



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN FINANZAS E INFORMATICA,
FAFI.

TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO AUDITOR

TEMA: “ADOPCION Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS
INTERNACIONALES DE INFORMACION FINANCIERA NIC
2 EXISTENCIAS APLICADOS A LA CIA FRONTESA S.A.”

AUTOR:
SR. LUIS MIGUEL MÁRQUEZ VARGAS

BABAHOYO - ECUADOR
DICIEMBRE - 2010

**ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL
INVENTARIO DE RESPUESTOS DE MAQUINARIA
PESADA DE CONSTRUCCIÓN DE LA EMPRESA
FRONTESA S.A.”**

DEDICATORIA

De manera especial dedico este trabajo a mi familia por todo el apoyo que me ha brindado para salir adelante con la culminación de esta tesis.

A mi hija que es la fuerza para superarme cada día.

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento y gratitud a los distinguidos docentes y personal Administrativo de la F.A.F.I por el apoyo brindado para seguir adelante en la carrera.

Al Director y Lector de tesis que me brindaron todo su apoyo y sabiduría.

A mi familia por comprender el tiempo que no les pude dedicar.

ABSTRAT

Frontesa S.A. is a construction company that makes businesses with public and private institutions. Among its most important services are the hired of machinery and equipment and the construction of big infrastructures and highways.

The perfect development of its activities depends on the good condition of its equipments and machinery. In order to keep the good condition, the company constantly supplies its spares warehouse, in order to correctly accomplish all the necessary maintenance.

Since the day that Frontesa increases its activities, it was necessary to acquired more big heavy equipment to get better contracts and achieve the goals. As the number of equipment increase, it was necessary to also increase the number of stares supplies, unfortunately, the company doesn't have a procedure to control its inventory, which has directly affected the levels of stock that the company needs to perform its activities and to keep machinery ready to work.

When the machinery hold back because of an incorrect inventory control, it brings clients satisfaction down, decreases the incomes, and negatively affects the corporate image of Frontesa S.A. These were the main reasons why this Project was done. First, it was analyzed the present situation of the company and its spares stock, then its macro and micro procedures where studied, together with the human resource that execute them, there were also reviewed a lot of documents and books to get solutions that can be applied to solve the company's problem. Finally, it was proposed and designed a procedure according to the characteristics and needs of the company; this procedure will manage the spares inventory in order to avoid the hold back of the machines because of spares problems.

RESUMEN

Frontesa S.A. empresa dedicada a la prestación de servicios de construcción tanto para instituciones públicas como privadas. Sus servicios abarcan desde el alquiler de equipo caminero hasta la ejecución de las obras.

El correcto desarrollo de sus actividades depende principalmente del buen estado de las maquinarias empleadas, para lo cual la empresa se abastece a menudo de repuestos necesarios para los constantes mantenimientos necesarios por el arduo trabajo que estas realizan. Desde que las actividades de Frontesa aumentaron, fue necesario incrementar la cantidad de maquinaria pesada requerida para cumplir con los contratos en los que se participaba. Este aumento de maquinaria trajo consigo un importante incremento en el stock de repuestos, desafortunadamente la empresa no cuenta con un procedimiento que controle correctamente su inventario, lo cual, ha incidido directamente en la frecuente falta de stock cuando es necesario, impidiendo cumplir con los mantenimientos del equipo caminero y contar con sus servicios cuando se requieren.

La paralización de las maquinarias debido a un mal control de inventario trae consigo insatisfacción de los clientes, merma en los ingresos, y afectación negativa en la imagen de Frontesa S.A., es por esto que mediante el desarrollo del presente proyecto se analizó la situación actual del inventario de repuestos, el flujo de procesos, el recurso humano existente y el necesario, así mismo se realizó un estudio de literatura que colaboré en la búsqueda de una solución al problema de inventarios. Al final, se procedió a proponer y diseñar un procedimiento que de acuerdo a las características y necesidades de la empresa, que gestione el inventario de repuestos de manera que se evite que existan maquinas paralizadas por razones referentes a los repuestos.

AUTORÍA NOTARIADA

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS Y LECTOR

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES.....	4
DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	6
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	7
OBJETIVOS.....	8
□..... Objetivo General.	8
□..... Objetivos Específicos.	8
JUSTIFICACIÓN.....	9
HIPÓTESIS.....	10
□..... Hipótesis General.	10
□..... Hipótesis Específicas.	10
VARIABLES.....	11
□..... Variables Dependientes.	11
□..... Variables Independientes.	11
□..... Operacionalización de las Variables.	12
DISEÑO METODOLÓGICO.....	13
□..... Tipo de estudio	13
□..... Universo y muestra	14
□..... Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14

□	Plan de procesamiento y análisis	15
□	Métodos principales que se utilizarán en la investigación.	15
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO		17
1.1.....	Inventarios (Gestiopolis)	17
1.2.....	Inventarios (Universidad de Zaragoza)	23
1.3.....	Activos Fijos (Gestiópolis)	28
1.4.....	Activos Fijos (Eco-Finanzas)	31
1.5.....	Inventario de partes, piezas y accesorios de repuestos	32
1.6.....	Rotación del inventario	41
1.7.....	Sistema Inventario	45
1.8.....	Gestión por Procesos	50
□	Definición de términos básicos	56
□	Fundamentación legal	62
□	Fundamentación social	63
CAPITULO II: RESULTADOS Y DISCUSIÓN		64
CAPITULO III: PROPUESTA.		74
Titulo de la propuesta.-		74
Justificación de la propuesta.-		74
Objetivo de la propuesta.-		76

Objetivo General	76
Objetivo Específico	76
Factibilidad de aplicación.-	77
Descripción de la propuesta.-	78
CONCLUSIONES.	104
RECOMENDACIONES.	106
BIBLIOGRAFÍA	107

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Ejemplo de Proceso-Criterio-Indicador.....	52
Cuadro 2: Años de relación comercial entre los clientes y Frontesa S.A	64
Cuadro 3: Nivel de servicio de proporcionado por Frontesa S.A.....	65
Cuadro 4: Base de procesos administrativos y operativos de alta calidad.....	66
Cuadro 5: Aspectos a mejorar en Frontesa S.A.....	67
Cuadro 6: Genero del empleado encuestado.....	68
Cuadro 7: Años de servicio en la empresa.....	69
Cuadro 8: Nivel de Gestión Administrativa percibido por los empleados.....	70
Cuadro 9: Nivel de Gestión Operativo percibido por los empleados.....	71
Cuadro 10: Procesos que los empleados consideran deben ser mejorados.....	72
Cuadro 11: Soluciones sugeridas por los empleados.....	73
Cuadro 12: Costo de Inventario.....	84
Cuadro 13: Cronograma de trabajos.....	102

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Repuestos, uno de los recursos claves para las intervenciones de mantenimiento.....	34
Gráfico 2: Nivel de servicio a la demanda dado el nivel de confianza.....	35
Gráfico 3: Relación entre el nivel de inventario y el tiempo de reposición.....	38
Gráfico 4: Correspondencia entre la frecuencia relativa del consumo y su previsibilidad cuatro casos lógicamente posibles.....	39

Gráfico 5: Gestión por Procesos.....	50
Gráfico 6: Gráfico Planificar – Hacer – Chequear – Actuar (PDCA).....	52
Gráfico 7: Reingeniería de Procesos.....	53
Gráfico 8: Filosofía de REDER.....	53
Gráfico 9: Identificación de Procesos.....	55
Gráfico 10: Años de relación comercial entre los clientes y Frontesa S.A.....	64
Gráfico 11: Nivel de servicio de proporcionado por Frontesa S.A.....	65
Gráfico 12: Base de procesos administrativos y operativos de alta calidad.....	66
Gráfico 13: Aspectos a mejorar en Frontesa S.A.....	67
Gráfico 14: Genero del empleado encuestado.....	68
Gráfico 15: Años de servicio en la empresa.....	69
Gráfico 16: Nivel de Gestión Administrativo percibido por los empleados.....	70
Gráfico 17: Nivel de Gestión Operativo percibido por los empleados.....	71
Gráfico 18: Procesos que los empleados consideran deben ser mejorados.....	72
Gráfico 19: Soluciones sugeridas por los empleados.....	73
Gráfico 20: Ejemplo de Proceso de Satisfacción de solicitudes.....	90
Gráfico 21: Ejemplo de Tabulación de Base de Datos: Precios / Proveedores.....	93
Gráfico 22: Ejemplo de Tabulación de Base de Datos: Precios / Fecha.....	94

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS.....	109
Anexo 1.- Formato Encuesta Clientes.....	110
Anexo 2.- Formato Encuesta Empleados.....	111
Anexo 3.- Fotos.....	112

INTRODUCCIÓN.

La necesidad de un proceso de rotación de inventarios nace en la antigüedad, cuando los pueblos de Egipto buscaban la forma de controlar el almacenaje y distribución de sus alimentos de tal manera de que estos no se deterioren y que sean repartidos equitativamente a las personas, especialmente en las temporadas secas cuando escaseaban los alimentos. El ejemplo de almacenaje y rotación de inventario puede observarse con facilidad en el diario vivir de las hormigas, y más en aquellas que habitan en zonas donde se presentan las cuatro estaciones; las hormigas trabajan y almacenan grandes cantidades de alimento en épocas cálidas para luego, en el invierno poder alimentarse sin inconvenientes con lo almacenado.

Entonces, los procesos y métodos de rotación de inventarios surgen para evitar que en los tiempos malos se pase hambre, y se eviten calamidades que puedan afectar a las personas. A lo largo del tiempo esta concepción original se ha ido adaptando a un sin número de actividades económicas, que no sólo abarca el sector de los alimentos, sino también, herramientas, equipos, maquinarias, repuestos, materia prima, entre otros. Hoy en día, las empresas modernas, al igual que los egipcios y las hormigas, trabajan en el presente pero buscando siempre estar preparados para cualquier eventualidad futura, es decir, previenen que un problema relacionado a la falta de stock, ocasione inconvenientes a sus actividades diarias.

Todas las empresas deben mantener ciertas existencias de seguridad que les permitan hacer frente a las solicitudes de sus clientes de manera rápida y oportuna; las existencias pueden ser materiales de oficina, materia prima necesaria para la producción, materiales ya procesados que requieren ser distribuidos, entre otros. Todos estos importante para hacer frente a una demanda que puede ser muchas veces mayor que la esperada, es en estos casos donde se

mide de gran manera la efectividad de los procesos de inventario gestionados por las empresas.

El inventario tiene como propósito fundamental proveer a la empresa de materiales necesarios, para su continuo y regular desenvolvimiento, y para hacer frente a eventualidades que van desde la escasez de stock en el mercado hasta una demanda superior a la proyectada; es decir, el inventario tiene un papel vital para el funcionamiento acorde y coherente dentro del proceso de producción y de esta forma afrontar la demanda.

Por lo regular es imposible poder anticipar todos los problemas y fluctuaciones que pueda tener la demanda, aunque es muy cierto que los negocios deben tener ciertas existencias de reserva si no quieren tener clientes insatisfechos.

El presente trabajo estudió y reestructuró los procesos de gestión de inventarios de la empresa Frontesa S.A. la cual presentaba inconvenientes resultantes de un inventario desorganizado e informal, creando insatisfacción en los clientes, dañando la imagen de la empresa, incluso llevando a la pérdida de clientes importantes quienes reclamaban por irrespeto a la fechas de cumplimiento de las obras, equipo caminero paralizado, entre otros aspectos que a diario se presentaban.

Para poder reestructurar el actual proceso de inventario fue necesario analizar la empresa de manera profunda, especialmente en los departamentos de bodega, proveeduría, mantenimiento y contabilidad, que es donde se lleva el control de las existencias, entradas y salidas de maquinarias, compras de repuestos, etc. Para este análisis se hizo uso de la observación directa en cada puesto de trabajo y se ejecutaron encuestas que permitieron obtener información de interés con respecto al tema en estudio.

Una vez analizados estos departamentos fue necesario investigar sobre los métodos de inventario avalados de manera local e internacional de manera que

no incumpla ninguna ley al momento de diseñar el nuevo procedimiento, para lo cual se trabajó con investigación documental en textos acorde con el tema y sitios en Internet; con estas herramientas se comenzó a elaborar el flujo de procesos que están inmersos en la gestión del inventario de repuestos de la empresa. Con este flujo elaborado, se diseñó el Procedimiento de Gestión del Inventario de Repuestos de Frontesa S.A., al cual se lo denominó: **PROGESIN**.

ANTECEDENTES.

La Compañía Frontesa S.A., es una empresa contratista de servicios de construcción en el ámbito público y privado; se encuentra ubicada en el Cantón Alfredo Baquerizo Moreno, en la avenida 16 de Febrero SN y Apolo. Fue constituida en Guayaquil el 16 de Julio de 1997. Su representante legal es la Sra. María Eugenia Díaz Zarate

La actividad principal de Frontesa es la Construcción Obras Civiles, y alquiler de equipo caminero, para lo cual cuenta con una larga litas de equipo caminero, maquinarias pesadas, planta de asfalto, taller de mecánica, trituradora estacionaria y móvil. Para el mejor desempeño de sus actividades la estructura departamental está constituida de la siguiente manera: Departamento de Contabilidad y Financiero, Departamento Técnico, Departamento de Presupuesto, Bodega y Taller.

Dada su actividad, 100% enfocada a la construcción de obra civil, es imperativo para la empresa el buen estado y el mantenimiento constante de todo su equipo de maquinaria pesada. Para que esto ocurra, la empresa está en la necesidad de mantener un gran stock de repuestos en sus bodegas, el cual debe estar correctamente inventariado y controlado, de manera que no existan inconvenientes al presentarse alguna eventualidad con la maquinaria.

Lastimosamente la empresa presenta un grave problema de rotación de su inventario de repuestos, lo cual causa inconvenientes como retrasos en obras, inconformidad con sus clientes y se pone en juego su imagen en el mercado.

Debido a esto se desarrolla el presente tema de estudio y propuesta, el cual nace luego de las continuas observaciones y análisis del problema de stock de repuestos, el cual crea una barrera en el flujo normal de actividades de la empresa.

Gran parte del recurso humano, especialmente los operarios de maquinaria, se quejaban de que no se daban las facilidades para un mejor desempeño de sus funciones, y a su vez, quienes laboran en bodega manifestaban que los operarios no facilitan y agilitan la información sobre el estado de sus equipos que permita prevenir y prever futuros incidentes y mantener un stock adecuado de repuestos.

El problema incluso llega al departamento de presupuesto, a cuyo equipo recae el deber de contar con el recurso económico necesario para realizar las compras de repuestos o herramientas que se necesiten durante el año. Este flujo de reclamos interdepartamentales dio inicio al presente tema de estudio, ya que una vez que se comenzó a indagar sobre el por qué de esta situación, fue evidenciado un grave problema de interacción y flujo de información entre departamentos, que permita trabajar en equipo, con información estándar y correcta.

Esta situación tiene efectos sumamente negativos para Frontesa, ya que, como los empleados lo indican, se retrasa el flujo normal de trabajos. Toda esta situación motivó al suscrito a indagar sobre una manera de darle fin a la misma.

Los datos obtenidos de la investigación, la observación directa y la investigación documental permitieron realizar un trabajo de gran nivel de estudio y análisis y posteriormente diseñar un procedimiento de control de inventarios para la compañía Frontesa S.A.

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

Frontesa S.A. es una empresa dedicada a la construcción de obra civil.

La empresa cuenta con un grupo de trabajo compuesto por 69 empleados de los cuales: 1 es el Gerente, 12 son del Área Administrativa, 6 son del Área de Bodega, y 50 obreros y operarios de maquinaria.

Desde hace algunos meses atrás, los inconvenientes en la empresa se han incrementado. La insatisfacción de los clientes internos y ciertos externos con respecto a la rápida ejecución de las obras, entrega oportuna, se hacía presente. Así mismo la preocupación de los operarios de las maquinarias acerca de que se empeore el estado de ciertas máquinas debido a que se trabaja con piezas obsoletas que podrían causar la pérdida total del equipo. La investigación realizada permitió evidenciar que Frontesa no presenta procedimientos que permitan analizar y practicar un control de inventario de primer nivel, lo cual provoca problemas como falta de stock de repuestos, maquinaria parada o dañada, maquinarias con peligro de quedar obsoletas para siempre, y posibilidad de deterioro de la imagen de la empresa, lo cual trae consigo problemas financieros para la empresa, e incluso pérdida de clientes.

Por medio de conversaciones con el Gerente de la empresa, se constató que no se ha realizado un estudio profundo en lo que respecta a manejo de inventario de repuestos, por lo cual no se ha diseñado ni ejecutado ningún procedimiento formal que funcione de base para la administración de las actividades respectivas de manera que el flujo operativo se mantenga en niveles óptimos.

Esta gestión informal, sin hacer uso de un procedimiento o control adecuado de inventarios impide satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos, dando como resultado el incumplimiento de metas y objetivos operacionales establecidos. La no existencia de procedimientos de calidad que regulen las actividades correspondientes a la rotación de stock y la carencia de capacitación

al recurso humano del departamento correspondiente, son las principales causas del tema en estudio. Los inconvenientes de desabastecimiento son actualmente un problema que preocupa de sobremanera a la empresa Frontesa S.A., principalmente porque está poniendo en peligro la vida útil de sus equipos y la imagen ya posicionada en el mercado.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

¿La inexistencia de un procedimiento que permita aplicar un correcto control de inventario en la empresa Frontesa S.A. incide directamente en la frecuente falta de stock de repuestos para abastecer a su equipo caminero?

De este problema se deriva:

¿Existen clientes insatisfechos por los problemas de retraso en obra debido a maquinarias paradas o que no puede trabajar al 100% de su capacidad?

¿Está la empresa Frontesa S.A. dejando de generar ingresos debido a la inadecuada rotación de sus inventarios de repuestos?

¿La reputación de la empresa está siendo afectada por el mal manejo de su inventario de repuestos?

OBJETIVOS.

- **Objetivo General.**

Analizar el sistema de rotación de inventarios de repuestos utilizado actualmente por la empresa Frontesa S.A.

- **Objetivos Específicos.**

- Conocer las causas del desabastecimiento de repuestos en la empresa Frontesa S.A.
- Analizar el procedimiento de presupuestación actual.
- Saber la percepción del personal sobre el manejo de los inventarios de repuestos de la empresa
- Saber la percepción de los clientes sobre el trabajo realizado por la empresa.

JUSTIFICACIÓN.

La sostenibilidad y constancia de los ingresos de la empresa dependen de dos factores, la contratación para obra civil y el alquiler de sus equipos. Los inconvenientes con respecto al stock adecuado de repuestos provocan inconformidad en los clientes directos e internos, e incluso retraso en los ingresos por contratación o alquiler, incluso decrecimiento de los mismos. Una mala administración del inventario, donde no existe planificación, control, retroalimentación y mejora continua de sus actividades, es la causa más común en la generación de este problema.

En lo que compete a Frontesa S.A. no se ha evidenciado la existencia de un proceso formal que norme las actividades que diariamente se desarrollan en la empresa o por lo menos en lo que compete a: la gestión de la entrada, permanencia, y salida de los repuestos.

El establecimiento de un procedimiento formal que mejore, y controle, un sistema de rotación de inventario, cumpliendo con todos los requerimientos de los clientes internos y externos, es de gran necesidad para que la empresa elimine y prevenga este tipo de inconvenientes en el futuro.

HIPÓTESIS.

- **Hipótesis General.**

El análisis del sistema de rotación de inventarios usado actualmente por la empresa Frontesa S.A. permitirá conocer sus principales deficiencias y diseñar una propuesta con mayor aplicabilidad a las necesidades actuales de la empresa.

- **Hipótesis Específicas.**

- Los desbalances en los stocks de repuestos de la empresa Frontesa S.A. son causados por la informalidad y mala estructuración de las actividades realizadas durante el manejo de inventario.
- El proceso de presupuestación que actualmente Frontesa S.A. utiliza no ha sido socializado con el departamento de bodega e inventario y con compras, lo cual no permite contar con la información real de las mercaderías disponibles y las que serán necesarias.
- El conocer la percepción del recurso humano sobre el manejo actual de inventarios permitirá tener una visión interna más amplia de los cambios necesarios para mejorar al mismo.
- El profundizar en el estudio de la percepción de los clientes sobre el manejo de los inventarios de repuestos de la empresa, será clave para diseñar un nuevo proceso que satisfaga sus necesidades.

VARIABLES.

- **Variables Dependientes.**

- Impacto de la Gestión de Inventario de Repuestos en la empresa Frontesa S.A.

- **Variables Independientes.**

- Procedimiento de Compras.
- Procedimiento de Presupuestación.
- Flujo de Información Interdepartamental.

