se hará una breve capacitación explicando el contenido del mismo y adicionalmente la frecuencia de uso. Esta frecuencia es recomendable que sea en un periodo de 6 meses.

CAPÍTULO 5

EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

5.1 Evaluación Económica.

Para el análisis económico se considerará un horizonte de 12 meses, tiempo que durará. Además se consideró un costo de oportunidad de 5%, para evaluar el retorno del costo de la inversión y obtener los resultados esperados.

Tabla N° 020 Inversión y Costo

Inversión y Costo	
Capacitación en Gestión Logística	
Actividad	Costos Inversión/ Implementación
Capacitación	
Programa de Capacitación	S/. 7,000.00
Pasaje	S/. 4,000.00
Hospedaje	S/. 1,600.00
Capacitación al personal (35x8hrs)	S/. 11,792.00
Material de estudio	S/. 400.00
Sub Total	S/. 24,792.00
Implementación de Herramientas de Gestión Logístico	
Elaboración de Instructivos, Checklist, etc	
Evaluación al Personal	S/. 50.00
Difusión y Capacitación de documentos Normativos	
Supervisor Logístico	S/. 3,000.00
Capacitación 35 personas	S/. 5,280.00
Sub Total	S/. 8,330.00
Adquisición de Equipos y Materiales	
Equipos	
Proyector Multimedia (35.00 x Hr.)	S/. 280.00
Ecran	S/. 150.00
Pc	S/. 1,300.00
Materiales	
Lapiceros	S/. 44.00
Lápiz	S/. 22.00
Borrador	S/. 22.00
Copias	S/. 60.00
Sub Total	S/. 1,878.00
TOTAL	S/. 35,000.00

Fuente: Elaboración Propia [#23]

Tabla N° 021 Costos Operativos Mensual

COSTOS OPERATIVOS MENSUAL		Costos Operativos Mensuales
Mejora en la Gestión Logística		
Mantenimiento de equipos		S/. 800.00
Nuevo Personal		
Operario		S/. 2,100.00
Adquisición de Equipos		
Mantenimiento de Oficina y Equipos		S/. 180.00
Capacitación directa al Personal		
Material para Capacitación x 35		S/. 700.00
Materiales e Insumos		
Papel y Otros Materiales		S/. 120.00
TOTAL		S/. 3,900.00

Fuente: Elaboración Propia [#24]

Tabla N° 022 ResumenFuente:

Propuesta	Inversion	Costo fijo (anual)	Beneficio/A horro
Periodo	anual		
Mejorar proceso de Supervisión		S/. 14,400.00	
Contratar personal		S/. 25,200.00	S/. 1,640.63
Programa de Capacitación y control de su Impacto	S/. 35,000.00		S/. 12,608.59
Reordenar la Logística de entrada de materiales		S/. 1,666.67	S/. 64,000.00
Revisar proceso de evaluación del personal		S/. 4,200.00	
Mejorar el proceso de control de los materiales		S/. 1,333.33	S/. 34,000.00
TOTAL	S/. 35,000.00	S/. 46,800.00	S/. 112,249.21
		S/. 3,900.00	S/. 9,354.10

Elaboración Propia [#25]

Tabla N° 023 Evaluación Económica.

Inversión total **S/. 35,000.00**

Costo de Oportunidad de ONPE 5%

Estado de resultados		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ingresos		S/. 9,354.10											
costos operativos		S/. 3,900.00											
Depreciación activos		S/. 790.82											
GAV		S/. 390.00											
utilidad antes de impuestos		S/. 4,273.28											
Impuestos (30%)		S/. 0.00											
utilidad después de impuestos		S/. 4,273.28											

Fuente: Elaboración Propia [#26]

5.2 Flujo de Caja

Es sumamente importante enfocarse en el tiempo para observar si el proyecto traerá beneficios a largo tiempo.