• **Operacionalización de las Variables.**

VARIABLE	TIPO	OPERACIONALIZACIÓN	CATEGORÍA O DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	INDICADOR
<ul style="list-style-type: none"> Impacto de la Gestión de Inventario de Repuestos en la empresa Frontesa S.A. 	Dependiente	Influencia positiva de una correcta gestión de inventario de repuestos de la empresa Frontesa S.A.	Reestructuración del Proceso de Gestión de Inventario.	Nivel de mejora de la Gestión de Inventarios de repuestos de la empresa Frontesa S.A.	% de disminución del tiempo que el equipo caminero pasa detenido por falta de repuestos.
			Mejora de los Stocks de Repuestos.		% de disminución del número de equipo caminero detenido por falta de repuestos.
			Mejora del Trabajo en equipo entre departamentos.		% de información correcta a usarse en el presupuesto.
Procedimiento de Compras.	Independiente	Procedimiento directamente conectado al presupuesto de compras y a la proyección de repuestos necesarios.	Reestructuración del Proceso de Compras.	Reingeniería del proceso de compras en pro de su mejora.	% de equilibrio entre lo que se compra y lo que se presupuesta.
Procedimiento de Presupuestación.	Independiente	Presupuesto directamente relacionado con los departamentos de Frontesa S.A.	Reestructuración del Proceso de Presupuesto.	Reingeniería del proceso de presupuesto en pro de su mejora.	% de equilibrio entre lo que se presupuesta y lo que se gasta.
Flujo de Información Interdepartamental.	Independiente	Sistema de información interno eficaz.	Desarrollo de herramientas comunicativas interdepartamentales.	Sistema de información interdepartamental que mejore la comunicación.	% de información que fluye de forma correcta.

DISEÑO METODOLÓGICO

- **Tipo de estudio**

El estudio del presente tema nace ante la necesidad de resolver una situación que ha venido durante mucho tiempo ocasionando serios problemas a Frontesa S.A.. La empresa se dedica a la ejecución de obra civil y al alquiler de equipo caminero, entonces su manejo de inventario de repuestos es muy importante para el correcto desarrollo de sus actividades, ya que de su correcta aplicación depende el buen funcionamiento de todo su flujo productivo. Lamentablemente no existe un procedimiento formal que regule todas estas actividades.

El proceso investigativo del presente trabajo se llevará a cabo en dos sitios, el primero será dentro de la empresa Frontesa S.A., y el segundo en el entorno donde se establecen sus clientes. El objetivo de la investigación es de conocer a fondo la problemática actual acerca de la rotación de los inventarios de repuestos en la empresa y los efectos de la misma sobre sus equipos y clientes. Con esta información el proyecto busca establecer las estrategias más adecuadas que den solución a la situación presente.

El proceso investigativo abarca e involucra a todas las áreas de la empresa, dándole especial atención al área de presupuesto, compra, bodega, y taller. Es necesario abarcar al mayor número de empleados y áreas de trabajo con el fin de poder encontrar aspectos que afecten directa o indirectamente al problema en estudio, para de esta manera lograr dar una solución de fondo.

La investigación permitirá, mediante el uso de las técnicas ya mencionadas, contar con información real de la situación actual, sus diferentes causas y repercusiones, y además poder analizar soluciones potenciales propuestas por los mismos actores involucrados.

Fuentes de Información Secundarias.- Entre los documentos que se analizará están: informes departamentales, informes de clientes, reportes operacionales, libros sobre temas relacionados, casos similares de otras empresas. De esta manera se podrá contar con información que ayude al momento de determinar la estrategia del proceso.

- **Plan de procesamiento y análisis**

Luego de realizar la encuesta a los clientes de Frontesa S.A., se procederá a realizar el respectivo análisis y tabulación de los resultados obtenidos, con el fin de extraer información muy importante para el proyecto.

- **Métodos principales que se utilizarán en la investigación.**

Los métodos de investigación seleccionados, permitirán tener una idea más clara del problema de estudio, colaborando de manera directa en el planteamiento del problema, el direccionamiento de la investigación y el establecimiento de las soluciones al mismo. Los métodos utilizados fueron:

Por el origen: Método Deductivo.- La investigación inicia basándose en la premisa de que la actual forma de llevar inventario de repuestos en la empresa Frontesa S.A. es obsoleta y necesita ser reestructurada.

Por el propósito: Aplicada.- El presente trabajo busca dar solución a los problemas de rotación de inventario de la empresa, mediante la formalización de un proceso que cumpla con todas las exigencias necesarias para no solo mejorar el control sino también prevenir situaciones futuras. De esta manera se busca información que colabora en el diseño y establecimiento de un proceso que se acople de una manera óptima a las necesidades de la empresa.

Por el nivel de conocimiento: Descriptiva.- El estudio contará con descripción de todos los aspectos negativos que hasta la fecha actual han sido los causantes del problema de rotación de inventario de repuestos, y de la misma manera se realizará el detalle de cada uno de aspectos positivos que se pueden mantener de los procesos actuales, además de las sugerencias que van a estar inmersas en el nuevo proceso.

Por el análisis de la información: Tipo Cualitativa.- La investigación permitirá definir todas aquellas características y cualidades que un proceso de rotación adecuado de inventario debe tener así como también el perfil del recurso humano que lo va a ejecutar.

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

Para fortalecer el estudio se realizaron consultas teóricas en documentación de libros y el Internet que permitan conocer mucho más acerca de técnicas administrativas – operativas comprobadas que colaboren con pautas y posibles soluciones al problema presentado.

Entre la información de mayor relevancia para el desarrollo del tema tenemos:

1.1. Inventarios¹ (Gestiopolis)

El inventario consiste en el recuento de los bienes muebles e inmuebles; es decir, edificios, mobiliario, maquinaria, equipo y materiales que sean propiedad de una institución.

Su finalidad es llevar a cabo un registro de la existencia, cantidad, características, condiciones de uso, valor y personas responsables de su manejo.

La elaboración correcta permite:

- Garantizar un mejor control del uso y aprovechamiento de los bienes.
- Delimitar las responsabilidades del personal que tiene a su cargo el manejo o consumo de los bienes.

¹ www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/fin/43/inventario.htm

- **Objetivos del inventario**

Todo documento que pretenda cumplir satisfactoriamente con el cometido propuesto, tiene que fijarse objetivos bien definidos:

- Conocer con exactitud la cantidad de bienes de una institución.
- Llevar el control del uso de los bienes materiales y equipo, verificando que se mantenga la cantidad y calidad adecuadas a las necesidades de la institución.
- Conocer a través de las características que tiene un bien, su importancia y valor para un adecuado manejo.
- Tener el control estricto de las entradas y salidas de los bienes y materiales del almacén.
- Asignar responsabilidades al personal encargado del uso y manejo de un bien, para garantizar su cuidado y correcta utilización.
- Vigilar el buen uso del bien, para prevenir reparaciones o reacondicionamientos y así prolongar su utilización.
- Vigilar que los bienes y materiales de consumo existan en cantidades suficientes y se adquieran los faltantes en el almacén.
- Determinar que las existencias físicas inventariadas correspondan al registro en los libros.

- **Control de Inventario²**

Inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Son también considerados inventarios aquellos bienes muebles propiedad de la empresa y que afectan directa e indirectamente al desarrollo económico de la empresa o institución.

² Guajardo C. Gerardo. Contabilidad Financiera. México, 2da. Ed. Editorial McGraw-Hill, 1995.

Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito.

La base de toda empresa comercial es la compra y venta de bienes o servicios; de aquí la importancia del manejo del inventario por parte de la misma.

El control de los bienes muebles permite a toda empresa conocer los equipos y herramientas con los que esta cuenta, saber de su estado, ubicación y sus responsables.

Un control correcto y buen manejo contable permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del período contable un estado confiable de la situación económica de la empresa.

- **Clasificación de los bienes³**

Generalmente se clasifican en dos grandes grupos:

- Bienes Inmuebles
- Bienes Muebles

¿Cuáles son los Bienes Inmuebles?

Los bienes inmuebles se reconocen por sus características: forma, tamaño, peso, etc. Se encuentran fijos al suelo y no pueden ser movidos o desplazados fácilmente, siendo los edificios, terrenos, bardas, plazas públicas, parques y algún otro que reúna estas características.

³ http://es.mimi.hu/economia/bienes_muebles.html

Además se pueden considerar en este grupo, todas aquellas cosas que se encuentran bajo la superficie, tales como los cimientos, tubería; las que forman parte de las instalaciones de un edificio: puertas, ventanas, rejas, candiles, cancelería, etc.

¿Qué son los Bienes Muebles?

Por bienes muebles se aceptan, todos aquellos que forman el equipo de oficina: mesas, sillas, libreros, anaqueles, máquinas de escribir, computadoras y que por sus características físicas pueden ser movidos o desplazados fácilmente.

Los bienes muebles en condiciones normales de uso tienen bastante duración.

Existen otros dos tipos de bienes que por su naturaleza deben inventariarse, son el material y el equipo.

Material. Son los objetos de materia prima para la realización de una obra o trabajo, como son: varillas, tabique, pinturas, papelería, etc.

Equipo. Compuesto por todas las máquinas e instrumentos que sirven para realizar un trabajo, una obra o que intervienen en el funcionamiento de una instalación y son: los vehículos de transporte, los instrumentos de medición topográfica, las herramientas, los útiles de limpieza, etc.

Existen diversos métodos para el levantamiento de inventarios y su aplicación depende de la complejidad de la organización y del número de bienes que sean propiedad de los municipios.

- **Tipos de Inventario**⁴

De acuerdo a las características de la empresa encontramos cinco tipos de inventarios:

Inventario de Mercancías:

Lo constituyen todos aquellos bienes que le pertenecen a la empresa bien sea comercial o mercantil, los cuales los compran para luego venderlos sin ser modificados. En esta Cuenta se mostrarán todas las mercancías disponibles para la Venta. Las que tengan otras características y estén sujetas a condiciones particulares se deben mostrar en cuentas separadas, tales como las mercancías en camino (las que han sido compradas y no recibidas aún), las mercancías dadas en consignación o las mercancías pignoradas (aquellas que son propiedad de la empresa pero que han sido dadas a terceros en garantía de valor que ya ha sido recibido en efectivo u otros bienes).

Inventario de Productos Terminados:

Son todos aquellos bienes adquiridos por las empresas manufactureras o industriales, los cuales son transformados para ser vendidos como productos elaborados.

Inventario de Productos en Proceso de Fabricación:

Lo integran todos aquellos bienes adquiridos por las empresas manufactureras o industriales, los cuales se encuentran en proceso de manufactura. Su cuantificación se hace por la cantidad de materiales, mano de obra y gastos de fabricación, aplicables a la fecha de cierre.

⁴ www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/fin/43/inventario.htm

Inventario de Materias Primas:

Lo conforman todos los materiales con los que se elaboran los productos, pero que todavía no han recibido procesamiento.

Inventario de Suministros de Fábrica:

Son los materiales con los que se elaboran los productos, pero que no pueden ser cuantificados de una manera exacta (Pintura, lija, clavos, lubricantes, etc.).

- **Métodos de Inventario⁵**

Existen dos métodos de contabilidad de Inventarios, los cuales nos permiten determinar el costo de la mercancía vendida. Estos son:

Inventario periódico:

Es el que se realiza al final del ejercicio económico y consiste en el conteo físico de las mercancías y la asignación de sus valores. Cuando se realiza para verificar el Inventario Continuo puede practicarse en cualquier momento. La ejecución de este método de inventario se lleva a cabo en dos etapas: la preparación y la realización.

La primera consiste en la organización del trabajo: planificación, ordenamiento de los productos, entrenamiento del personal, etc. La segunda comprende el conteo propiamente dicho de los artículos, el registro en las hojas de inventario y la valoración de los mismos.

⁵ <http://www.loscostos.info/valinvent.html>

Inventario Perpetuo o Continuo:

Consiste en llevar un registro que muestra en todo momento la cantidad e importe del inventario en existencia. Los cambios en el inventario se registran a medida que ocurren, mediante cargos y créditos en la cuenta de inventario, en este método no se utiliza ninguna cuenta de Compras.

1.2. Inventarios⁶ (Universidad de Zaragoza)

El inventario recoge todos los elementos considerados como constitutivos y representativos del patrimonio de una empresa o institución, así como aquellos que se utilizan, atribuyendo a cada uno su valor y especificando las características y datos necesarios para el cumplimiento de los fines que se persiguen. Asimismo, debe recoger cada modificación que se produzca con respecto a la situación jurídica de los bienes ya que ésta incide directamente en la valoración que pueda darse a los mismos. Todo bien adquirido deberá integrarse inmediatamente en el inventario.

La información que sobre la situación física y técnica del bien facilite el inventario será fundamental a los efectos de calcular la depreciación y obsolescencia que pudiera afectarle.

Criterios para inventario de bienes muebles

1. Se consideran bienes muebles inventariables la maquinaria, herramientas, mobiliario y equipos de oficina, ordenadores, material deportivo, calefactores, equipos para la docencia y la investigación, aparatos de aire acondicionado independientes, elementos de transporte, etc., que reúnan alguna de las siguientes características:

⁶ Universidad de Zaragoza: Normas de Gestión Económica / Inventarios

- Que no sean bienes fungibles
- Que su periodo de vida útil sea superior a un año
- Que produzcan un incremento del Patrimonio
- Que su valor no sea menor el fijado por la empresa o institución para ser considerado inventariable.

2. No obstante, se incluirán en el inventario los siguientes bienes:

Mobiliario: mesas, sillas, armarios no empotrados, taquillas, archivadores y cajoneras registradas independientemente.

Equipos informáticos: CPU, monitores, impresoras, escáner, grabadora externas, discos duros externos y otros periféricos.

Equipos audiovisuales: televisores, vídeos, proyectores, retroproyectores, cámaras fotográficas, etc.

Electrodomésticos: frigoríficos, lavadoras, etc.

Equipos de oficina: fax, máquinas de escribir, encuadernadoras, etc.

Las adquisiciones de bienes no fungibles que tomados individualmente no alcancen el importe mínimo inventariable pero que, en su conjunto, supongan una inversión significativa.

3. No serán objeto de inventario:

- Las instalaciones fijas (por ejemplo: armarios empotrados, sistema fijo de aire acondicionado)
- El material ligero de oficinas (grapadoras, taladradoras, etc)
- El material ligero de vidrio de los laboratorios (matrices, pipetas, etc.).

- Los pequeños instrumentos de uso médico-quirúrgico personal (por ejemplo bisturí), herramientas de uso individual (destornilladores, alicates, martillo, etc.) y pequeños aparatos (mecheros, soportes, etc.).
 - Las cortinas, persianas y similares excepto las de valor manifiestamente singular y que se consideren inventariables de acuerdo con el criterio económico.
 - Las lámparas fijas de techo y pared excepto las de valor singular (arañas, madera, etc.)
4. El precio de adquisición incluirá todos los gastos que figuren en la factura: transporte, impuestos, seguros, instalaciones, montajes, etc.
 5. Para los bienes recibidos en donación se considerará como precio de adquisición el valor venal de los mismos en el momento de su incorporación patrimonial. Se entiende por valor venal de un bien el precio que estaría dispuesto a pagar un adquirente eventual, teniendo en cuenta su estado y el lugar en que se encuentra dicho elemento, y suponiendo la continuidad de la explotación del bien.
 6. Mejoras. Se considerarán mejoras de bienes muebles las adquisiciones u operaciones que se incorporan a bienes muebles ya inventariados y que suponen un aumento de la capacidad productiva o alargamiento de la vida útil del bien (ejemplo: incorporación de altavoces a un ordenador, cambios de memoria).
 7. Cuando se adquiera un ordenador se registrará por un lado el conjunto formado por la CPU, teclado, ratón, etc. y por otra parte el monitor.

- **Procedimiento de gestión**

La gestión del inventario se debe realizar de forma descentralizada en los diferentes departamentos, mediante un procedimiento que indique la forma de

realizar las actividades como: las altas, bajas, mejoras, traslados y consultas de la situación del inventario.

La comprobación y validación de los datos se realiza de forma centralizada en el Departamento encargado.

↓

- **Alta de bienes**

Cuando el departamento responsable reciba el bien inventariable, deberá introducir los datos descriptivos del mismo en el formato respectivo, para darle de alta y asignarle el código de etiqueta identificativa. Este número corresponderá a una etiqueta física, cuando pueda adherirse directamente en el bien (de lo que se encargará el departamento responsable), o lógica, cuando no pueda adherirse por motivos de uso del bien o falta en él de espacio físico (ejemplo: elementos de transporte – vehículos -, elementos de óptica, etc.)

El departamento responsable remitirá el parte de alta a Contabilidad con la cuenta justificativa y la factura que le sirva de soporte. Este departamento comprobará los importes y la aplicación presupuestaria, y realizará la comprobación y la validación de los datos identificativos del bien.

- **Mejora de bienes inventariados**

Una vez que el departamento responsable registre la mejora del bien en la hoja de vida o cartilla del mismo, imprimirá el parte respectivo y lo remitirá a Contabilidad con la cuenta justificativa y la factura que le sirva de soporte.

- **Equipos informáticos obsoletos**

Con objeto de optimizar la utilización del equipamiento informático y asegurar su correcto tratamiento y reciclaje en los casos en que dicho material deba ser retirado, se habilitarán los procedimientos y medios necesarios para su reutilización o retirada.

Dichos procedimientos contemplarán, al menos, lo siguiente:

- La retirada del material no utilizado por cualquier departamento.
- Su reinstalación en otros destinos donde todavía pueda ser utilizado
- El material que, por su antigüedad, no pueda utilizarse, tras su baja en el inventario se cederá a otras instituciones u organizaciones que lo soliciten o al personal que lo desee.
- Con el resto de material sobrante (no aprovechable según el punto anterior), se aplicará para su eliminación criterios sostenibles con el medioambiente, fomentando al máximo el reciclaje de elementos susceptibles de serlo o, en su defecto, un tratamiento adecuado como residuos.

- **Baja de bienes**

El departamento responsable cuando se decida dar de baja definitivamente un bien, retirará la etiqueta de inventario e introducirá los datos en el formato respectivo para obtener el parte de baja y lo remitirá a Contabilidad, que comprobará los datos identificativos del bien y validará la baja.

1.3. Activos Fijos⁷ (Gestiópolis)

Son ciertos bienes de naturaleza permanente necesarios para desarrollar las funciones de una empresa.

La proporción del activo fijo con relación al capital no es el mismo en todas las empresas comerciales, mientras unas necesitan emplear la mayor parte del mismo en maquinarias, instalaciones, herramientas, etc. (empresas industriales, de servicios, etc.) otras apenas precisan activos fijos para definir sus actividades (empresas distribuidoras) por cuyo motivo antes de decir si el activo fijo es grande o pequeño debemos conocer las características y el objeto fundamental de la empresa.

- **Bienes Tangibles o Materiales**

Representan la inversión que tiene la empresa en bienes con materia corpórea, como son: maquinarias, instalaciones, muebles y enseres, terrenos, edificios, equipos, etc.

La contabilización y control del activo fijo lo trataremos en la siguiente forma:

- Compra
- Control
- Depreciación
- Venta o Desincorporación

⁷ Ie Business School / Eco-Finanzas

- **Compra de Activos Fijos**

Al adquirir el activo fijo se le dará entrada en nuestros libros o su valor de costo, según factura de compras más los desembolsos realizados por estas compras (transporte, seguros, derechos de aduana etc.). Es decir cargamos directamente a la cuenta que representa el bien adquirido todos los desembolsos realizados correspondientes a su compra.

Al construir un nuevo salón, o departamento en la Municipalidad no solamente se valorará el terreno y materiales empleados en la construcción del mismo, sino que se incluirán todos los desembolsos realizados desde el momento que comience su planificación: Estudios del subsuelo y planos, permisos de ingeniería, estudios arquitectónicos, gastos de obreros, etc.

- **Depreciación del Activo Fijo**

Teniendo en cuenta el principio contable de "Aplicación en el Tiempo" el cual sostiene que los gastos e ingresos deberán reflejarse en el periodo al cual corresponden, la depreciación es un procedimiento de distribución y tiene por objeto distribuir las pérdidas de valores de los activos sujetos a depreciación entre los períodos en los cuales se realicen estas pérdidas.

Todos los bienes tangibles son susceptibles al desgaste aún no usándolos la sola acción del tiempo modifica, altera o desgasta los bienes del activo fijo. Puede entenderse que al ser usados se acelera su desgaste.

La operación por la cual se indica en los libros el desgaste se denomina depreciación.

La depreciación puede ser considerada por dos causas diferentes:

1. **Normales:** Son las que se realizan como consecuencia de su uso funcional y tiempo.

2. **Anormales o Eventuales:** Son las que se precisan realizar en forma eventual, como consecuencia de contingencias económicas u obsolescencia prematura de parte de los activos depreciables como consecuencia de adelantos técnicos o científicos no previstos.

- **Sistema de Depreciación**

Los sistemas más importantes de depreciación son:

1. Sistema de línea recta
2. Sistemas decrecientes
3. Sistema creciente
4. Sistema del tiempo de trabajo realizado
5. Sistemas de reemplazo o retiro

- **Reemplazos de Activos Fijo**

Cuando se vende un Activo Fijo se debe reemplazar por otro, generalmente de características más modernas y competitivas. Se puede entregar el viejo como parte de pago para adquirir el nuevo y contablemente se registra dando entrada nuevo activo fijo en lugar de Caja (o Efecto a Cobrar)

1.4. Activos Fijos⁸ (Eco-Finanzas)

Es el Activo no circulante. Forman parte del mismo los bienes utilizables en la operación de la empresa, pero que no se consumen en la misma, amortizándose durante la vida del bien.

En términos más específicos, son las propiedades, bienes materiales o derechos que en los negocios no están destinados a la Venta, sino que son la Inversión de Capital o Patrimonio de una empresa y que son utilizadas, en forma periódica, en la elaboración o en la manufactura de artículos para Venta o la prestación de servicios a la propia empresa, o a sus clientes. Por ejemplo: la maquinaria de las compañías industriales, las instalaciones y equipos de las empresas de servicios públicos, los muebles y enseres de las casas comerciales, el costo de concesiones y derechos, etc.

Es habitual incluir en el Activo Fijo las inversiones en acciones, bonos y valores emitidos por empresas asociadas.

El concepto Activo Fijo denota una fijeza de propósito o intención de continuar en el uso o posesión de los bienes que comprenden, denota inmovilización al servicio del negocio.

Ocasionalmente, tales bienes pueden ser vendidos o dados de baja ya sea porque no son útiles, porque son reemplazados por nuevas instalaciones o por otras razones. Los pagos que se hagan con objeto de mejorar el Valor de una propiedad o su eficacia para el servicio, pueden considerarse como inversiones fijas. Desde una perspectiva estricta, sólo pueden capitalizarse aquellas erogaciones que tengan por objeto aumentar los Ingresos o disminuir los Gastos.

El Activo Fijo se clasifica en tres grupos:

⁸ Ie Business School / Eco-Finanzas

- a) Tangible, que comprende las propiedades o bienes susceptibles de ser tocados, tales como los terrenos, los edificios, la maquinaria, etc.,
- b) Intangible, que incluye cosas que no pueden ser tocadas materialmente, tales como los derechos de patente, los de vía, el crédito mercantil, el valor de ciertas concesiones, etc., y
- c) Las inversiones en compañías afiliadas.

1.5. Inventario de partes, piezas y accesorios de repuestos⁹

Representa el valor de las existencias de piezas de repuesto y agregados con destino a la reparación y sustitución de piezas desgastadas en las maquinarias, equipos y medios de transporte, que se encuentran formando parte de los Activos Fijos de la entidad. Incluye las piezas y repuestos que se recuperan por el desarme de equipos dados de baja.

Incluye los gastos de almacenaje, seguro, aranceles, manipulación, transportación y cuantos más gastos y descuentos sean aplicables hasta su recepción en el almacén pueden registrarse en esta cuenta si se asumen por la entidad.

No se incluyen en esta cuenta las partes y piezas de repuesto que se utilizan entre otras, para la producción de maquinarias y equipos y las reparaciones a terceros, ni las que se destinan para la venta, las que quedan comprendidas en la cuenta de “Materias Primas y Materiales” y Mercancías para la Venta” respectivamente.

Estas cuentas se deben analizar por las siguientes subcuentas:

⁹www.cubaindustria.cu/contadoronline/contabilidad/uso%20y%20contenido/191%20Inventario%20Partes%20y%20Piezas.htm

1. Piezas nuevas
2. Piezas recuperadas.

Las existencias para las cuales no se tenga destino inmediato y que por lo tanto se consideran en la condición de ociosas, tanto por exceso como por desuso, se pueden establecer cuentas específicas para su control.

El importe de los valores de los recursos materiales que al final del mes, habiéndose pagado se encuentren en tránsito, también se registran en estas cuentas.

Se debita:

- Por la adquisición de partes y piezas de repuesto.
- Por sobrantes detectados.
- Por recepción de partes y piezas de repuesto que habían sido reclamados previamente a los proveedores.
- Por devolución al almacén.

Se acredita:

- Por la salida del almacén con destino al consumo productivo y otros destinos que no se identifican directamente con el producto o servicio.
- Por faltantes, roturas o averías
- Por devoluciones a los proveedores.

Repuestos, uno de los recursos claves para las intervenciones de mantenimiento

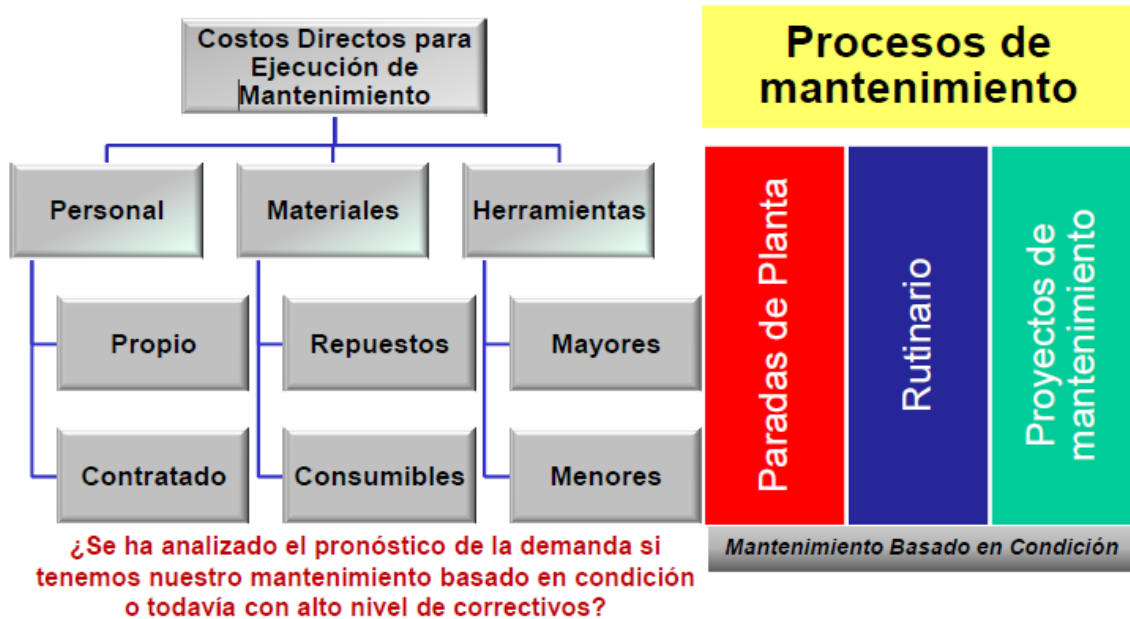


Gráfico 1: Repuestos, uno de los recursos claves para las intervenciones de mantenimiento.

Fuente: Optimización de Inventarios de Repuestos Daniel Ortiz Plata

La importancia del tiempo de reposición¹⁰

¿Se debe tener stock de este material? ¿En caso positivo, cuánto? Estas son las preguntas básicas que todo responsable directo o indirecto de los inventarios se hace permanentemente en su constante esfuerzo por optimizarlos.

Lo primero que hay que observar es que el principal responsable de la necesidad de tener inventario es, justamente, el tiempo de reposición del producto en cuestión. Se entiende por tiempo de reposición al intervalo que media entre la generación de la necesidad hasta que el material se encuentra a disposición del usuario en condiciones de uso. Incluye, además del plazo de entrega del proveedor, todos los tiempos empleados en detectar la necesidad, gestionar la orden de compra, etc., hasta la aprobación final y el posicionamiento en el lugar de destino.

¹⁰ http://www.inglatteroyasoc.com.ar/admin/archivos/lecturas_TTR.pdf

Si la cadena de suministro incluyese, además de un almacén central, almacenes descentralizados, los mismos criterios generales seguirían siendo válidos.

El gráfico que sigue ilustra la importancia del tiempo de reposición en el valor del stock de seguridad para un único almacén. Las ordenadas miden éste último en unidades de la demanda, que se ha asumido periódica y determinada (por ejemplo las toneladas que debieran haber en stock, solo que divididas por el consumo diario en toneladas), en tanto que en las abscisas se lleva el tiempo de reposición expresado como cantidad de períodos en los que se mide el consumo (por ejemplo en días, si el último se considerara diario).

Cada curva es pues una medida relativa del stock de seguridad necesario para garantizar un nivel de servicio dado, considerando diferentes niveles de la variabilidad relativa de la demanda (por ejemplo, la curva roja considera el caso en que el desvío estándar diario de la demanda es un 50% de su valor promedio histórico).

Se entiende por nivel de servicio a la proporción de las ocasiones en que, con un dado nivel de confianza, se puede servir la demanda (en el ejemplo, 95%). Entre otras consideraciones, se ha asumido también para trazar el gráfico que es posible que haya un máximo incumplimiento en el tiempo de reposición de un 10%.

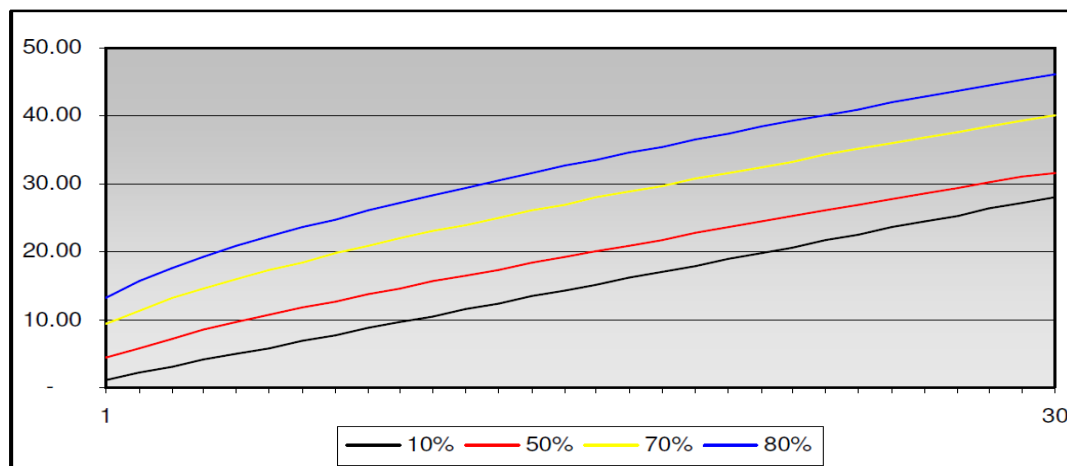


Gráfico 2: Nivel de servicio a la demanda dado el nivel de confianza.

Fuente: http://www.inglatteroyasoc.com.ar/admin/archivos/lecturas_TTR.pdf

Estas diferencias entre los niveles de stock de seguridad necesarios a diferentes tiempos de reposición deben considerarse como mínimos teóricos, ya que hay otros factores asociados a las expectativas que tienden a hacer, en la práctica, que los stocks de seguridad sean mayores a medida que los tiempos de reposición crecen.

Pero el tiempo de reposición, en conjunto con el ritmo de la demanda, juega otro papel trascendente: define la manera en que debe tratarse el inventario. Para el análisis anterior se asume que el consumo estaba razonablemente determinado, probablemente por una serie histórica tal vez corregida con la expectativa a futuro. Al registro supone periódico (por ejemplo diario) y se considera que el stock se reponía en múltiplos de ese período (por ejemplo 5 días) y como mínimo, un día. Mas las condiciones hubiesen sido diferentes si el tiempo de reposición hubiese sido, por ejemplo, una o dos horas, aún manteniéndose exactamente la misma demanda: se hubiera podido programar el consumo, sin stock de seguridad, o tal vez haber tenido un mínimo stock de seguridad para cubrir algún consumo imprevisto.

Se habría pasado de manejar el stock de una forma determinada a hacerlo de maneras distintas.

Se podría haber llegado a no tener stock en absoluto y meramente programar el suministro en forma directa, que mostraremos esquemáticamente mas adelante. O bien a hacerlo de una manera en la que entra en juego la probabilidad de consumo, los costos asociados a su tenencia, y las pérdidas probables vinculadas a su falta.

Es la relación entre el tiempo de reposición y la expectativa del próximo consumo (frecuencia relativa de consumo esperado) lo que define el modelo de manejo del stock a emplear. Para un dado tiempo de reposición, una expectativa de próximo consumo suficientemente larga (baja frecuencia relativa de consumo) determinará que se haga un tratamiento probabilístico, o por el contrario, que sea determinista.

Esta consideración excluye el uso, muy difundido, de la rotación absoluta (consumo dividido por stock) como el que decide, no solo el tratamiento, sino la conveniencia de mantener stock o no de un determinado material.

Para ilustrar sobre la incidencia del tiempo de reposición en los casos en que se trata al stock con técnicas probabilísticas, se construyó el gráfico de más abajo. Acá se supone que un repuesto no tiene un consumo regular y determinado sino que éste es aleatorio, y que el período promedio entre consumos es un valor al que se llamará período promedio entre fallas para mantener una nomenclatura clásica (PPEF o MTBF en inglés).

En las ordenadas se mide la cantidad óptima de repuestos que se han de tener en stock, en tanto que en las abscisas se lleva un a dimensional: la relación entre el tiempo de reposición y el período promedio entre fallas del repuesto. Se han trazado dos curvas, correspondientes a dos relaciones distintas entre el costo diario que tendría una parada por la falta del repuesto y el costo de este último (100 y 500).

Por ejemplo, si el costo del repuesto fuese 2,000\$, el de la parada por falta de él fuese 200,000\$/día ($200,000/2,000 = 100$, o sea curva azul), el PPEF fuese de 2 años y el tiempo de reposición fuese de 30 días ($30/(2 \cdot 365) = 41 \times 10^{-3}$), la cantidad óptima a mantener en stock debería ser de 2 unidades.

Con la relación que indica la curva roja (por ejemplo tratándose del mismo repuesto pero considerando que el costo de la parada fuese \$1,000,000), la cantidad óptima pasaría a 3 unidades.

Para el cálculo, necesariamente se han hecho suposiciones respecto del costo de almacenamiento y otros parámetros requeridos, cuyo detalle se omite y que hacen al ejemplo menos general que el anterior.

Se sobreentiende también, para que el modelo tenga validez y en cualquier caso, que ni bien se consume una unidad se realiza la gestión de compras a fin de reponerla en el tiempo de reposición previsto (en el ejemplo, 30 días).

Se observa que, aunque mas compleja, la relación entre el nivel de inventario y el tiempo de reposición tiene la misma tendencia que en el caso de relativo alto consumo, en que éste se consideraba determinado.

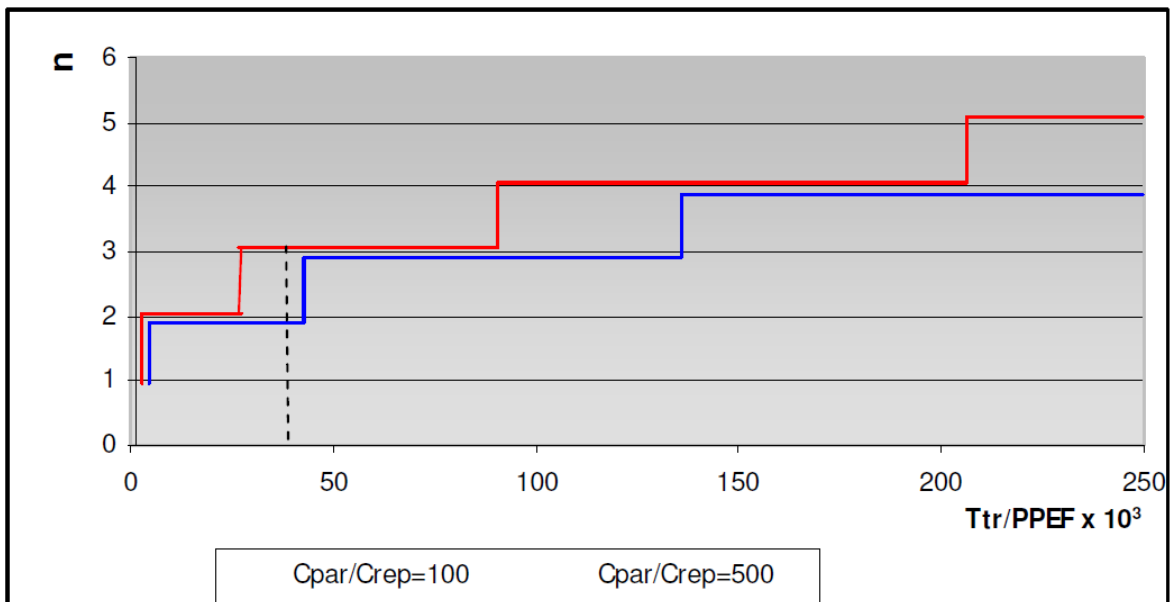


Gráfico 3: Relación entre el nivel de inventario y el tiempo de reposición.

Fuente: http://www.inglatteroyasoc.com.ar/admin/archivos/lecturas_TTR.pdf

En otro orden de cosas, véase que hay, en la práctica, una correspondencia entre la frecuencia relativa del consumo y su previsibilidad.

El gráfico de cuadrantes que sigue muestra los cuatro casos lógicamente posibles y ayuda a comprender por qué aquellos que son prácticamente posibles se reducen a solamente dos.

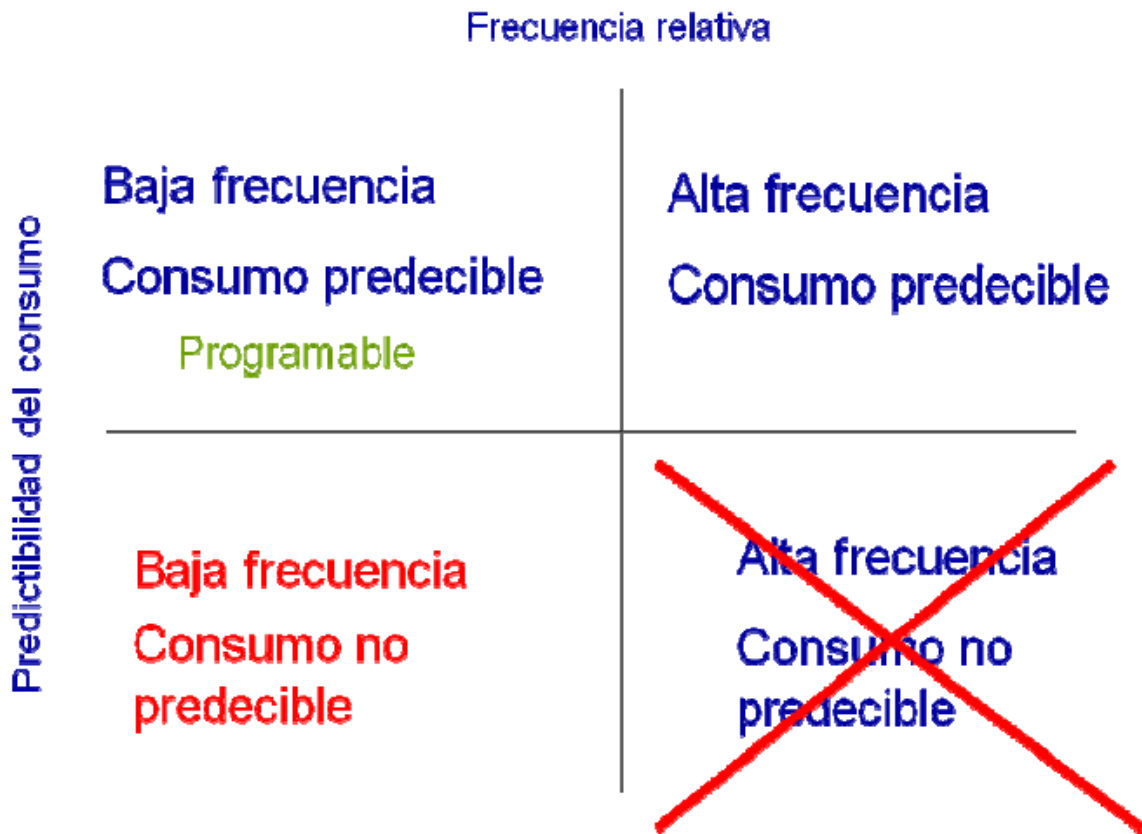


Gráfico 4: Correspondencia entre la frecuencia relativa del consumo y su previsibilidad cuatro casos lógicamente posibles.

Efectivamente, si el consumo es de alta frecuencia relativa, se puede tener el suficiente historial como para poder predecir el consumo, por lo que se justifica eliminar el caso como de relevancia práctica.

Y, por otro lado, para un ítem que se consuma, en términos relativos, esporádicamente y que además sea previsible, se puede tomar ventaja de ello y evitar la tenencia de stock. Que esto último pueda llevarse a cabo efectivamente dependerá del tiempo de reposición, ya que si no es lo suficientemente menor que la antelación con la que se programa, a su vez limitada por la técnica de detección de la necesidad y la política de mantenimiento, obligará a tratar el repuesto como de consumo aleatorio.

De esta discusión queda claro que mas allá de la técnica que se emplee para el análisis, es prioritario cuestionar y llevar al menor valor posible los tiempos de

reposición, explotando fundamentalmente los eslabones internos de la organización, sobre los que hay control, buscando levantar las limitaciones que puedan existir.

Esto permite tratar mas ítems como programables (sin stock) o, en caso de necesitar disponer de inventario, disponer de las condiciones para que éste sea mínimo.

Respecto de la técnica en sí, se ha visto que es necesario hacer una separación entre los repuestos de expectativa de consumo larga respecto del tiempo de reposición, y aquellos cuya expectativa es más inmediata.

Son válidas y complementarias también, en pos de reducir el stock propio sin afectar el servicio, todas las modalidades posibles, que incluyen los contratos marco, los convenios con el proveedor para mantener sus stocks en planta, los stocks en consignación, etc. Sin embargo, como la responsabilidad por la operación de la planta o del servicio es indelegable, las técnicas de manejo del inventario que el proveedor aplique deben igualmente racionales y, además, auditables.