- El costo de Oportunidad de ONPE: la empresa determinó conveniente un 5% debido al uso de ese dinero en otra inversión planeada,

flujo de caja		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
utilidad después de impuestos		S/. 4,273.28											
más depreciación		S/. 790.82											
inversión	-S/. 35,000.00												
	-S/. 35,000.00	S/. 5,064.10											

Tabla N° 024 Flujo de Caja

Fuente: Elaboración Propia [#27]

Tabla N° 025 Beneficio y Costo

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
flujo neto de efectivo	-\$ 35,000	\$ 5,064	\$ 5,064	\$ 5,064	\$ 5,064	\$ 5,064	\$ 5,064	\$ 5,064	\$ 5,064	\$ 5,064	\$ 5,064	\$ 5,064	\$ 5,064

VAN S/. 9,884.40

TIR 9.71%

PRI 9.4

Meses

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ingresos		9354.10	9354.10	9354.10	9354.10	9354.10	9354.10	9354.10	9354.10	9354.10	9354.10	9354.10	9354.10
Egresos		4290.00	4290.00	4290.00	4290.00	4290.00	4290.00	4290.00	4290.00	4290.00	4290.00	4290.00	4290.00

VAN Ingresos S/. 72,229.89

VAN Egresos S/. 33,126.24

B/C S/. 2.18

Fuente: Elaboración Propia [#28]

5.3 Indicadores de Rentabilidad:

Beneficio – Costo

El índice B/C es 2.18 Nuevo Soles, siendo un importe mayor a cero, por lo tanto la inversión se considera rentable.

Valor Actual Neto

El valor actual neto es de 9,884.40 Nuevos Soles, siendo un importe mayor a cero, por lo tanto la inversión se considera rentable.

Tasa interna de Retorno

La tasa interna de retorno es de 9.71%, es mayor que el costo de oportunidad 5%, la propuesta es económicamente factible.

Periodo de Recuperación

El periodo de recuperación es **9.4 meses**, periodo mensual de 31 días al mes, total del tiempo 10 meses y 2 días.

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- Se realizó el diagnóstico de la situación actual de la empresa, se encontró que el área de logística y almacén se basa en las teorías de punto de pedido, con una cuota de buen juicio intuición y simple observación de los niveles de procesos electorales que se dan, no se utiliza un modelo estructurado para lo que es el registro y control de inventarios.
- Como política de la empresa se debe poner en práctica el Manual de Organización y funciones del almacén, con esto definiríamos correctamente las tareas de los trabajadores y se obtendrá mejor eficiencia y eficacia en su labor
- Para esto se harán hincapié en solucionar los conceptos de renuncias de variables controlables por la empresa (Posibilidades de Desarrollo, Falta de Motivación, Horario y Ambiente Insoportable).
- Se realizó la evaluación económica, obteniéndose los siguientes indicadores: un valor actual neto de 9,884.40 Nuevos Soles, una tasa interna de retorno de 9.71% y un B/C de 2.18 Nuevos Soles.

6.2 Recomendaciones

- El éxito del proyecto se basa en el compromiso, y el conocimiento de todos y cada uno de los trabajadores, empezando desde el jefe de área, el cual debe de integrar conocimientos y coordinar acciones; hasta el colaborador más nuevo.
- Al implementar el sistema propuesto se debe realizar un seguimiento y control del mismo, con el fin de verificar, actualizar información y/o aplicar las medidas correctivas convenientes.
- Establecer programas de capacitación en gestión Logística para el personal comprometido con el manejo de inventarios.
- La perseverancia y el apoyo entre áreas resulta un punto clave para mantener la armonía y la comunicación para afrontar los problemas con mayor facilidad y de manera más inmediata.

BIBLIOGRAFÍA

Referencias bibliográficas:

Otros

[TESIS 001] “Propuesta de mejoramiento de procesos dirigida a fortalecer el servicio al usuario en una universidad” de RESTREPO DE OCAMPO, LUZ STELLA; BALLESTEROS RIVEROS, DIANA PAOLA; JARAMILLO ROMERO, WILSON DAVID, Facultad de ingeniería, Universidad Tecnológica de Pereira, 2008.

[TESIS 002] “Gestión de Almacenes y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)” de CORREA ESPINAL, ALEXANDER ALBERTO; GÓMEZ MONTOYA, RODRIGO ANDRÉS; CANO ARENAS, JOSÉ ALEJANDRO, Universidad ICESI, Colombia, 2010.

[TESIS 003] “Técnicas y Herramientas para la Gestión del Abastecimiento” de: ULLOA ROMÁN, KAREM ASTHRID, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 2009.

[TESIS 004] “Propuesta de mejora de operación de un Sistema de Gestión de almacenes en un operador Logístico” de MORENO CALDERÓN, EMILIO JESÚS, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 2009.

[TESIS 005] “Diseño de un Sistema de Gestión de inventarios y almacenes para incrementar la eficiencia en la planta de packing de la asociación REOPA.” de FLORES MUÑOZ, JORGE LUIS; GUTIERREZ TRUJILLO, LUIS ALEXANDER, Universidad Nacional de Trujillo, 2008.

[TESIS 006] “Aplicación de Herramientas Logísticas en el área de Abastecimiento de la empresa FIANSA sociedad anónima.” RIVERA COTRINA, ROBERT DANIEL; VASQUEZ CHAVEZ, JAVIER, Universidad Nacional de Trujillo, 2003.

Referencias bibliográficas:

Textos:

[Texto 001] **Arbones Malisani, Eduardo A.** México, D.F: Alfaomega, 1999 01/01/1999 157 p. Language: Spanish, Base de datos: UPNORTE CATALOGO.

[Texto 002] **Marín Valdivia, Wilder Octavio José. Trujillo, 2007 01/01/2007 87 p.** Language: Spanish, Base de datos: UPNORTE CATALOGO

[Texto 003] **FRED E. MEYERS, MATTHEW P. STEPHENS**, Diseño de Instalaciones de Manufactura y Manejo de Materiales. Tercera Edición, Pearson Educación. México, 2006. Páginas 287-290

[Texto 004] **ACUÑA, Jorge.** Mejoramiento de la calidad un enfoque a los servicios. Editorial tecnológica de Costa Rica, Costa Rica, 2004. Pp. 372

Direcciones Electrónicas:

URL#001: ADMINISTRACIONDEEMPRESASBLOGSPOT. Sistema ABC de Control de Inventarios. <http://admindeempresas.blogspot.com/2007/12/sistema-abc-de-control-de-inventarios.html>. Consultado el 10/11/2014.

URL#002: WIKIPEDIA. D.M. Lambert, M. Cooper, J. D. Pagh. Logística Empresarial:Definiciones. <http://es.wikipedia.org/wiki/Log%C3%ADstica>. Consultado el 10/11/2014

URL#003: WIKIPEDIA. D.M. Lambert, M. Cooper, J. D. Pagh. Logística Empresarial:Definiciones. <http://es.wikipedia.org/wiki/Log%C3%ADstica>. Consultado el 10/11/2014

URL#004: EDUTEKA. DIAGRAMAS CAUSA-EFECTO. <http://www.eduteka.org/DiagramaCausaEfecto.php>. Consultado el 10/11/2014

URL#006: MINPROTECCIONSOCIAL. Ministerio De La Protección Social.
Herramientas Básicas De Calidad.
<http://mps.minproteccionsocial.gov.co/newsogc/comite/User/Library/Folders/Comite8/HERRAMIENTAS%20BASICAS%20DE%20CALIDAD.pdf>. Consultado el 10/11/2014

URL#007: BIBLIOTECAUNIVERSIA. Bravo Indacochea Danny. Diseño de un Plan de Mejoras en una Industria de Plástico Aplicando Técnicas de Manufactura Esbelta.
biblioteca.universia.net/html.../id/52156195.html. Consultado el 10/11/2014

URL#008: PROGRAMAEMPRESA. Consultora PricewaterhouseCoopers. Manual Pilot de Almacenes.
[http://www.programaempresa.com/empresa/empresa.nsf/0/e88d210e51f9371ac125705b002c66c9/\\$FILE/almacen1y2.pdf](http://www.programaempresa.com/empresa/empresa.nsf/0/e88d210e51f9371ac125705b002c66c9/$FILE/almacen1y2.pdf), Manual de Logística Integral. Elaboración PricewaterhouseCoopers. – Consultado el 10/11/2014