Queda para considerar el concepto de rotación en términos absolutos, y justificar como anticipamos, que quede excluido de la decisión respecto de la manera de tratar a los diferentes repuestos.

En aquellos repuestos de alta rotación relativa (y desde luego en los insumos y materias primas) debe ser un objetivo, en pos de mejorar el retorno sobre la inversión, el buscar aumentar su rotación. El límite, está dado por la seguridad de servicio, dado que el fin último del inventario es proteger el flujo productivo, sea éste de bienes tangibles o de servicios.

Vinculado con ello, el cuidar la rotación tiene un peso aún mayor cuando se trata del stock de productos en proceso, dado que se agrega a las consabidas razones

de costos de tenencia que son comunes a los repuestos, la cuestión trascendente del aumento de los tiempos de proceso. Allí, el inventario en exceso obstruye el flujo antes que cuidarlo.

Pero la rotación es un concepto irrelevante en aquellos repuestos que son de consumo esporádico. Su permanencia en stock, tal como se lo esboza anteriormente, está justificada como medida de protección contra aquellas pérdidas que pudieran traer aparejadas su falta en caso de necesidad.

Haciendo una analogía, cumplen la función de un matafuego: cuando su carga se vence y se debe renovar, no hay lamentación porque no se lo haya empleado extinguiendo algún fuego. Ni porque no haya ocurrido ningún siniestro se deduce sin más que el matafuego sea innecesario. Asimismo, la cantidad de matafuegos que se tiene responde a un análisis de riesgo, hecho con un sentido similar al que se emplea para determinar el nivel de inventario de este tipo de repuestos.

Resumiendo, la rotación del inventario tomada globalmente es un muy buen parámetro para benchmarking, pero consideramos que no debe tomarse en cuenta para establecer los niveles de stock de repuestos en particular. Éstos deben analizarse individualmente en el marco del contexto operacional de la aplicación y con las herramientas racionales que hemos visto. Si de resultados de ese trabajo la rotación no se encuentra en los valores esperados, habrá que actuar sobre los factores limitantes que entraron dentro del análisis para buscar la mejora.

1.6. Rotación del inventario¹¹

La rotación del inventario es uno de los parámetros utilizados para el control de gestión o la función logística. La rotación de Inventarios es el indicador que

¹¹ Wikipedia / Gerencie.com

permite saber el número de veces en que el inventario es realizado en un periodo determinado. Permite identificar cuantas veces el inventario se convierte en dinero o en cuentas por cobrar (se ha vendido).

Esta noción constituye un buen indicador sobre la calidad de la gestión de los abastecimientos, de la gestión del stock y de las prácticas de compra de una empresa.

La rotación del inventario corresponde a la frecuencia media de renovación de las existencias consideradas, durante un tiempo dado. Se obtiene al dividir el consumo (venta, expediciones, usos...), durante un periodo de tiempo, entre el valor del inventario medio, de ese mismo periodo de tiempo. $(\text{Coste mercancías vendidas} / \text{Promedio inventarios}) = N \text{ veces}$.

Por ejemplo, si un vendedor de coches tiene de media 10 coches en exposición en su tienda y al año vende un total de 150 vehículos, su stock tiene una rotación de 15. La rotación se calcula dividiendo las ventas totales, en este caso 150, entre el inventario medio, en este caso 10. Otro ejemplo puede ser: Suponiendo un costo de mercancías en el año 2006 de \$60.000.000 y un promedio de inventarios en el 2006 de \$10.000.000, entonces $60.000.000 / 10.000.000 = 6$.

Esto quiere decir, que la rotación del inventario durante el 2006, fue de 6 veces, o dicho de otra forma: los inventarios se vendieron o rotaron cada dos meses (12/6). Las mercancías permanecieron 2 meses en el almacén antes de ser vendidas.

La rotación del inventario, en realidad, está informando del número de veces que se recupera la inversión en existencias, durante un periodo. En el ejemplo anterior, el vendedor de coches ha recuperado 15 veces la inversión en coches que realizó durante el año, al vender 150 vehículos, manteniendo unas existencias medias de 10.

Importancia del nivel de rotación

Considerado de gran importancia para las ventas, la rotación de inventarios determina el tiempo que tarda en realizarse el inventario, es decir, en venderse. Entre más alta sea la rotación significa que las mercancías permanecen menos tiempo en el almacén, lo que es consecuencia de una buena administración y gestión de los inventarios.

Entre menor sea el tiempo de estancia de las mercancías en bodega, menor será el Capital de trabajo invertido en los inventarios. Una empresa que venda sus inventarios en un mes, requerirá más recursos que una empresa que venda sus inventarios en una semana.

Hay que recordar que cualquier recurso inmovilizado que tenga la empresa sin necesidad, es un costo adicional para la empresa. Y tener inventarios que no rotan, que casi no se usan o venden, es un factor negativo para las finanzas de la empresa. No es rentable mantener un producto en bodega durante un mes o más.

La rotación de inventarios será mas adecuada entre mas se aleje de 1. Una rotación de 360 significa que los inventarios se venden o usan diariamente, lo cual debe ser un objetivo de toda empresa. Lo ideal sería lograr lo que se conoce como inventarios cero, donde en bodega sólo se tenga lo necesario para cubrir los pedidos de los clientes internos o externos y de esa forma no tener recursos ociosos representados en inventarios que no rotan o que lo hacen muy lentamente.

Las políticas de inventarios de la empresa deben conducir a conseguir una alta rotación de inventarios, para así lograr maximizar la utilización de los recursos disponibles.

Rotación de inventarios eficiente

Con una rotación de inventarios eficiente, se permite a la empresa mejorar la gestión de su capital de trabajo en la medida en que no lo tiene inmovilizado en un inventario con las consencientes pérdidas.

Por ejemplo, un inventario que rota cada 30 días, implica tener unos recursos almacenados durante 30 días, periodo en el cual se les podría dar un uso que genere una mayor rentabilidad.

Pero decir cuál sería la rotación de inventarios ideal, sería aventurero por cuanto cada tipo de producto es diferente, cada empresa y sector se comportan de forma diferente; pero sí se puede afirmar que la rotación ideal debería acercarse al tiempo mínimo necesario para reemplazar los inventarios vendidos.

Lo importante es que un producto no permanezca en el inventario más tiempo de lo necesario. Por ejemplo, no tiene sentido tener en el inventario gaseosa para 30 días, cuando se puede adquirir nuevo producto en un solo día, luego la rotación de inventarios no debería ser superior a 1 o 2 días.

Pero en el caso de un concesionario, surtir nuevamente el inventario suele tomar más tiempo, en algunos casos mucho más de una semana, luego, no se puede trabajar con una rotación de un día, puesto que en cualquier momento se puede quedar sin vehículos para vender.

Si un producto se puede surtir en una semana, esa debería ser la rotación; si reabastecerse toma un mes, esa debería ser la rotación, en teoría.

La rotación ideal de inventarios, deberá entonces depender del tiempo que le tome a la empresa adquirir nuevo surtido. La rotación no debe ser tan alta que comprometa la disponibilidad de productos, ni tan baja que implique tener productos sin usar o vender por mucho tiempo.

Claro que el asunto no siempre es así de fácil, puesto que hay otros factores que pueden influir como la financiación, los descuentos por comprar grandes cantidades, etc., lo que implica hacer una correcta evaluación que permita gestionar de la forma más eficiente el capital de trabajo de que se dispone.

1.7. Sistema Inventario

Existen dos sistemas para controlar los Inventarios: Sistema periódico y Sistema permanente o perpetuo.

Sistema periódico

El sistema de inventarios periódico, como su nombre lo indica, realiza un control cada determinado tiempo o periodo, y para eso es necesario hacer un conteo físico. Para poder determinar con exactitud la cantidad de inventarios disponibles en una fecha determinada. Con la utilización de este sistema, la empresa no puede saber en determinado momento cuantos son sus mercancías, materiales o repuestos en stock, ni cuanto es el costo de los productos usados o vendidos.

La empresa solo puede saber tanto el inventario exacto como el costo de venta, en el momento de hacer un conteo físico, lo cual por lo general se hace al final de un periodo, que puede ser mensual, semestral o anual.

Para determinar el costo de las ventas o usos realizados en un periodo, es preciso realizar lo que se llama “Juego de inventarios” que consiste en tomar el inventario inicial, y sumarle las compras, restarle las devoluciones en compras y el inventario final. El resultado es el costo de las ventas o usos del periodo.

El sistema de inventarios periódico, al no ejercer un control constante, es un sistema que facilita la pérdida de los inventarios. Solo se pueden hacer

seguimientos y verificaciones al final de un periodo cuando se hacen los conteos físicos, lo cual permite o facilita posibles fraudes.

Sistema de inventario permanente

El sistema de inventarios permanente, o también llamado perpetuo, permite un control constante de los inventarios, al llevar el registro de cada unidad que ingresa y sale del inventario. Este control se lleva mediante tarjetas llamadas Kardex, en donde se lleva el registro de cada unidad, su valor de compra, la fecha de adquisición, el valor de la salida de cada unidad y la fecha en que se retira del inventario. De esta forma, en todo momento se puede conocer el saldo exacto de los inventarios y el valor del costo de venta o usos.

Además del control permanente de los inventarios, este sistema permite la determinación del costo al momento de hacer la venta o el uso, debido a que en cada salida de un producto, se registra su cantidad y costo.

Valuación de los inventarios en el sistema permanente.

La valuación de los inventarios y la determinación del costo de venta por el sistema permanente, tiene el inconveniente con los valores de las mercancías, puesto que éstas se adquieren en fechas diferentes con precios diferentes, por lo que es imposible tener una homogeneidad en los valores de las mercancías compradas.

Para sortear este problema, la valuación de los inventarios se realiza mediante diferentes métodos que buscan determinar el costo de la forma más real, dependiendo del tipo de empresa.

Entre los métodos de valuación tenemos: Método del promedio ponderado, Método PEPS (Primeras entradas primeras salidas), Método UEPS (Últimas entradas primeras salidas), Método Retail, etc.

Contabilización de los inventarios en el sistema permanente.

En el sistema permanente, las compras de mercancías o Materia prima se contabilizan en un débito a la cuenta de Inventarios (Activo).

En la devolución de compras de mercancías, se afecta directamente la cuenta de inventarios, es decir, se contabiliza como un crédito a la respectiva subcuenta de inventarios.

Cuando se realiza una venta, esta se contabiliza en la respectiva cuenta de ingresos, y a la vez se contabiliza el costo de venta, puesto que al momento de cada venta, se determina también su costo.

Existen dos sistemas de inventarios: El sistema periódico y el sistema permanente. Cuando la empresa utiliza el sistema permanente, debe recurrir a diferentes métodos de valuación de inventarios, entre los que tenemos el Método Peps, Método Ueps, Método del promedio ponderado y Método retail, siendo estos los más utilizados y más desarrollados.

Método de primeras en entrar primeras en salir (PEPS) ¹².

Este método consiste básicamente en darle salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron primero, por lo que en los inventarios quedarán aquellos productos comprados más recientemente.

¹² Universidad de la Salle / Autor: Ramiro Alberto Godoy Pedraza

En cualquiera de los métodos las compras no tienen gran importancia, puesto que estas ingresan al inventario por el valor de compra y no requiere procedimiento especial alguno.

En el caso de existir devoluciones de compras, esta se hace por el valor que se compro al momento de la operación, es decir se la de salida del inventario por el valor pagado en la compra.

Si lo que se devuelve es un producto usado o vendido, este se ingresa al inventario nuevamente por el valor en que se vendió, pues se supone que cuando se hizo la venta, esos productos se les asigno un costo de salida según el método de valuación de inventarios manejado por la empresa.

Al utilizar este método de valuación de inventarios, se da un efecto sobre los resultados financieros de la empresa, tanto por el monto del costo de las ventas como por el valor del inventario final. Bien se sabe que al sacar las unidades que se compraron primero, significa que en el inventario final quedan las últimas unidades compradas, y estas unidades por lo general se adquirieron a un mayor costo. Ahora el costo de venta o uso al ser determinado sacando las primeras unidades compradas, que por lo general fueron mas económicas, se tiene un costo de uso o venta relativamente mas bajo, lo que significa que tendrá menor efecto sobre la utilidad, resultando como consecuencia que esta sea mas elevada que si se utilizaran otros métodos de valuación de inventarios.

Como se puede ver en forma general, este método hace que la utilidad sea menor y que el Balance General se sobrevalore un poco al contener un inventario final de mercancías un tanto mas costoso. Igualmente se afecta el Estado de resultados, en la medida en que se incorpora un menor costo de venta producto de costear con las primeras unidades de materias primas compradas.

Ultimas entradas primeras salidas, UEPS; Método de valuación de inventarios¹³

En este método lo que se hace es darle salida a los productos que se compraron recientemente, con el objetivo de que en el inventario final queden aquellos productos que se compraron de primero. Este es un método muy útil cuando los precios de los productos aumentan constantemente, cosa que es muy común en los países con tendencias inflacionarias.

El tratamiento que se le da a las devoluciones en compras es el mismo que se le da en el método PEPS, es decir que se le da salida del inventario por el valor de adquisición, esto debido a que como es apenas lógico, el producto se devuelve por el valor que se pago a la hora de adquirirlo. Se debe recordar además que los diferentes métodos de valuación tienen validez para costear las ventas o salidas, ya que las compras ya tienen un costo identificado que es el valor pagado por ellas. En el caso de la devolución en ventas, estas ingresan nuevamente al inventario por el valor o costo con que salieron al momento de hacer la venta.

Financieramente la utilización de este método, implica un mayor valor del costo de venta debido a que es determinado con base a las últimas unidades adquiridas que por lo general son mas costosas; igualmente al costear con base a las ultimas unidades compradas, significa que en el inventario final quedan las primeras unidades que en la mayoría de los casos son mas económicas, lo que conlleva a que sea de un menor valor.

En conclusión se puede decir que este método es utilizado por empresas en países donde la inflación es alta, con el objetivo de reconocer tales incrementos en el Estado de resultados, ya que con el UEPS la utilidad resulta menor al tener unos costos de ventas mas elevados, y otro efecto se ve en el Balance General al estar un tanto subvalorado por tener el inventario final con precios antiguos.

¹³ ¹³ Universidad de la Salle / Autor: Ramiro Alberto Godoy Pedraza

Método de valuación de inventarios promedio ponderado

Con este método lo que se hace es determinar un promedio, sumando los valores existentes en el inventario con los valores de las nuevas compras, para luego dividirlo entre el número de unidades existentes en el inventario incluyendo tanto los inicialmente existentes, como los de la nueva compra.

El tratamiento de las devoluciones en ventas por este método, es similar o igual que los otros, la devolución se hace por el valor en que se vendieron o se le dieron salida, recordemos que este valor corresponde al costo del producto mas el margen de utilidad (Precio de venta es igual a costo + utilidad). De modo tal que las devoluciones en ventas se les vuelve a dar entrada por el valor del costo con que se sacaron en el momento de la venta y entran nuevamente a ser parte de la ponderación.

En el caso de las devoluciones en compras, estas salen del inventario por el costo en que se incurrió al momento de la compra y se procede nuevamente a realizar la ponderación.

1.8. Gestión por Procesos¹⁴

Por qué la Gestión por Procesos?



Gráfico 5: Gestión por Procesos

¹⁴ Jet.es – Gestión por procesos

Por que las empresas y/o las organizaciones son tan eficientes como lo son sus procesos. La Mayoría de las empresas y las organizaciones que han tomado conciencia de esto han reaccionado ante la ineficiencia que representa las organizaciones departamentales, con sus nichos de poder y su inercia excesiva ante los cambios, potenciando el concepto del proceso, con un foco común y trabajando con una visión de objetivo en el cliente.

Se va hacia una sociedad donde el conocimiento va a jugar un papel de competitividad de primer orden. Y donde desarrollar la destreza del "aprender a aprender" y la Administración del conocimiento, a través de la formación y sobre todo de las experiencias vividas, es una de las variables del éxito empresarial.

La Administración del conocimiento se define como un conjunto de procesos por los cuales una empresa u organización recoge, analiza, didáctica y comparte su conocimiento entre todos sus miembros con el objetivo de movilizar los recursos intelectuales del colectivo en beneficio de la organización, del individuo y de la Sociedad.

Requisitos básicos de un proceso

Todos los procesos tienen que tener un Responsable designado que asegure su cumplimiento y eficacia continuados.

Todos los procesos tienen que ser capaces de satisfacer los ciclos P, D, C, A del gráfico a continuación:

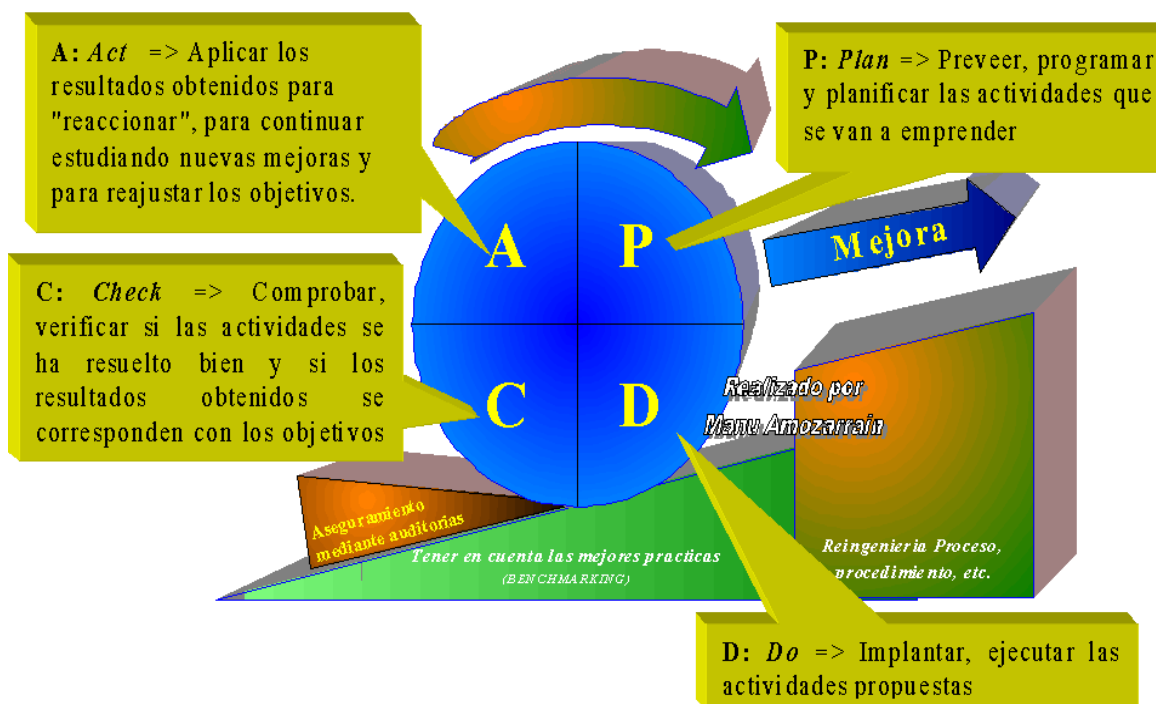


Gráfico 6: Gráfico Planificar – Hacer – Chequear – Actuar (PDCA)

Todos los procesos tienen que tener indicadores que permitan visualizar de forma gráfica la evolución de los mismos. Tienen que ser planificados en la fase P, tienen que asegurarse su cumplimiento en la fase D, tienen que servir para realizar el seguimiento en la fase C y tiene que utilizarse en la fase A para ajustar y/o establecer objetivos. A continuación se muestran algunos ejemplos de criterios e indicadores:

Proceso	Criterio	Indicador
Auditorías de servicios	Ofrecer un servicio que satisfaga al cliente	<i>Calidad percibida por los empleados del servicio X en la encuesta de calidad percibida</i>
	Ofrecer un servicio rápido	<i>Número empleados o cajas o ventanillas disponibles para atender al cliente.</i>
Post-venta	Agilidad en la respuesta al cliente	<i>Días desde que se recibe la queja hasta que se contesta al cliente</i>

Cuadro 1: Ejemplo de Proceso-Criterio-Indicador

Es recomendable planificar y realizar periódicamente (Aproximadamente 3 años) una reingeniería de los procesos de gestión para alcanzar mejoras espectaculares en determinados parámetros como costes, calidad, servicio y rapidez de respuesta.

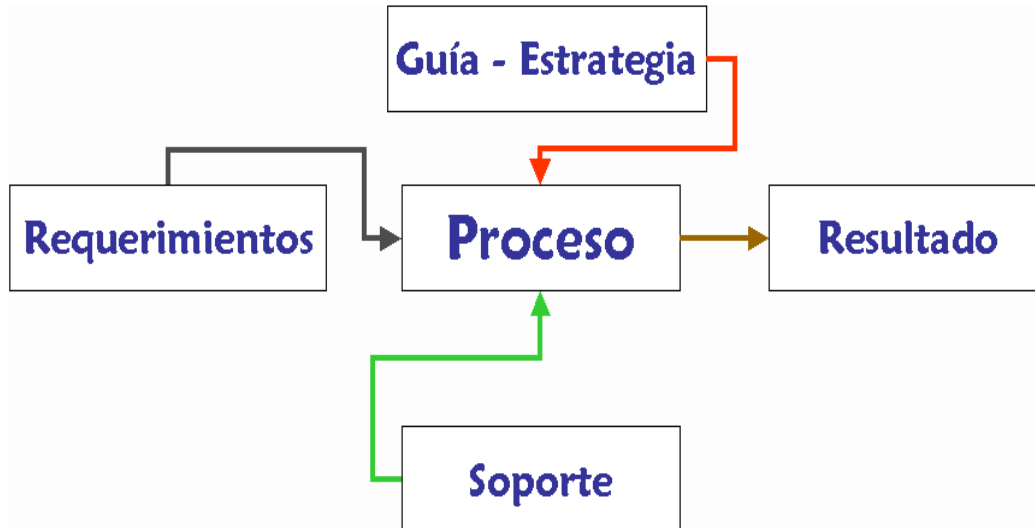


Gráfico 7: Reingeniería de Procesos

Una forma más moderna y completa de ver estos ciclos de revisión y mejora se encuentra dentro de la filosofía REDER: Resultados, Enfoques, Despliegue, Evaluación, Revisión.

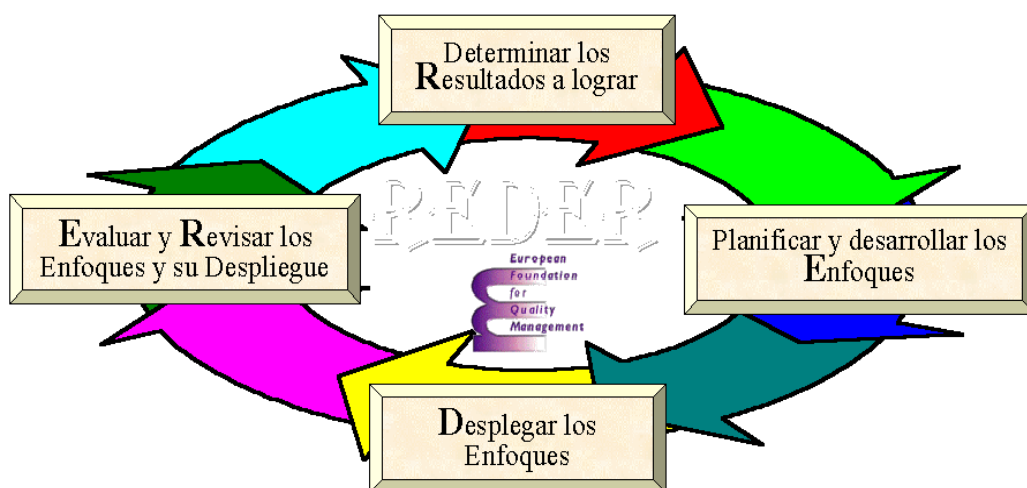


Gráfico 8: Filosofía de REDER

Métodos para la Identificación de Procesos

Básicamente se puede asegurar que existen muchos métodos para la identificación de los procesos, pero se pueden englobar en dos grandes grupos: Método Estructurado y Método Creativo. Para el presente trabajo se citará el segundo.

Método "**CREATIVO**": En este apartado se está englobando todos aquellos métodos que las empresas están ideando e implantado de forma interna. Normalmente motivadas por las nefastas experiencias y/o por la ineficiencia del método anterior.

Ventajas:

- El Sistema de Gestión esta mucho más integrado, ya que tanto el método ideado como todos los soportes relacionados están creados internamente por miembros de la organización. Estos soportes y métodos se convierten con poco esfuerzo en documentos "entendibles" por el resto del personal.
- La documentación se reduce drásticamente. Los procedimientos desaparecen y se "convierten" y/o se incorporan a los procesos relacionados.

Inconvenientes:

- Se requiere de personas expertas en todos los campos citados. Es decir alguien que conozca el Sistema de Calidad, Medio Ambiente, Prevención Riesgos Laborales y Gestión de o por Procesos.
- Se debe hacer más énfasis en la formación de las nuevas incorporaciones ya que buena parte del conocimiento no está ni en papel ni en soportes informáticos. Se tiene que fomentar la formación de "oído a oído".

Selección del método

La elección del método dependerá del conocimiento que tengan los miembros de la empresa y/o del "estado del arte" en el cual se encuentre la misma. A groso modo y como orientación puedes ver algunas ideas relacionadas con cada uno de los métodos expuestos. En caso de dudas lo mejor es escoger el método estructurado y recurrir a una asesoría, por supuesto tras sopesar los inconvenientes de la misma. También podría ser una combinación de ambas.

A continuación se presenta la secuencia de este método:

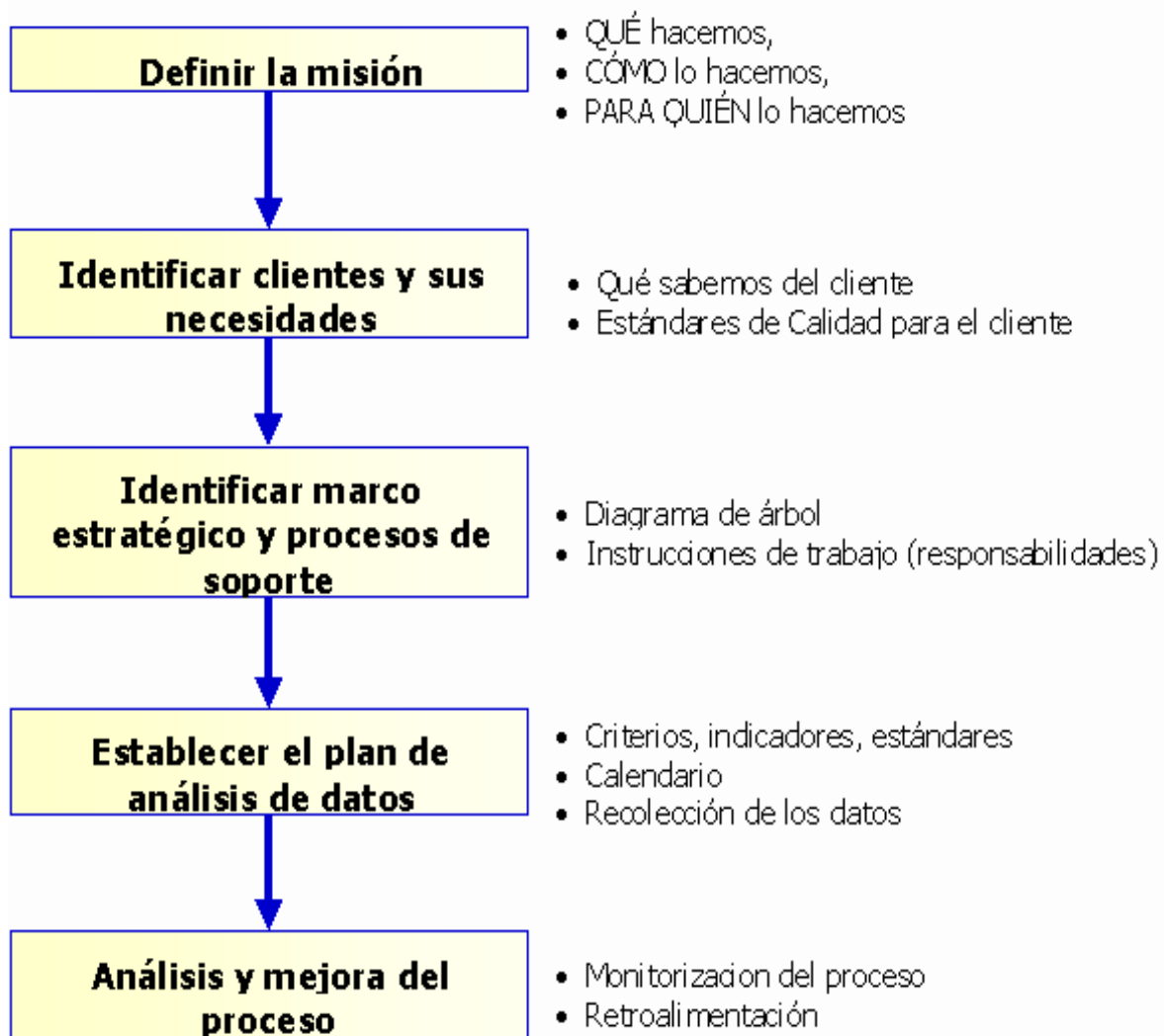


Gráfico 9: Identificación de Procesos

- **Definición de términos básicos**

Se presenta en detalle cada uno de aquellos términos de carácter técnicos o específicos, y todo aquel término que se considere que requiera conceptualización para evitar dudas o malos entendidos.

A continuación el desglose y conceptualización de términos utilizados y de importancia para el presente trabajo:

ABANDONO.- Situación en que se encuentran los bienes muebles depositados en las sedes o locales pertenecientes a las entidades del Estado, al no ser reclamados por sus propietarios.

ACTIVIDAD: es la suma de tareas, normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso. Normalmente se desarrolla en un departamento o función.

ADQUISICIÓN DE BIENES MUEBLES: Es el proceso por el cual las entidades del Estado adquieren la propiedad de bienes muebles.

AFECTACIÓN EN USO: Consiste en la entrega gratuita de bienes en calidad de préstamo, entre entidades del Estado o de éstas a otras personas jurídicas subvencionadas por el Estado.

ALTA DE BIENES MUEBLES: Procedimiento administrativo por el cual se incluyen bienes patrimoniales dentro del Registro Mobiliario y el Registro Contable de una entidad del Estado.

BAJA DE BIENES MUEBLES: Procedimiento administrativo por el cual se extraen bienes patrimoniales del Registro Mobiliario y del Registro Contable de una entidad del Estado.

BIENES MUEBLES: Los que señale como tales el Código Civil o los que no sean señalados como bienes inmuebles por dicho Código.

BIENES MUEBLES FALTANTES: Bienes Patrimoniales que estando incluidos en el Registro Mobiliario y el Registro Contable de una entidad del Estado, no se encuentran físicamente.

BIENES MUEBLES SOBRANTES: Bienes Patrimoniales omitidos o no incluidos en el Registro Mobiliario y el Registro Contable de una entidad del Estado.

BIENES EN CUSTODIA: Son aquellos bienes que han sido dados de baja por una entidad del Estado quedando en administración de la Superintendencia de Bienes Nacionales hasta que determine su destino final. La custodia implica una guarda y responsabilidad del bien por parte de la entidad que lo dio de baja quedando obligada ésta a llevar un registro especial de conformidad a las especificaciones que se encuentran contenidas en el Software Inventario Mobiliario Institucional.

CAUSAL DE BAJA: Es una condición funcional, operativa o física, que permite discernir o determinar que los bienes ya no pueden seguir en un normal uso eficiente o adecuado para el desempeño de las funciones de la institución. En mérito de una o más causales se puede proceder a proponer y tramitar la baja de los bienes en sujeción al correspondiente Reglamento de Altas, Bajas y Ventas.

CLASE: Es la divisionaria del grupo genérico que lo subdivide de acuerdo a la función y características del tipo de bien, que se encuentra definida como Equipo, Mobiliario, etc.

COMISION DE INVENTARIO: Es el órgano encargado de realizar la toma de inventario de la Institución, que debe ser nombrada mediante Resolución Administrativa.

COMPRA: Adquisición onerosa de un bien conforme a las normas de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Reglamento.

COMITÉ DE ALTAS BAJAS Y VENTAS: Unidad orgánica no estructurada que en toda entidad se encarga de ver, de acuerdo a su Reglamento de Altas, Bajas y Ventas, todo lo relacionado con las solicitudes de baja de bienes patrimoniales sobre las cuales recae por lo menos una causal de baja.

CHATARRA: Estado avanzado de deterioro de un bien mueble, que hace imposible su recuperación y en el caso de vehículos, no debe inscribirse en el Registro de Propiedad Vehicular.

DENOMINACION DEL TIPO DE BIEN: Es la identificación o descripción del bien en forma genérica.

ELABORACIÓN DE BIENES: Es la fabricación o producción de un bien mueble con distintas características a las de sus componentes de origen, en los talleres de la entidad estatal, con la utilización de materiales e insumos adquiridos por ella. Estos bienes muebles elaborados para su incorporación al patrimonio de la entidad no deben estar sujetos a operaciones de venta.

ENTIDAD AFECTANTE: Entidad del Estado propietaria del bien afectado en uso.

ENTIDAD POSEEDORA: Entidad del Estado que posee físicamente en sus locales bienes muebles objeto de saneamiento.

ENTIDAD TITULAR: Entidad del Estado propietaria del vehículo materia de saneamiento según el Registro de Propiedad Vehicular.

ETIQUETADO (IDENTIFICACIÓN) DE BIENES): Es el proceso que consiste en la identificación de los bienes muebles mediante asignación de un símbolo

material que contendrá el nombre de la entidad a que pertenece y/o siglas y el código.

FASE DE CAMPO: Es el proceso que tiene como objetivo el levantamiento de la información física de los bienes: comprobación de la presencia física del bien y ubicación, detalle técnico, estado de conservación, condiciones de utilización y condiciones de seguridad. Para este caso la comisión de inventario se presentará en los ambientes físicos para realizar este proceso.

FISCALIZACIÓN: Conjunto de acciones ejecutadas por la Superintendencia de Bienes Nacionales a través de una inspección ocular a base de muestreo, con el fin de comprobar la información remitida en su inventario por una entidad del Estado.

GRUPO GENERICO: Es el conjunto de bienes muebles relacionados entre sí por su afinidad.

INDICADOR: es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad.

INFORME FINAL DEL INVENTARIO: Documento que contiene los resultados obtenidos producto de la toma de inventario en el cual deberá detallarse los bienes en uso institucional, aquellos que no se encuentran en uso en la institución, los bienes prestados a otros organismos que deben ser recuperados, los bienes en proceso de transferencia, la relación de bienes perdidos por negligencia o robo, además de la relación de los servidores que tienen a su cargo dichos bienes, la relación de bienes de procedencia desconocida y la relación de los nombres de los responsables de la redacción del dicho informe.

INFORME TÉCNICO LEGAL: Documento elaborado sobre la situación legal, valor y estado de un determinado bien mueble patrimonial.

INVENTARIO: Documento que contiene la relación pormenorizada de los bienes muebles de una institución, en la cual debe estar detallado el nombre y código patrimonial, características propias, estado actual de conservación, valor en libros, valor de tasación, usuario y ubicación del bien.

NUEVO: Es la condición del bien mueble que está operando en perfectas condiciones técnicas y físicas, y no ha sufrido ninguna reparación o mantenimiento (observaciones externas del bien mueble nuevo).

MALO: Es la condición del bien mueble que no recibe mantenimiento periódico, cuya parte externa tiene deterioros físicos visibles y sus usos operacionales tienen desperfectos o fallas en desarrollar su trabajo normal (es factible que esté inoperativo pero puede recuperarse el bien mueble).

También, debe considerarse como malo, aquel bien cuyo deterioro técnico y físico hace presumir su inoperatividad (irrecuperable, costo muy alto), cuyo único valor es el de los materiales compuestos. También se le denomina chatarra.

NUMERO CORRELATIVO: Representa el número del bien mueble de un total con las mismas características. Es decir que pertenece al mismo grupo genérico, clase y denominación.

PROCEDIMIENTO: forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; que debe hacerse y quien debe hacerlo; cuando, donde y como se debe llevar a cabo; que materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y como debe controlarse y registrarse.

PROCESO: Conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.

PROCESO CLAVE: Son aquellos procesos que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y son críticos para el éxito del negocio.

PROYECTO: suele ser una serie de actividades encaminadas a la consecución de un objetivo, con un principio y final claramente definidos. La diferencia fundamental con los procesos y procedimientos estriba en la no repetitividad de los proyectos.

REGULAR: Es la condición del bien mueble que esta operando en forma normal y tiene mantenimiento permanente y sólo tiene ligeros deterioros externos debido al uso normal, no influye en el desarrollo de su trabajo.

SANEAMIENTO: Acciones técnicas - administrativas - legales que deben realizar las entidades del Estado, a fin de regularizar la situación legal de los bienes muebles patrimoniales con los que cuenta.

SISTEMA: Estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada, como por ejemplo la gestión de la calidad, la gestión del medio ambiente o la gestión de la prevención de riesgos laborales. Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional que tiene como finalidad servir de herramienta de gestión en el aseguramiento de los procesos.

SUBPROCESOS: son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.

TOMA DE INVENTARIO: Es un proceso que consiste en verificar físicamente los bienes con los que cuenta cada entidad a una fecha dada con el fin de asegurar su existencia real. La toma de inventario permite contrastar los resultados obtenidos valorizados, con los registros contables, a fin de establecer su

conformidad, investigando las diferencias que pudieran existir y proceder a las regularizaciones del caso.

VALORIZACION: La valorización o valuación, es una operación técnico, administrativa y contable, que consiste en fijar técnicamente el valor monetario que corresponde a determinados bienes patrimoniales, que por razones de excepción, no cuentan con los documentos probatorios o que, de existir éstos, resulta imposible obtenerlos.

- **Fundamentación legal**

Las Normas Ecuatorianas de Contabilidad, NEC, han regulado por muchos años el tratamiento contable de los inventarios en el Ecuador. Las NEC establecen el tratamiento de contable de los inventarios bajo el sistema de valor histórico.

Las NEC entiende como inventario a:

- Mercancías compradas o retenidas para vender.
- Bienes producidos o trabajos en proceso de producción por la empresa.
- Materiales y suministros en espera de uso en el proceso de producción.

La norma proporciona guías prácticas sobre la determinación del costo y su subsecuente reconocimiento como un gasto, incluyendo cualquier disminución a su valor neto de realización.

Esta norma indica también lineamientos sobre las fórmulas de costeo que se usan para asignar costos a inventarios, tales como el Método de Costo Estándar o el Método Detallista los cuales se usan por conveniencia de acuerdo a las actividades que realizare.

Desde el 2005, y con el objetivo de homologar procesos, se ha venido aplicando para los inventarios la Norma Internacional de Contabilidad 2, NIC 2, desarrollada por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad.

- **Fundamentación social**

Desde el punto de vista social el alcance del presente proyecto mejorará notablemente el aprovisionamiento de repuestos en la empresa, con lo cual se beneficiará no solo la empresa Frontesa S.A. con la mejor rotación de inventario de repuestos, sino también a su clientes internos y externos, tanto en la contratación de trabajos como en el alquiler de maquinarias.

Es muy importante conocer el alcance de un problema y el alcance de beneficio que traerá su solución. El problema de la empresa Frontesa S.A. afecta a ella misma, y afecta sus clientes internos y externo, por lo cual darle solución beneficiará a todos estos participantes en la cadena operativa.

CAPITULO II: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

ENCUESTA A CLIENTES

1. ¿Cuántos años de relación comercial lleva con Frontesa S.A.?

RUBRO	# Respuestas	%
00-1	9	12%
01-3	27	36%
03-en adelante	39	52%
Total	75	100%

Cuadro 2: Años de relación comercial entre los clientes y Frontesa S.A.

Fuente: Autor

Tiempo de Relación Comercial Cliente-Frontesa S.A.

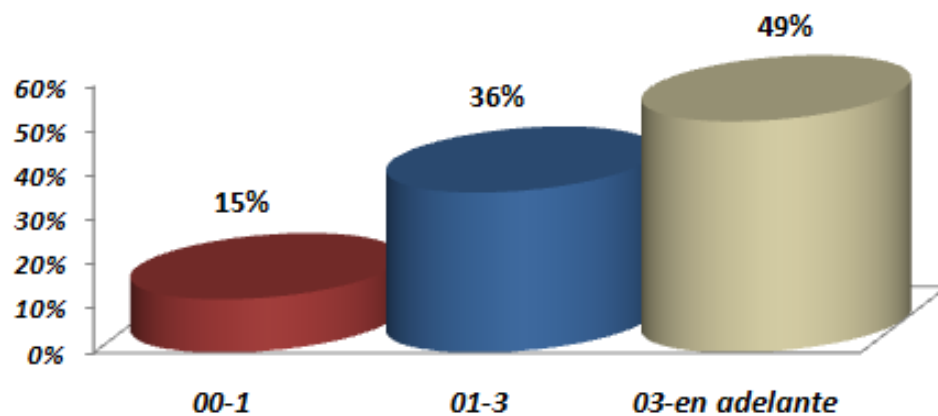


Gráfico 10: Años de relación comercial entre los clientes y Frontesa S.A.

2. ¿Cómo calificaría el nivel de servicio de proporcionado por Frontesa S.A.?

RUBRO	# Respuestas	%
Óptimo	19	25%
Regular	35	47%
Deficiente	21	28%
Total	75	100%

Cuadro 3: Nivel de servicio de proporcionado por Frontesa S.A.