ANEXOS

ANEXO 02

Manual de Organización y Funciones

N°	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
1	Concepto de la entrada	Se deberá indicar con un asterisco el concepto de entrada de almacén.
2	Día	Anotar el día de elaboración del movimiento de entrada de almacén.
3	Mes	Anotar el mes de elaboración del movimiento de entrada de almacén.
4	Año	Anotar el año de elaboración del movimiento de entrada de almacén.
5	Cuenta de cargo	Anotar el número de cuenta de orden.
6	Subcuenta de cargo	Anotar el número de la subcuenta de orden, que corresponde a cada uno de los almacenes.
7	Sub-subcuenta de cargo	Anotar el número de las SS cuenta de orden, que corresponde a cada uno de los almacenes.
8	Sub-sub-subcuenta de cargo	Anotar el número de las SSS cuenta de orden, que corresponde a cada uno de los almacenes.
9	Cuenta de abono	Anotar el número de cuenta de orden.
10	Subcuenta de abono	Anotar el número de la subcuenta de orden, que corresponde a cada uno de los almacenes.
11	Sub-Subcuenta de abono	Anotar el número de la subcuenta de orden, que corresponde a cada uno de los almacenes.
12	Sub-Sub-Subcuenta de abono	Anotar el número de la subcuenta de orden, que corresponde a cada uno de los almacenes.
13	Clave y descripción del proveedor o dependencia	Anotar la clave y descripción del proveedor o dependencia.
14	N° de requisición	Anotar el número de requisición asignado por la subdirección de recursos materiales.
15	N° De pedido u orden	Anotar el número progresivo del pedido o contrato administrativo de adquisición de bienes.
16	N° de factura o remisión	Anotar el número de la factura o remisión de los bienes y materiales recibidos.
17	N° de partida	Anotar el número progresivo de los bienes y servicios.
18	Clave del artículo	Anotar la clave de artículo que corresponda a cada uno de los materiales recibidos.
19	T/U	Anotar el tipo de unidad (R.PIES, J.PIEZA, M, METRO, K KILOGRAMO, UND, L LIBTRO).
20	Descripción	Anotar la descripción y características de los bienes y materiales recibidos.
21	Cantidad recibida	Anotar la cantidad recibida de los bienes y materiales recibidos.
22	Precio	Anotar el precio unitario incluyendo el impuesto al valor agregado.
23	Importe I.V.A	Anotar el importe de los bienes y materiales recibidos por partida.
24	Observaciones	Describir detalladamente cualquier indicación respecto al manejo o caducidad de los bienes o materiales recibidos.
25	Cifras de control	Anotar el resultado de la suma de todas las claves de artículo.
26	Observaciones	Describir detalladamente el nombre de la unidad administrativa solicitante o en su caso el destino de los bienes y materiales recibidos.
27	Recibió	Anotar el nombre y firma del servidor público que recibió los bienes o materiales.
28	Verificó	Anotar el nombre y firma del servidor público que verificó la recepción de los bienes.
29	Autorizó	Anotar el nombre y firma del titular del departamento de almacenes.

ANEXO 03

Formato al finalizar la capacitación

 <p>FORMATO AL FINALIZAR LA CAPACITACIÓN</p>	EDICION:	
	FECHA:	
	VERSION:	
	PAGINA:	

TEMA: _____ Fecha: _____
 Facilitador : _____ Lugar: _____
 Dependencia a la que pertenece : _____

Marque con una X el valor que mejor refleje su opinión frente a las siguientes afirmaciones, teniendo en cuenta:
 5 = Completamente de Acuerdo; 4 = De Acuerdo; 3 = Ni de Acuerdo ni en des Acuerdo; 2 = En Desacuerdo; 1 = Completamente en Desacuerdo.

1 Evaluación del Contenido :

1.1	Los objetivos de la capacitación fueron presentados al inicio de la misma y éstos se han cumplido satisfactoriamente	1	2	3	4	5
1.2	Los contenidos de la capacitación responden a los objetivos planteados y satisfacen las expectativas de la misma	1	2	3	4	5
1.3	El nivel de profundidad de los contenidos de la capacitación ha sido adecuado	1	2	3	4	5

2 Evaluación de Metodología :

2.1	La capacitación está estructurada de modo claro y comprensible, siendo adecuado su contenido teórico y práctico	1	2	3	4	5
2.2	La duración de la capacitación ha sido adecuada y se ha ajustado a los contenidos y objetivos de la misma	1	2	3	4	5
2.3	El material entregado en la capacitación ha sido útil, adecuado, claro y acorde con los objetivos y contenidos de la misma	1	2	3	4	5

3 Evaluación de utilidad y aplicabilidad :

3.1	La capacitación le ha aportado conocimientos nuevos cumpliendo con sus expectativas de aprendizaje	1	2	3	4	5
3.2	Los conocimientos adquiridos son útiles y aplicables en el campo personal y/o laboral como herramienta para la mejora	1	2	3	4	5
3.3	La capacitación le proporcionó los conocimientos y/o información planteada de acuerdo con los objetivos y contenidos de la misma	1	2	3	4	5

4 Evaluación del facilitador

4.1	El facilitador tiene dominio, conocimiento de la materia, facilitando el aprendizaje de los participantes	1	2	3	4	5
4.2	El facilitador ha expuesto los temas con claridad, respondiendo adecuadamente a las inquietudes planteadas	1	2	3	4	5
4.3	El facilitador ha desarrollado el curso de manera participativa, mostrando capacidad pedagógica	1	2	3	4	5

5 Observaciones: _____

ANEXO 03 IMÁGENES DENTRO DEL ALMACÉN