Fuente: Autor

Percepción de Nivel de Servicio proporcionado

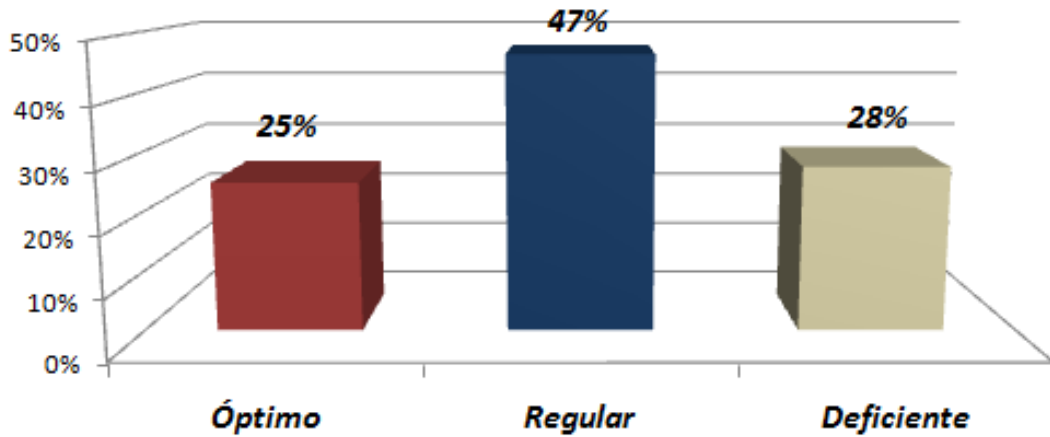


Gráfico 11: Nivel de servicio de proporcionado por Frontesa S.A.

3. ¿Cree usted que Frontesa S.A trabaja sobre la base de procesos administrativos y operativos de alta calidad?

RUBRO	# Respuestas	%
Si	17	23%
No	58	77%
Total	75	100%

Cuadro 4: Base de procesos administrativos y operativos de alta calidad

Fuente: Autor

Percepción de procesos administrativos y operativos de alta calidad

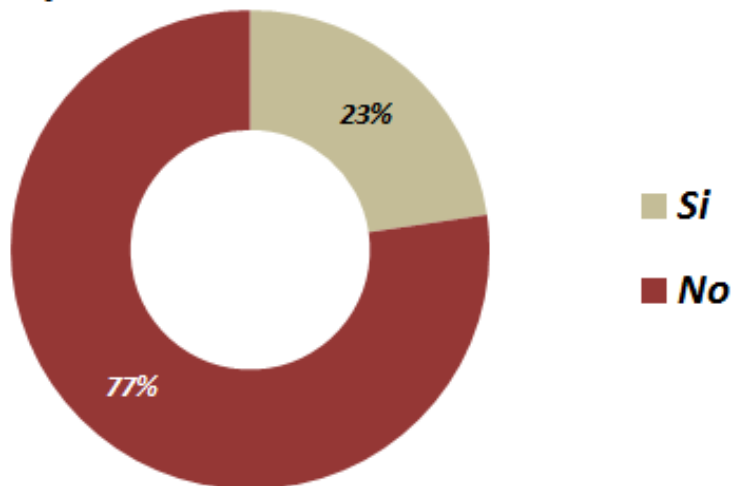


Gráfico 12: Base de procesos administrativos y operativos de alta calidad

4. ¿Cuál de los siguientes aspectos ofrecido por Frontesa S.A. mejoraría?

RUBRO	# Respuestas	%
Atención al Cliente	7	9%
Cumplimiento de los tiempos planificados	23	31%
Mejorar el estado de la maquinaria	21	28%
Mayor disponibilidad de la maquinaria	12	16%
Todos los anteriores	10	13%
Ninguno	2	3%
Total	75	100%

Cuadro 5: Aspectos a mejorar en Frontesa S.A.

Fuente: Autor

Sugerencia de aspectos que deberían mejorar

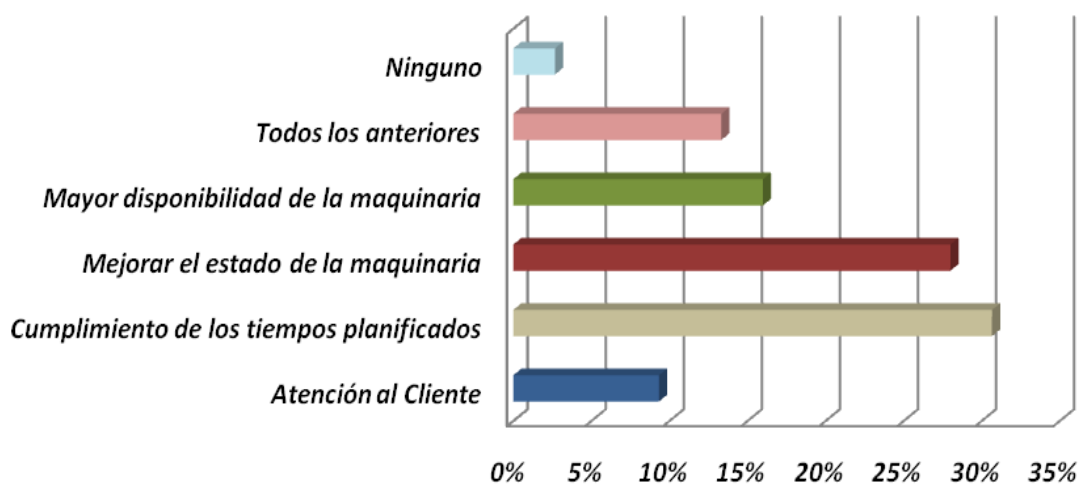


Gráfico 13: Aspectos a mejorar en Frontesa S.A.

ENCUESTA AL RECURSO HUMANO

GÉNERO:

RUBRO	# Respuestas	%
Masculino	58	84%
Femenino	11	16%
Total	69	100%

Cuadro 6: Genero del empleado encuestado.

Fuente: Autor

Genero del empleado encuestado

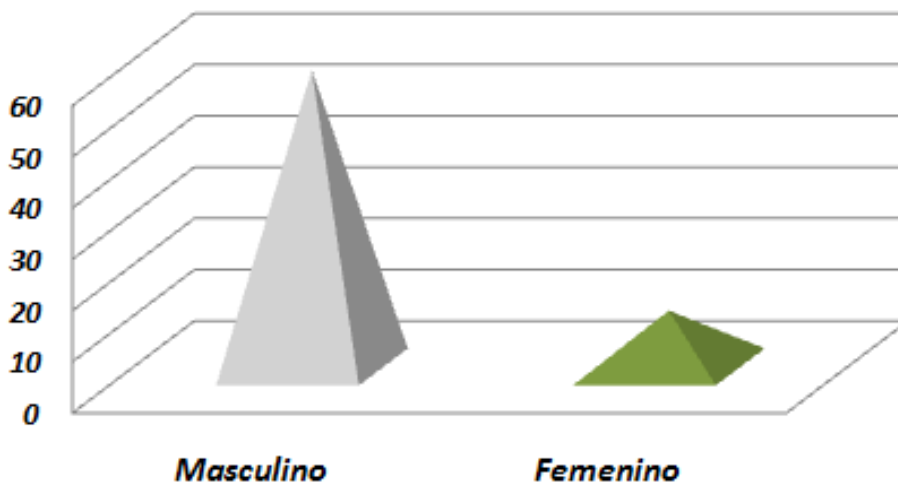


Gráfico 14: Genero del empleado encuestado.

1. ¿Cuánto años de servicio lleva en la empresa?

RUBRO	# Respuestas	%
00-1	3	4%
01-3	24	35%
03-en adelante	42	61%
Total	69	100%

Cuadro 7: Años de servicio en la empresa.

Fuente: Autor

Antigüedad del empleado en el empresa

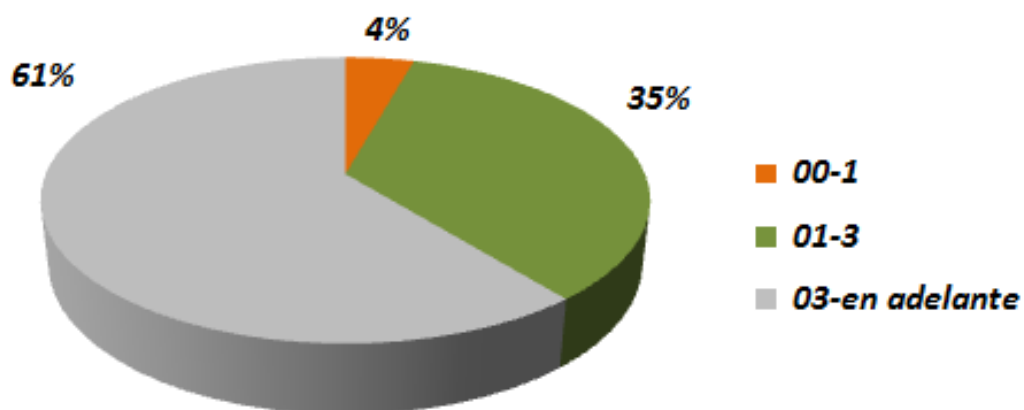


Gráfico 15: Años de servicio en la empresa.

2. ¿Cuál de los siguientes niveles de gestión considera usted que es el que mejor describe a la Administración de Frontesa S.A.?

RUBRO	# Respuestas	%
Óptimo	17	25%
Regular	33	48%
Deficiente	19	28%
Total	69	100%

Cuadro 8: Nivel de Gestión Administrativa percibido por los empleados

Fuente: Autor

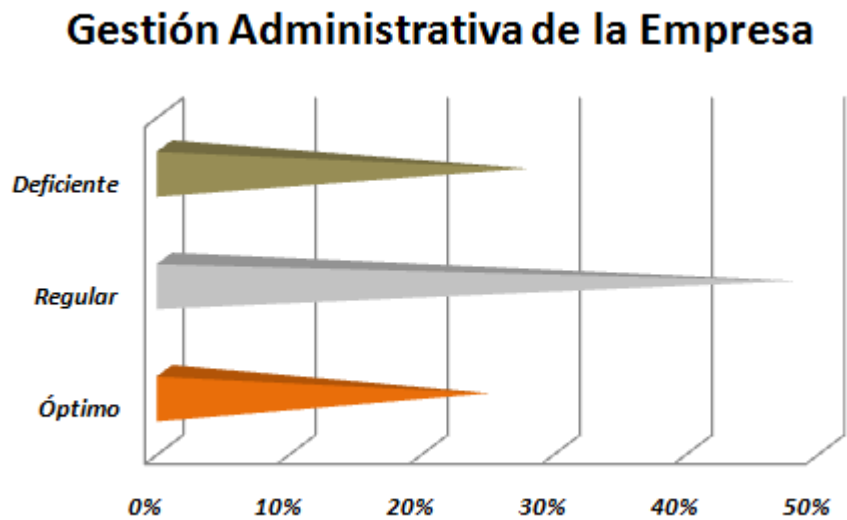


Gráfico 16: Nivel de Gestión Administrativo percibido por los empleados

3. ¿Cuál de los siguientes niveles de gestión considera usted que es el que mejor describe a los Departamentos Operativos de Frontesa S.A.?

RUBRO	# Respuestas	%
Óptimo	11	16%
Regular	37	54%
Deficiente	21	30%
Total	69	100%

Cuadro 9: Nivel de Gestión Operativo percibido por los empleados

Fuente: Autor

Gestión Operativa de la Empresa

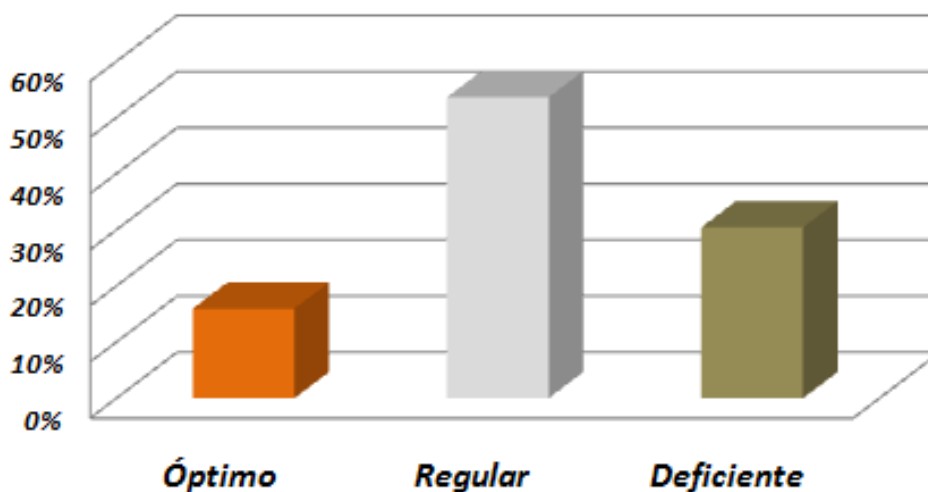


Gráfico 17: Nivel de Gestión Operativo percibido por los empleados

4. ¿Cuál de los siguientes procesos considera usted que necesita ser mejorado en la empresa?

RUBRO	# Respuestas	%
Servicio al Cliente	12	17%
Proveeduría	19	28%
Inventario	31	45%
Adquisiciones	4	6%
Otro	3	4%
Total	69	100%

Cuadro 10: Procesos que los empleados consideran deben ser mejorados

Fuente: Autor

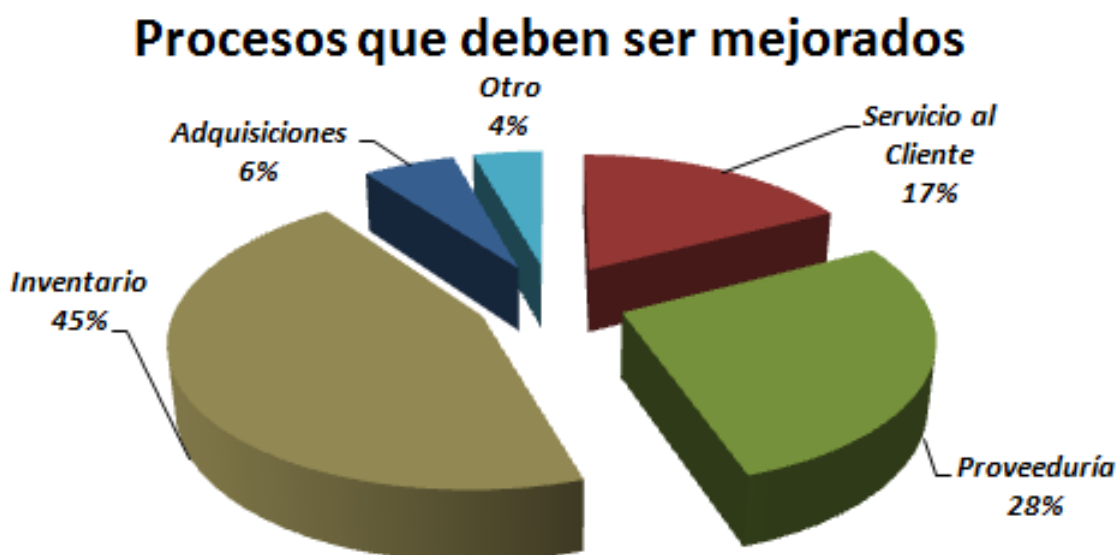


Gráfico 18: Procesos que los empleados consideran deben ser mejorados

5. *¿Cuál de las siguientes soluciones cree usted que sería la más adecuada para arreglar los inconvenientes que presenta la empresa?*

RUBRO	# Respuestas	%
Readecuar los Procesos	39	57%
Redistribuir Funciones	8	12%
Cambiar Recurso Humano	7	10%
Modificar Controles	13	19%
Otros	2	3%
Total	69	100%

Cuadro 11: Soluciones sugeridas por los empleados

Fuente: Autor

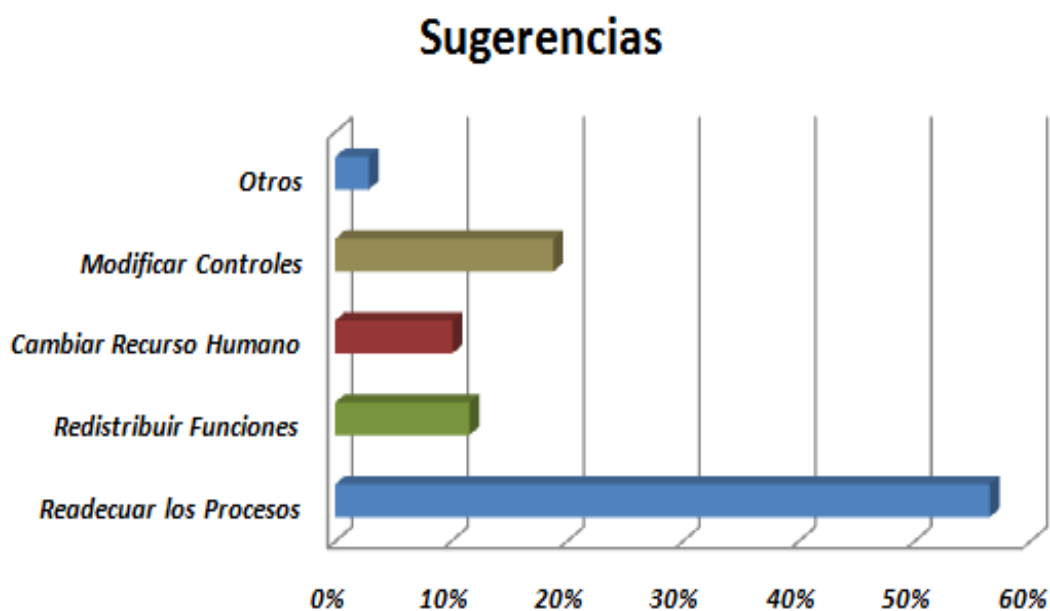


Gráfico 19: Soluciones sugeridas por los empleados

CAPITULO III: PROPUESTA.

Titulo de la propuesta.-

“Procedimiento de Gestión de Inventario:

PROGESIN

de la Empresa FRONTESA S.A.”

Justificación de la propuesta.-

El incorrecto manejo del inventario de repuestos de la empresa Frontesa S.A., ha ocasionado inconvenientes para el desarrollo de los continuos mantenimientos a los que las maquinarias y equipo caminero de la compañía son sometidas. El fuerte trabajo que realiza el equipo caminero de la empresa ocasiona daños y averías que necesitan ser atendidas de forma oportuna para que este no esté paralizado por un periodo muy largo de tiempo.

Maquinaria paralizada por mucho tiempo provoca serios problemas con los trabajos contratados, mermando así los ingresos de la empresa, y creando una mala imagen de la empresa frente a sus clientes. Este hecho influyó de gran manera al diseño y ejecución del presente Procedimiento de Gestión de Inventario, el cual mermará el ineficiente desarrollo y bajo control de las actividades concernientes a la rotación de inventario de repuestos.

El presente diseño ha recopilado información de la empresa gracias a la observación directa del autor, encuestas realizadas a sus empleados y a estudios de métodos y procedimientos ya existentes que sirvan de ejemplo para solucionar la situación de Frontesa S.A.

El procedimiento significa una propuesta formal de Gestión de Inventario, la cual organizará, controlará y mejorará constantemente el flujo de actividades relacionadas a esta actividad.

Entre los cambios que resultarán de la aplicación del PROGESIN se pueden citar:

- ❖ Mejor control de las entradas y salidas de los repuestos.
- ❖ Proyecciones más exactas de las necesidades de repuestos para periodos previamente determinados.
- ❖ Organización de repuestos de forma que se facilite su identificación.
- ❖ Creación de ficha de repuestos donde se incluya información completa sobre su uso.
- ❖ Selección y Evaluación de Proveedores.
- ❖ Reestructuración de la base de datos de proveedores de repuestos.
- ❖ Sociabilización del Procedimiento y estandarización de información entre los departamentos (capacitación).
- ❖ Recurso Humano competente.
- ❖ Entre otros.

Objetivo de la propuesta.-

Objetivo General

Ejecutar un Procedimiento de Gestión de Inventario de repuestos en la empresa Frontesa S.A. para optimizar las actividades del giro del negocio de la empresa.

Objetivo Específico

- Reestructurar las actividades referentes a la gestión del inventario de repuestos.
- Concientizar al talento humano de la empresa, tanto a directivos como servidores sobre la importancia de mantener la información de existencias de repuestos en bodega actualizada.
- Incentivar una actitud de mejora constante y de compromiso con la empresa.
- Capacitar al personal sobre el uso del procedimiento propuesto.

Factibilidad de aplicación.-

Esta propuesta es factible porque se enfoca en dar una solución a un problema que por mucho tiempo ha ocasionado inconvenientes a Frontesa S.A., provocando incluso la paralización de sus actividades. Además, la solución planteada fue consensuada por quienes realizan directamente actividades relacionadas con los repuestos quienes son los que han sido afectados por los inconvenientes de stock. Este consenso le da una factibilidad en varios ámbitos:

Institucional.-

La ejecución del presente procedimiento permite a la empresa mejorar su imagen frente a quienes han sido los más perjudicados, sus clientes. Esto debido a que se evitarán los retrasos en las obras, y se tendrá la maquinaria lista para quienes desean alquilarlas.

Legal.-

Frontesa S.A. trabajará en base a la reglamentación de las Normas Internacionales de Contabilidad, NIC, específicamente con la NIC 2, la cual regula el manejo de los inventarios y da las pautas idóneas para su control y costeo.

Económico.-

Al estar el giro de la empresa ligado de manera directa con el equipo caminero disponible y en buen estado, el procedimiento propuesto referente al inventario de repuestos es de vital importancia, ya que permite mantener el equipo caminero en buen estado y listo para seguir generando ingresos para la empresa.

Organizacional.-

La empresa y sus empleados ganarán confianza debido a que se resolverá un problema que ha venido por mucho tiempo creando inconvenientes, y esto se hará mediante la participación y dedicación del propio personal, cuyas ideas aportadas serán escuchadas y analizadas, de forma tal que se incentive al recurso humano a trabajar en equipo y presentar propuestas saludables para la organización.

Descripción de la propuesta.-

En este documento se presenta el procedimiento que regula la gestión de los inventarios de repuestos de la empresa Frontesa S.A. y da las pautas necesarias para que el flujo de cada actividad que interacciona con los inventarios se ejecute de forma óptima.

PROGESIN

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DEL INVENTARIO DE REPUESTOS DE LA EMPRESA, FRONTESA S.A.

INTRODUCCIÓN

Frontesa S.A. es una empresa de construcción cuyo giro de negocio gira en torno al Equipo Caminero que mantiene disponible. A su vez para poder cumplir de manera óptima con cada uno de los servicios que la empresa presta, este equipo caminero debe estar en estado operativo, es decir, en condiciones físicas óptimas, con los mantenimientos planificados cumplidos a cabalidad y en tiempos previamente establecidos.

Las condiciones físicas óptimas del equipo caminero se obtienen mediante un programa explícito de mantenimiento preventivo del mismo y un abastecimiento puntual y responsable de repuestos de alta calidad, que permitan mantenerlo disponible y en las condiciones adecuadas para dar fiel cumplimiento a cada una de las obras contratadas.

El programa de mantenimientos debe procurar realizar revisiones regulares al equipo caminero de la empresa, pero de manera que estas revisiones no afecten las obras en curso. De la misma forma el abastecimiento de repuestos debe presentar un adecuado balance entre la necesidad de tener el stock correcto en inventario y el costo de mantenerlo, ya que se sabe que una ruptura del inventario, es decir que no este disponible un repuesto, cualesquiera que sea el

sistema de inventario empleado, tiene un costo que es deseable evitar. Este costo si es constante y elevado durante el tiempo puede causar inconvenientes financieros a la empresa.

Determinar los niveles adecuados de existencias que debe tener una empresa implica una relación muy cercana entre los departamentos de Inventario - Compras – Operación - Mantenimiento. Esta relación interdepartamental debe caracterizarse por un flujo de información real que indique puntos como:

- Repuestos en existencia.
- Frecuencia de mantenimientos.
- Historial de los principales requerimientos de los equipos en cuanto a mantenimientos y repuestos mayormente solicitados.
- Principales Proveedores e historia de la relación comercial de los mismos con la empresa (disponibilidad de productos, tiempos de entrega, precios, servicio post-venta, entre otros)
- Historial de obras y uso de maquinaria.
- Proyección anual de obras.
- Proyección anual de necesidad de repuestos.
- Presupuesto anual de la empresa.

La importancia de poder obtener información de este tipo, y que a la vez esta sea real, radica en que sólo así se podrá mantener un equilibrio en la interacción interdepartamental, pudiendo cada departamento poder suplir a los demás dentro del flujo de procesos de la empresa.

La determinación del nivel de Inventario de repuestos que debe mantener la empresa, se asocia a la manera en que se realiza la gestión de flujos físicos, el tipo de contratos con proveedores y distribuidores y los costos aceptados, para poder, de esta manera, cumplir con todas las expectativas de los clientes en cuanto a tiempo y calidad de las obras..

La aplicación del presente procedimiento organizará y controlará el inventario de repuestos de Frontesa S.A. mediante la interacción ordenada y responsable de los departamentos directa o indirectamente relacionados con los repuestos, el perfil idóneo del recurso humano empleado y los controles o monitoreo situados en los puntos correctos del flujo.

ALCANCE

El presente procedimiento abarca los siguientes **departamentos**:

- Gerencia Administrativa.
- Recurso Humano
- Inventario/Bodega
- Compras
- Presupuesto
- Gerencia Operativa.
- Operación
- Mantenimiento

Recurso Humano:

Todos los empleados quienes laboran en los departamentos arriba listados.

Equipo Caminero:

- 1 Pala Ford A-64
- 1 Cargadora Bodcat S185
- 1 Excavadora Oruga 324DL
- 1 Rodillo Liso Ingersoll Rand-SD 100D-B
- 1 Volqueta Nissan TK20
- 1 Tanquero Volqueta Nissam TK20

1	Cabezal Volqueta Nissan TK20
4	Tracto Camión Internacional
1	Retroexcavadora 41DE John Deere
1	Camioneta Mazda 2200 cc
1	Planta elaboradora de mezcla asfáltica ensamblada
1	Trituradora marca FACO, tipo cono.
1	Finisher Barber Green SB 220
1	Tanquero esparcidor de asfalto ETNYRE BLAC
Varias Concreteras 1 saco equipo con motor japonés 13ph	
1	Barredora hidráulica CAT-BA18B
1	Generador Kohler
1	Zaranda (nacional)

POLÍTICAS

Frontesa S.A. trabaja dentro del marco de procedimientos formales, debidamente controlados y periódicamente mejorados, con recurso humano altamente calificado y capacitado, enfocados en la satisfacción total del cliente.

- Los informes de inventario general de repuestos se realiza una vez por mes, en el último día laboral del mismo. Este incluye el inventario de repuestos de cada una de las maquinarias que conforma el equipo caminero de la empresa.
- Se elaboran informes de entradas y salidas de repuestos semanalmente. Existen reportes diarios que sirven de base.
- Se clasifican los repuestos por tipo y por maquinaria.
- Se utiliza el método FIFO (First in First out) o PEPS (Primeras entradas primeras salidas) para la rotación de inventario de repuestos.

- No se hace esperar al cliente interno y externo, el tiempo es valioso para ambos.
- El abastecimiento se efectúa a un ritmo regular; aunque la demanda fluctúe.
- Se negocian y obtienen los repuestos a precios más bajos debido a la constancia en las compras y volúmenes.

VALIDACIÓN TEÓRICA

El control de inventarios es un tema que se practica informalmente desde el inicio de la civilización, y que se ha formalizado desde hace ya muchas décadas atrás, y concierne a toda empresa o institución de carácter pública o privada que este consiente de la importancia de llevar un conocimiento y monitoreo constante de los activos y mercaderías con los que cuenta la misma, de manera que se facilite el seguimiento de sus entradas, salidas, existencias, prestaciones, donaciones, etc.

La formalización de las actividades directa e indirectamente relacionadas con el manejo de inventarios permitirá entre otras cosas:

Organizar: La situación actual de los repuestos, clasificarlos, reubicarlos, facilitar su ingreso, su estancia y su salida.

Controlar: Las entradas, la permanencia, la salida, el mantenimiento del stock ideal, el ambiente dentro del cual se realizan las actividades, al personal responsable de los repuestos, entre otros.

Mejorar: Analizar y estudiar constantemente mediante monitoreo a clientes, experiencias ocurridas, observación directa, y otros métodos, cada una de las

actividades que diariamente se realizan, con el fin de buscar siempre la mejora de las mismas, en beneficio de la empresa y sus clientes.

Un procedimiento previa y correctamente analizado, estudiado, socializado, y ejecutado es de vital importancia para estandarizar el flujo de actividades que se realizan, facilitándole al recurso humano que le concierne, una herramienta útil para su trabajo.

Desde el punto de vista legal el tratamiento contable de los inventarios en el Ecuador ha estado registrado en las Normas Ecuatorianas de Contabilidad, NEC, por mucho tiempo. Estas normas señalan el tratamiento contable de los inventarios bajo el sistema de valor histórico. Un tema primordial en la contabilidad de los inventarios es la cantidad de costo que ha de ser reconocida como activo y mantenida en los registros hasta que los ingresos relacionados sean reconocidos. La NEC entiende como inventario a:

- Mercancías compradas o retenidas para vender.
- Bienes producidos o trabajos en proceso de producción por la empresa.
- Materiales y suministros en espera de uso en el proceso de producción.

La norma proporciona guías prácticas sobre la determinación del costo y su subsecuente reconocimiento como un gasto, incluyendo cualquier disminución a su valor neto de realización.

COSTO DE INVENTARIO	Costo de Compra	Precio de compra Derechos de importación Impuestos Transporte Descuentos
	Costo de Inversión	Mano de obra Gastos Indirectos
	Otros Costos	Gastos Indirectos que no sean de producción.

Cuadro 12: Costo de Inventario

Esta norma indica también lineamientos sobre las fórmulas de costeo que se usan para asignar costos a inventarios, tales como el Método de Costo Estándar o el Método Detallista los cuales se usan por conveniencia de acuerdo a las actividades que realizare.

Ahora bien, desde el 2005 se ha venido aplicando para los inventarios la Norma Internacional de Contabilidad 2, NIC 2, desarrollada por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad, el cual la revisó como parte de su proyecto de Mejoras a las Normas Internacionales de Contabilidad. El proyecto se emprendió con motivo de las preguntas y críticas recibidas, relativas a las Normas, que procedían de supervisores de valores, profesionales de la contabilidad y otros interesados. Los objetivos del proyecto consistieron en reducir o eliminar alternativas, redundancias y conflictos entre las Normas, así como resolver ciertos problemas de convergencia y realizar otras mejoras adicionales.

En el caso concreto de la NIC 2, el principal objetivo del Consejo fue una revisión limitada con el fin de reducir alternativas de medición de los inventarios.

El objetivo de esta Norma es prescribir el tratamiento contable de los inventarios. Un tema fundamental en la contabilidad de los inventarios es la cantidad de costo que debe reconocerse como un activo, para que sea diferido hasta que los ingresos correspondientes sean reconocidos. Esta Norma suministra una guía práctica para la determinación de ese costo, así como para el subsiguiente reconocimiento como un gasto del periodo, incluyendo también cualquier deterioro que rebaje el importe en libros al valor neto realizable. También suministra directrices sobre las fórmulas del costo que se usan para atribuir costos a los inventarios.

El costo de los inventarios comprenderá todos los costos derivados de su adquisición y transformación, así como otros costos en los que se haya incurrido para darles su condición y ubicación actuales.

Costos de adquisición

El costo de adquisición de los inventarios comprenderá el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), los transportes, el almacenamiento y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, los materiales o los servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el costo de adquisición.

Costos de transformación

Los costos de transformación de los inventarios comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una parte, calculada de forma sistemática, de los costos indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. Son costos indirectos fijos los que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la depreciación y mantenimiento de los edificios y equipos de la fábrica, así como el costo de gestión y administración de la planta. Son costos indirectos variables los que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.

El proceso de distribución de los costos indirectos fijos a los costos de transformación se basará en la capacidad normal de trabajo de los medios de producción. Capacidad normal es la producción que se espera conseguir en circunstancias normales, considerando el promedio de varios periodos o temporadas, y teniendo en cuenta la pérdida de capacidad que resulta de las operaciones previstas de mantenimiento. Puede usarse el nivel real de producción siempre que se aproxime a la capacidad normal. La cantidad de costo indirecto fijo distribuido a cada unidad de producción no se incrementará como consecuencia de un nivel bajo de producción, ni por la existencia de capacidad

ociosa. Los costos indirectos no distribuidos se reconocerán como gastos del periodo en que han sido incurridos. En periodos de producción anormalmente alta, la cantidad de costo indirecto distribuido a cada unidad de producción se disminuirá, de manera que no se valoren los inventarios por encima del costo. Los costos indirectos variables se distribuirán, a cada unidad de producción, sobre la base del nivel real de uso de los medios de producción.

El proceso de producción puede dar lugar a la fabricación simultánea de más de un producto. Este es el caso, por ejemplo, de la producción conjunta o de la producción de productos principales junto a subproductos. Cuando los costos de transformación de cada tipo de producto no sean identificables por separado, se distribuirá el costo total, entre los productos, utilizando bases uniformes y racionales. La distribución puede basarse, por ejemplo, en el valor de mercado de cada producto, ya sea como producción en curso, en el momento en que los productos comienzan a poder identificarse por separado, o cuando se complete el proceso productivo. La mayoría de los subproductos, por su propia naturaleza, no poseen un valor significativo.

Cuando este es el caso, se miden frecuentemente al valor neto realizable, deduciendo esa cantidad del costo del producto principal.

Como resultado de esta distribución, el importe en libros del producto principal no resultará significativamente diferente de su costo.

Otros costos

Se incluirán otros costos, en el costo de los inventarios, siempre que se hubiera incurrido en ellos para dar a los mismos su condición y ubicación actuales. Por ejemplo, podrá ser apropiado incluir, como costo de los inventarios, algunos costos indirectos no derivados de la producción, o los costos del diseño de productos para clientes específicos.

Son ejemplos de costos excluidos del costo de los inventarios, y por tanto reconocidos como gastos del periodo en el que se incurren, los siguientes:

- (a) Las cantidades anormales de desperdicio de materiales, mano de obra u otros costos de producción;
- (b) Los costos de almacenamiento, a menos que sean necesarios en el proceso productivo, previos a un proceso de elaboración ulterior;
- (c) Los costos indirectos de administración que no hayan contribuido a dar a los inventarios su condición y ubicación actuales; y
- (d) Los costos de venta.

En la NIC 23 Costos por Préstamos, se identifican las limitadas circunstancias en las que los costos financieros se incluyen en el costo de los inventarios.

Una entidad puede adquirir inventarios con pago aplazado. Cuando el acuerdo contenga de hecho un elemento de financiación, como puede ser, por ejemplo, la diferencia entre el precio de adquisición en condiciones normales de crédito y el importe pagado, este elemento se reconocerá como gasto por intereses a lo largo del periodo de financiación.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El presente Procedimiento de Gestión de Inventario de la Empresa Frontesa S.A. está elaborado con respecto a los actuales equipos o maquinarias con los que cuenta la empresa y sus respectivos repuestos, cualquier producto distinto a los presentados en la siguiente clasificación deberá ser analizado y de ser necesario actualizarse el presente procedimiento.

Para esto se ha considerado que la empresa debe tener en cuenta, las existencias máximas, mínimas y críticas de acuerdo a cada una de las maquinarias, y dependiendo de los días de abastecimiento, esto es en el mercado

local 4 días, nacional 8 días e internacional 60 días (aproximadamente). Es muy importante considerar siempre los tiempos máximos que cada proveedor se toma en despachar un determinado repuesto, ya que sólo de esa manera se puede definir el nivel óptimo de inventario por repuesto. Durante la rotación de inventarios se dará preferencia a los productos que llegaron primero, es decir el método de inventarios PEPS (Primeras entradas – Primeras salidas) será la base del presente proyecto, de manera que se eviten confusiones respecto al costeo de los productos y se conozca con exactitud la procedencia de los repuestos que se van utilizando, para así realizar reclamos en caso de que se amerite.

PROGESIN es un procedimiento integral de manejo de inventario. Este procura mantener una interacción ordenada entre los departamentos de Inventario, Bodega, Compras, Presupuesto y Mantenimiento, de manera que se eviten las falencias de los productos, desviaciones en el presupuesto, compras no planificadas y maquinaria parada por largos periodos de tiempo.

PROGESIN presenta dos instancias, una Operativa y una de Control.

Operativa.- Se preocupa de optimizar los requerimientos de repuestos, vía su satisfacción, en forma justa y oportuna.

Control.- Procura tener un conocimiento lo más exacto posible de las existencias y el flujo de recepción y despacho de mercaderías.

El procedimiento propone que para gestionar de forma organizada el inventario de repuestos, se definir perfectamente:

- La mercadería a pedir.
- La fecha de pedido.
- El lugar de almacenamiento.
- La manera de evaluar el nivel de los stocks.
- El modo de reaprovisionamiento.

El presente procedimiento mantiene los niveles de inventario lo más cerca posible de lo ideal, lo que significa tener inventarios a los niveles más bajos posibles, sin afectar el flujo que permite atender la demanda del equipo caminero de una manera efectiva.

- **Pautas generales**

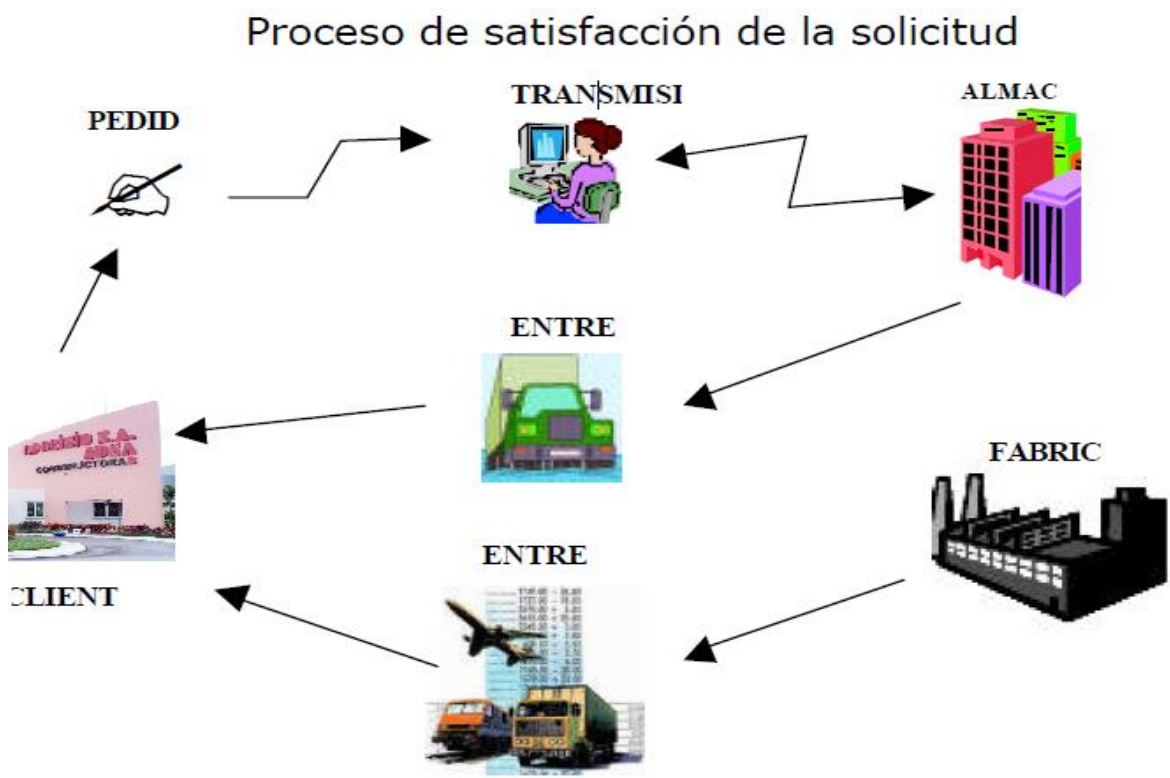


Gráfico 20: Ejemplo de Proceso de Satisfacción de solicitudes

El procedimiento procura controlar y monitorear el inventario de manera tal que se prevenga cualquier situación futura que ponga en riesgo el mantenimiento oportuno del equipo caminero de la empresa. De la misma manera controla la relación comercial con los proveedores y los perfiles y actividades de todo el recurso humano que participa en el manejo de inventarios.

El Control de inventarios consiste en el ejercicio del control de las existencias; tanto reales como en proceso de requerimiento y su comparación con las

necesidades presentes y futuras, para poder establecer, teniendo en cuenta el ritmo de consumo, los niveles de existencias y las adquisiciones precisas para atender la demanda. Se hace uso del estudio y análisis de las tendencias de los requerimientos de cada una de las máquinas.

El punto de pedido es el nivel de stock en la bodega que marca el momento en que se debe solicitar un nuevo pedido para que no se produzca rotura del stock. Coincide con la cantidad de productos que será demandada durante el plazo de aprovisionamiento.

Como se ha indicado, el control de inventario se realiza de acuerdo al equipo que requiere el repuesto; para esto se hace uso de FICHAS HISTÓRICAS DIGITALES DEL EQUIPO CAMINERO que contienen la información de cada equipo en lo que refiere a:

- Características generales.
- Repuestos requeridos.
- Fechas de cada requerimiento (día, mes, año).
- Proveedor del repuesto.
- Precio del repuesto.

De esta manera se podrá obtener información histórica importante sobre:

- Las proyecciones de los requerimientos futuros.
- El comportamiento de las maquinarias y de sus operadores.
- Los precios de los productos.
- El comportamiento de los proveedores.
- La constancia de cada requerimiento.

El documento será digital para facilitar la tabulación de los datos, se lo elaborará en Excel y tendrá el siguiente formato:

FRONTESA S.A.

FICHA HISTÓRICA DE EQUIPO CAMINERO

EQUIPO:					TIPO:	
AÑO DE ADQUISICIÓN:					MARCA:	
MANTENIMIENTO #	FECHA MANT.	RESPONSABLE	REPUESTO	PROVEEDOR	PRECIO	OBSERVACIONES

Repuesto: Banda Automática Alternativa 22750 PIX

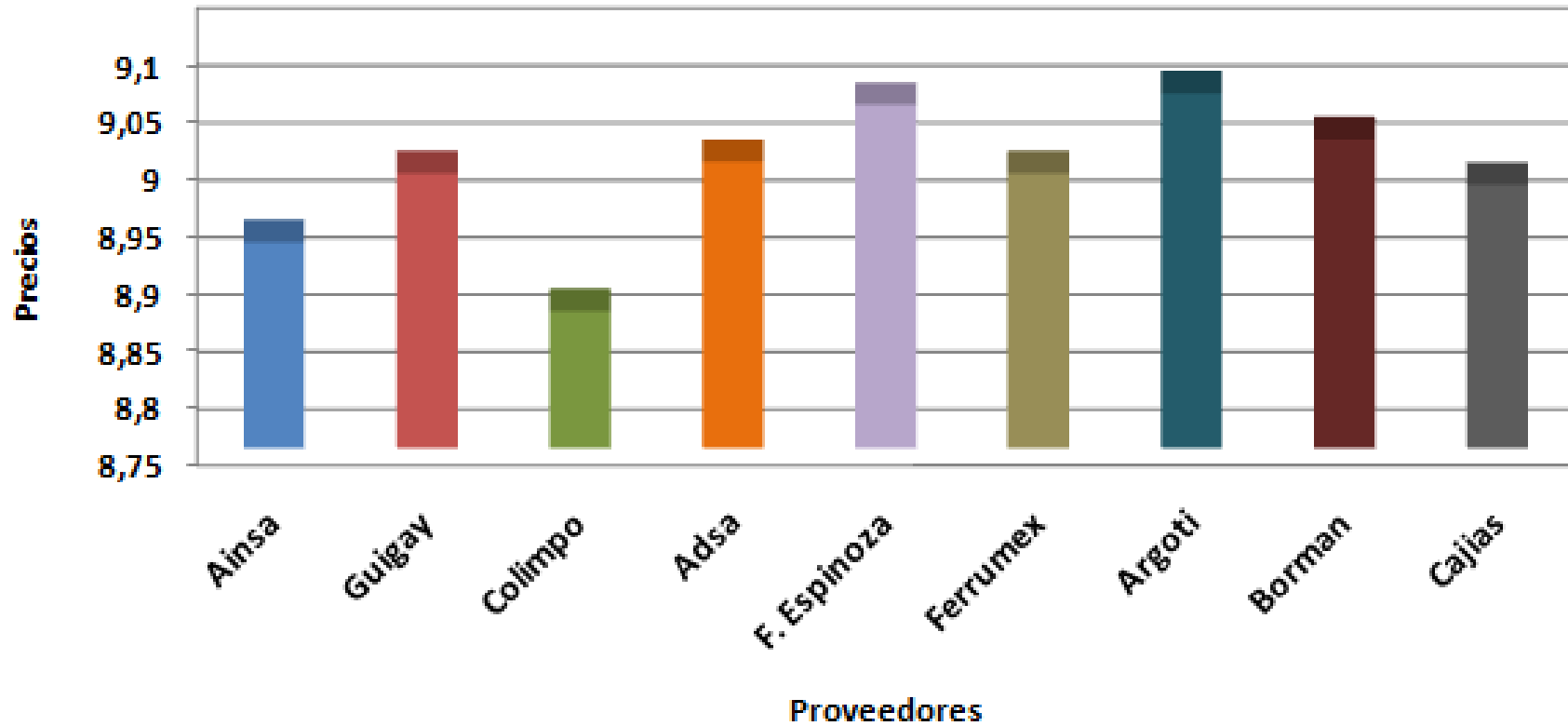


Gráfico 21: Ejemplo de Tabulación de Base de Datos: Precios / Proveedores

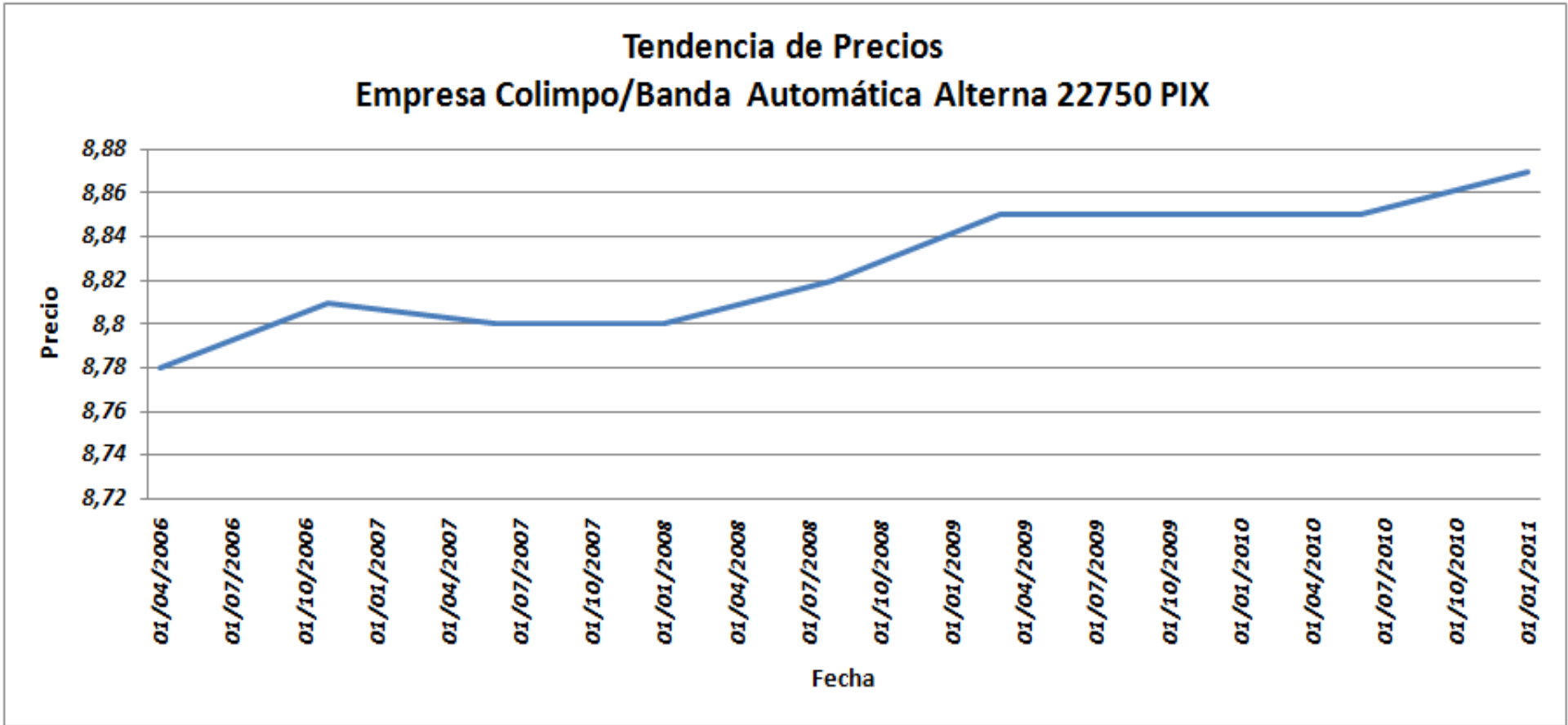


Gráfico 22: Ejemplo de Tabulación de Base de Datos: Precios / Fecha

El trabajar en un documento digital de Excel permitirá graficar con facilidad los datos ingresados y así poder analizar de mejor manera lo que ocurre con determinado repuesto, proveedor, los precios, la maquinaria con más requisitos, etc.

Como se puede apreciar este tipo base de datos es una herramienta de información gerencial de gran nivel, la cual permitirá controlar el flujo de actividades incluidas en cada uno de los departamentos que interactúan en PROGESIN.

Para poder incluir a los proveedores dentro de los controles, el procedimiento propone un componente de Selección y Evaluación de Proveedores que permita contar con una base de datos con información detallada sobre la interacción histórica de la empresa con sus proveedores y medir las ventajas y desventajas de cada uno de ellos. Para esto se presentan los formatos de:

- Selección de proveedores
- Evaluación de proveedores

El primero se realizará a cada uno de los proveedores que deseen distribuir sus productos a la empresa, y medirá aspectos como experiencia en el negocio, precios, garantías, referencias, crédito, tiempos de entrega, entre otros.

El segundo se realizará una vez al año a todos los proveedores previamente seleccionados de tal manera que se monitoree anualmente como está la relación con los proveedores y si es no necesario cambiarlo y empezar a trabajar con nuevos.

Cada uno de los puntos analizados en cada formato será calificado en una escala del 1 al 5, donde 1 es la calificación más baja y 5 la más alta o satisfactoria. Para aprobar la selección el Proveedor deberá obtener una calificación mínima de 20/30, si es menor no podrá realizar negocios con Frontesa, mientras que en la Evaluación deberá obtener una calificación de 20/25 para poder continuar como proveedor.

A continuación se presentan los formatos a ser utilizados:

FRONTESA S.A.

SELECCIÓN DE PROVEEDORES

Proveedor:

Representante Legal:

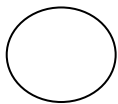
Dirección:

Teléfonos:

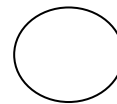
Fecha:

Aspectos Considerados	Nivel (1-5)	Observación
<i>Experiencia suficiente (> 2 años)</i>		
<i>Competitividad del precio del/los artículos requeridos</i>		
<i>Competitividad del tiempo garantía (>1 año)</i>		
<i>Competitividad del crédito ofrecido (> 45 días)</i>		
<i>Velocidad de los tiempos de entrega (=<24 horas)</i>		
<i>Referencias (>5)</i>		
TOTAL		

Resumen de la selección: _____



Seleccionado



No Seleccionado

Justificación: _____

FRONTESA S.A.

EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

Proveedor:

Representante Legal:

Dirección:

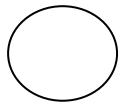
Fecha de selección:

Teléfonos:

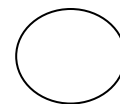
Fecha:

Aspectos Considerados	Nivel (1-5)	Observación
<i>Competitividad del precio del/los artículos requeridos</i>		
<i>Competitividad del tiempo garantía (>1 año)</i>		
<i>Competitividad del crédito ofrecido (> 45 días)</i>		
<i>Velocidad de los tiempos de entrega (= <24 horas)</i>		
<i>Servicio Post-Venta</i>		
TOTAL		

Resumen de la evaluación: _____



Aprobado



Desaprobado

Justificación: _____

- **Clasificación de Inventarios**

Para un mejor manejo y control de los repuestos adquiridos estos se clasificarán por sectores de acuerdo a la maquinaria que los utiliza:

- Pala Ford A-64
- Cargadora Bodcat S185
- Excavadora Oruga 324DL
- Rodillo Liso Ingersoll Rand-SD 100D-B
- Volqueta Nissan TK20
- Tanquero Volqueta Nissan TK20
- Cabezal Volqueta Nissan TK20
- Tracto Camión Internacional
- Retroexcavadora 41DE John Deere
- Camioneta Mazda 2200 cc
- Planta elaboradora de mezcla asfáltica ensamblada
- Trituradora marca FACO, tipo cono.
- Finisher Barber Green SB 220
- Tanquero esparcidor de asfalto ETNYRE BLAC
- Varias Concreteras 1 saco equipo con motor japonés 13ph
- Barredora hidráulica CAT-BA18B
- Generador Kohler
- Zaranda (nacional)

Estos sectores a su vez se van a subdividir en subsectores por proveedor, de esta manera el control será más fácil y se podrá conocer la procedencia del repuesto. De la misma manera una vez que se han sub-sectorizado los repuestos, estos se ordenarán en orden de entrada, es decir los nuevos repuestos irán al final de la línea de salida.

De esta manera se obtendrá una organización que permitirá homogenizar controles y tratamientos a los productos de similares características. Y a la vez mantener un orden de acuerdo a la fábrica de procedencia, lo cual facilita el monitoreo del stock.

- **Actividades**

La realización de las siguientes actividades permitirá que el procedimiento se ejecute de la mejor manera:

- Coordinar pronósticos (Obras – Mantenimientos – Presupuesto – Compra de repuestos – Inventario).
- Establecer el nivel de los inventarios de cada repuesto en función de las obras a realizar y los mantenimientos previstos.
- Conseguir que los procesos de compra y mantenimientos mantengan su ciclo con la mayor flexibilidad posible, dentro de los límites de conveniencia económica y rentabilidad, e independiente de los desajustes en el aprovisionamiento.
- Preparar los planes de aprovisionamiento de acuerdo con la planificación de las obras y mantenimientos.
- Asegurar el lanzamiento sistemático de los pedidos a los proveedores.
- Realizar el seguimiento sistemático de las entregas de proveedores, contactando si fuera necesario directamente con los mismos.
- Conocer en temporal, las existencias, entradas, salidas, transferencias, etc.
- Limitar los efectos negativos de imprevistos en obras, y/o alquiler de maquinaria.
- Asegurar que las peticiones de repuestos sigan un orden adecuado, evitando olvidos, una imposición de plazos a los suministradores que no puedan cumplir y los consiguientes retrasos en las entregas.
- Sustituir el movimiento de documentación por el de información.

- Asegurar y comunicar la información necesaria para que la imputación y cálculo de costos sea la correcta.
- Detectar y gestionar los repuestos obsoletos o con poco movimiento.

- **Recursos**

Administrativos

- Recurso Humano
- Tiempo
- Espacio Físico
- Materiales de Oficina

Financieros

- Profesional Consultor

Tecnológicos

- Computadoras
- Software de Inventarios (dará más seguridad que Excel, tendrá la misma funcionalidad y será acoplado a las necesidades de la empresa.

- **Impacto**

La ejecución del procedimiento dará como resultados directos los siguientes beneficios:

- Identificación de las cantidades promedios mensuales de repuestos necesarias para que la empresa funcione a un ritmo adecuado frente a las necesidades de mantenimientos.
- Reclasificación de repuestos por maquinaria y subdivisión por proveedor.
- Control de entradas y salidas de repuestos.
- Sociabilización del procedimiento y estandarización de información interdepartamental.
- Recurso Humano competente.
- Otros.

- **Formas de Seguimiento de la propuesta.**

La evaluación se realizará tomando como base las actividades presentes en el siguiente cronograma de trabajo:

ACTIVIDAD	FECHA	DURACIÓN	RESPONSABLE	PARTICIPANTES
Concientizar al recurso humano de la empresa sobre la necesidad de reestructurar las actividades concernientes al manejo de los inventarios.	Junio-5-2011	1 semana	Consultor externo	Personal de Inventario, Bodega Compras
Crear una actitud de mejora continua y control constante.	Junio-12-2011	1 semana	Consultor externo	Personal de Inventario, Bodega Compras
Incentivar la participación del personal en la búsqueda de propuestas para el sistema a crear.	Junio 19-2011	1 mes	Dirección	Personal de Inventario, Bodega Compras
Regular el manejo del sistema de inventarios de la Empresa Frontesa S.A. por medio de un sistema formalizado y socializado enmarcado dentro de normas internacionalmente aprobadas y comprobadas.	Julio-24-2011	Permanente	Dirección	Personal de Inventario, Bodega Compras
Socializar la propuesta.	Julio-24-2011	Permanente	Dirección.	Dirección, Personal de Inventario, Bodega Compras

Cuadro 13: Cronograma de trabajos

- **Validación de la propuesta.**

CONCLUSIONES.

El análisis al actual proceso y sistemas de inventario de la empresa Frontesa S.A. permitió evidenciar un sin número de falencias entre las cuales destacaban la falta de stock de prevención, desorganización en la bodega de repuestos, no hay facilidades con el flujo de información y el personal requiere de capacitación sobre la correcta gestión en sus puestos de trabajo.

En cuanto al desabastecimiento continuo de repuestos en la empresa que provocaba problemas al momento de ejecutar los mantenimientos al equipo caminero, se constató que no existía una correcta interacción interdepartamental, la información no es socializada, es decir no existe un flujo adecuado.

En lo que tiene que ver con el procedimiento de presupuestación se pudo comprobar que no se realizan análisis del historial de mantenimientos o uso de repuestos que permitan proyectar las necesidades futuras y dar menos opción a la presencia de desviaciones presupuestarias que afecten los objetivos de la empresa.

La observación directa en Frontesa y los resultados de las encuestas a los empleados permitió conocer que internamente existe un descontento con la Gestión Administrativa y Operativa, los empleados están consientes del problema existente con los inventarios y sus consecuencias. El 57% de los empleados sugieren una readecuación de los procesos para lidiar con los actuales problemas.

El 75% de los clientes de Frontesa S.A. consideran que el servicio proporcionado está entre regular y deficiente, esto demuestra la necesidad de implementar procedimientos que permitan la mejora de su actividad. Se pudo evidenciar que los descontentos tienen que ver con el cumplimiento de tiempos, y el estado y disponibilidad de la maquinaria.

Las conclusiones del estudio demuestran la necesidad de haber elaborado al PROGESIN, cuya aplicación reorganizará uno de los puntos fundamentales dentro de las actividades del giro del negocio de la empresa. La gestión de los repuestos es fundamental para que los servicios satisfagan las necesidades de los clientes internos y externos.

RECOMENDACIONES.

Se recomienda ejecutar un Procedimiento de Gestión de Inventario de repuestos, PROGESIN, diseñado para la empresa Frontesa S.A. con el fin de optimizar sus actividades.

Para su correcto funcionamiento se deberá:

- Realizar un estudio del presente Recurso Humano, definiendo si el mismo tiene las aptitudes necesarias para llevar a cabo sus actividades.
- Crear una conciencia de trabajo con ejemplo al los jefes y directivos de la empresa, de manera que sean ellos quienes motiven al recurso humano a trabajar dentro de un sistema de gestión organizado.
- Crear una política de mejoramiento continuo en todos los departamentos e incluyendo a todos los departamentos. Para estos se dará oportunidad a al Recurso Humano a realizar sugerencias de mejora en cada una de sus actividades. La motivación con incentivos económicos a aquellas sugerencias positivas es una buena estrategia.
- Incluir en el presupuesto las necesidades de capacitación que presente el personal luego de su evaluación.

BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS

- Análisis y Diseño de Sistemas de Información, James Senn. 2003.
- Benchmarking or performance measurment, Terry Wireman, Plant Engineering, 2004/01, www.Terrywireman.com
- Besley, Scott Brigham, Eugene, Fundamentos de administración Financiera, Doceava Edición.
- Bock, Robert y Hostein, William, Planeación y Control de la Producción
- Economic Value Added EVA, Stern Stewart & Co.
- Estudio de la gestión de la cadena de suministro en España. IESE Business School, Flaviano Moreira, ALG
- Gerencia Moderna de Materiales, Fane Atkinson, 1995.
- Gómez, Rondón, Francisco, Presupuesto de la Empresa Industrial, Ediciones Frigor.
- Guide for contracting, Procurement and Warehousing for asset management, Shell Global Solution
- Internacional UNCTAD/OMC, Módulo 11, Gestión de Existencias y Almacenes, 2000.
- Mejoramiento de los procesos de la empresa, H. J. Harrington, McGraw-Hill, 1993
- MINCOM ELLIPSE, www.mincom.com
- Model for an Asset Management System, Shell Global Solution International.
- Norma ISO 9001-2000
- Optimización de Inventarios de Repuestos Daniel Ortiz Plata
- RCS, Information Science Consultants Ltd, www.infoscience.co.uk
- Seven Habits of Highly Effective People, Stephen Covey
- Sistema Modular de Formación en Gestión de Compras y Aprovisionamiento Internacional, Centro de Comercio
- Strategic Asset Management Inc., www.samicorp.com

INTERNET

- El Prisma. Inventarios. www.elprisma.com/apuntes/curso.asp?ld=6212
- Gestiópolis. Inventario. www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/fin/43/inventario.htm
- http://www.inglatteroyasoc.com.ar/admin/archivos/lecturas_TTR.pdf
- Mi Tecnológico. Tipos de Inventario. www.mitecnologico.com/PROGESIN/definiciontiposdeinventarios
- Wikipedia. Inventario. <http://es.wikipedia.org/wiki/inventario>
- Wordreference. Inventario. www.wordreference.com/definición/inventario

ANEXOS

Anexo 1.- Formato Encuesta Clientes

1. ¿Cuántos años de relación comercial lleva con Frontesa S.A.?

00-1

01-3

03-en adelante

2. ¿Cómo calificaría el nivel de servicio de proporcionado por Frontesa S.A.?

Óptimo

Regular

Deficiente

3. ¿Cree usted que Frontesa S.A trabaja sobre la base de procesos administrativos y operativos de alta calidad?

Si

No

4. ¿Cuál de los siguientes aspectos ofrecido por Frontesa S.A. mejoraría?

Atención al Cliente

Cumplimiento de los tiempos planificados

Mejorar el estado de la maquinaria

Mayor disponibilidad de la maquinaria

Todos los anteriores

Ninguno

Anexo 2.- Formato Encuesta Empleados

GÉNERO:

Masculino Femenino

1. *¿Cuánto años de servicio lleva en la empresa?*

00-1 01-3 03-en adelante

2. *¿Cuál de los siguientes niveles de gestión considera usted que es el que mejor describe a la Administración de Frontesa S.A.?*

Óptimo Regular Deficiente

3. *¿Cuál de los siguientes niveles de gestión considera usted que es el que mejor describe a los Departamentos Operativos de Frontesa S.A.?*

Óptimo Regular Deficiente

4. *¿Cuál de los siguientes procesos considera usted que necesita ser mejorado en la empresa?*

Servicio al Cliente Proveeduría Inventario
Adquisiciones Otro

5. *¿Cuál de las siguientes soluciones cree usted que sería la más adecuada para arreglar los inconvenientes que presenta la empresa?*

Readecuar los Procesos Redistribuir Funciones
Cambiar Recurso Humano Modificar Controles Otros

Anexo 3.- Fotos

