

2008

Facultad de Ingeniería,
UNAM

Hilda Citlalli Alvarado
Grecco

INFORME PARA
TITULACIÓN POR
TRABAJO PROFESIONAL

MEJORA DEL SISTEMA DE PLANEACIÓN DE INVENTARIOS A PARTIR DEL RESULTADO DE UNA AUDITORIA INTERNA EN UNA DISTRIBUIDORA DE LUBRICANTES

Asesor: Maestro Víctor Manuel Vázquez Huarota

Agradecimientos

Agradezco a mi madre, M. Rosalía Grecco, por enseñarme el valor de tener una profesión.

A mi padre Salvador Alvarado por su inmenso cariño y aliento para seguir adelante.

A mi esposo Jesús Ramírez por aguantar tanto tiempo a mi lado y seguir conmigo el mismo camino.

A mis hijos Rodrigo y Francisco por darme fuerza e impulsarme día con día.

ÍNDICE

1	Introducción	1
1.1	Datos de la empresa	1
1.2	Descripción de la empresa	1
	Aplicaciones de los productos:	1
	Misión	2
	Visión	2
	Filosofía	2
	Plantas Productoras.	2
1.3	Antecedentes	3
2	Objetivo	4
3	Capítulo 1. Participación en la empresa	4
3.1	Diagrama Organizacional	4
3.2	Perfil del Puesto	4
3.3	Actividades	5
3.4	Relación con la ingeniería industrial	6
4	Capítulo 2. Desarrollo de actividades	7
4.1	Marco Teórico	7
4.2	Descripción del Problema	9
4.3	Realización de la primera auditoria interna	10
4.4	Resumen de Hallazgos en las auditorias internas:	10
4.5	Proceso de Compras	10
4.5.1	Hallazgos encontrados en el proceso de compras:	11
4.6	Proceso de Ventas y Satisfacción al cliente	12
4.6.1	Hallazgos	12
4.7	Proceso de almacén e inventarios.	13
4.7.1	Hallazgos	14
4.8	Resumen de hallazgos comunes de la primera Auditoria Interna	14
4.9	Áreas de oportunidad y soluciones	15
4.10	Análisis de productos con mayor demanda.	15
4.11	Pronóstico	17
A.	Obtención del punto de re orden y la cantidad a ordenar para el M57- B2.	20
4.12	CÁLCULOS	22
4.12.1	TABLA DE RESULTADOS	23
5	Capítulo 3. Análisis e Interpretación de resultados	24
6	Conclusiones	25
6.1.1	ANEXO 1 Lista de clientes principales	27
7	ANEXOS	27
7.1	Encuesta de satisfacción a clientes y distribuidores.	28
7.1.1	Formato de evaluación a proveedores	29
7.1.2	Diagrama de Flujo del Proceso de abastecimiento	30
7.1.3	Formato de no conformidad	31
7.1.4	Ficha de Proceso para Ventas	33
7.1.5	FAI-8.2-Inventario de Almacén	34
7.1.6	FAI-8.2-02 Pedidos en Tránsito	35
7.1.7	Ficha de Atención al cliente	36
7.1.8	Ficha de Logística	37
	Nomenclatura	38
8	Bibliografía	39

Mejora del sistema de planeación de inventarios a partir del resultado de una auditoria interna en una distribuidora de lubricantes

1 Introducción

1.1 Datos de la empresa

NOMBRE: INDUSTRIAS CERTANIUM S.A. DE CV
RFC: ICE 000823 FK9
Folio: G 1135545

Domicilio: Río Rhin 56 6° Piso L 1
Col. Cuauhtémoc
México D.F. 06500

Tel. (55) 30-93-99-36
Fax. (55) 55-92-43-41

E-mail: certanium@certaniumgroup.com

1.2 Descripción de la empresa

Industrias Certanium S.A. de C.V., en sus divisiones METATRON y CERTANIUM está dedicada a la distribución y comercialización de productos de mantenimiento industrial (lubricantes) y fue creada en Agosto del año 2000.

Estratégicamente, Industrias Certanium dirige su mercado a tres principales grupos de clientes: socios, distribuidores y sucursales dentro y fuera de la República Mexicana, quienes hacen llegar sus productos a empresas de la industria manufacturera, minera, agrícola y de la construcción mediante asesores técnicos, capacitados por personal calificado de Industrias Certanium, para realizar visitas a las empresas, hacer demostraciones y proporcionar asesoría post-venta.

Industrias Certanium S.A. de C.V. está constituida por una fuerza laboral administrativa de 21 personas y una plantilla en ventas de 50 personas.

Aplicaciones de los productos:

Aceites de lubricación, penetración y protección. Para usarse en válvulas, uniones, transportadores y cadenas.

Aceites para todo tipo de cajas de engranajes, transmisiones y diferenciales industriales y automotrices.

Grasas de presión extrema para ser usada en automóviles, construcción, minería y aplicaciones industriales

Grasas resistentes al agua que sellan los cojinetes y protegen contra la suciedad, polvo, lodo y agua.

Grasas grado alimenticio sin punto de goteo. Para equipos usados en procesos alimenticios y empaquetamiento, especiales para equipos que están sujetos a altas presiones y a condiciones termostáticas, frío, vapor y calor extremo.

Misión

Solucionar los problemas de mantenimiento industrial y garantizar el buen funcionamiento de la maquinaria, logrando un mayor entendimiento y ahorro definitivo con productos de alta calidad y tecnología avanzada.

Visión

Ser una empresa líder a nivel internacional en comercialización y distribución de productos para mantenimiento industrial con una garantía de alta calidad logrando satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

Filosofía

Nuestro principal valor es el factor humano. Estamos seguros que ellos son la base para lograr llevar al cliente productos de alta calidad, fomentando en ellos la responsabilidad, preparación y profesionalismo en su labor en la organización.

Plantas Productoras.

Industrias Certanium S.A. comercializa y distribuye lubricantes, fabricados por las siguientes compañías certificadas bajo la norma ISO-9001:2000

Región	Plantas Productoras
St. Louis, Missouri	Schaeffer Manufacturing Co.
Pettenbach, Austria	Fronius International GmbH.
Houston, TX	Jet-Lube, Inc.
Brighton, MI	Weld Mold

1.3 Antecedentes

Actualmente las empresas enfrentan el reto de satisfacer a sus clientes en tiempo y forma. La calidad tanto en el producto como en el servicio, determina la posición en el mercado y la preferencia del cliente.

Este trabajo, se desarrolla a partir de una auditoria de calidad, requisito de la Norma ISO 9000, realizada en Industrias Certanium SA de CV por parte de la coordinación ISO, cuyos resultados demuestran que la información con la cual se toman decisiones importantes para el proceso de reabastecimiento de materiales, es obsoleta y no corresponde a la demanda actual de sus productos.

El principal objetivo de este trabajo es actualizar el sistema de planeación del inventario para satisfacer la demanda creciente de sus principales productos, lo cual facilitará lograr los objetivos de venta planteados al principio de 2008.

La ingeniería industrial es el arte de hacer las cosas, organiza, evalúa y busca mejores formas de hacer las cosas.

En el presente trabajo se han utilizado herramientas de ingeniería Industrial y de la Calidad, tales como el análisis de problemas Causa-Efecto en el planteamiento y cierre de Auditoria, Planeación y control de inventarios y pronósticos para establecer oportunidades de mejora.

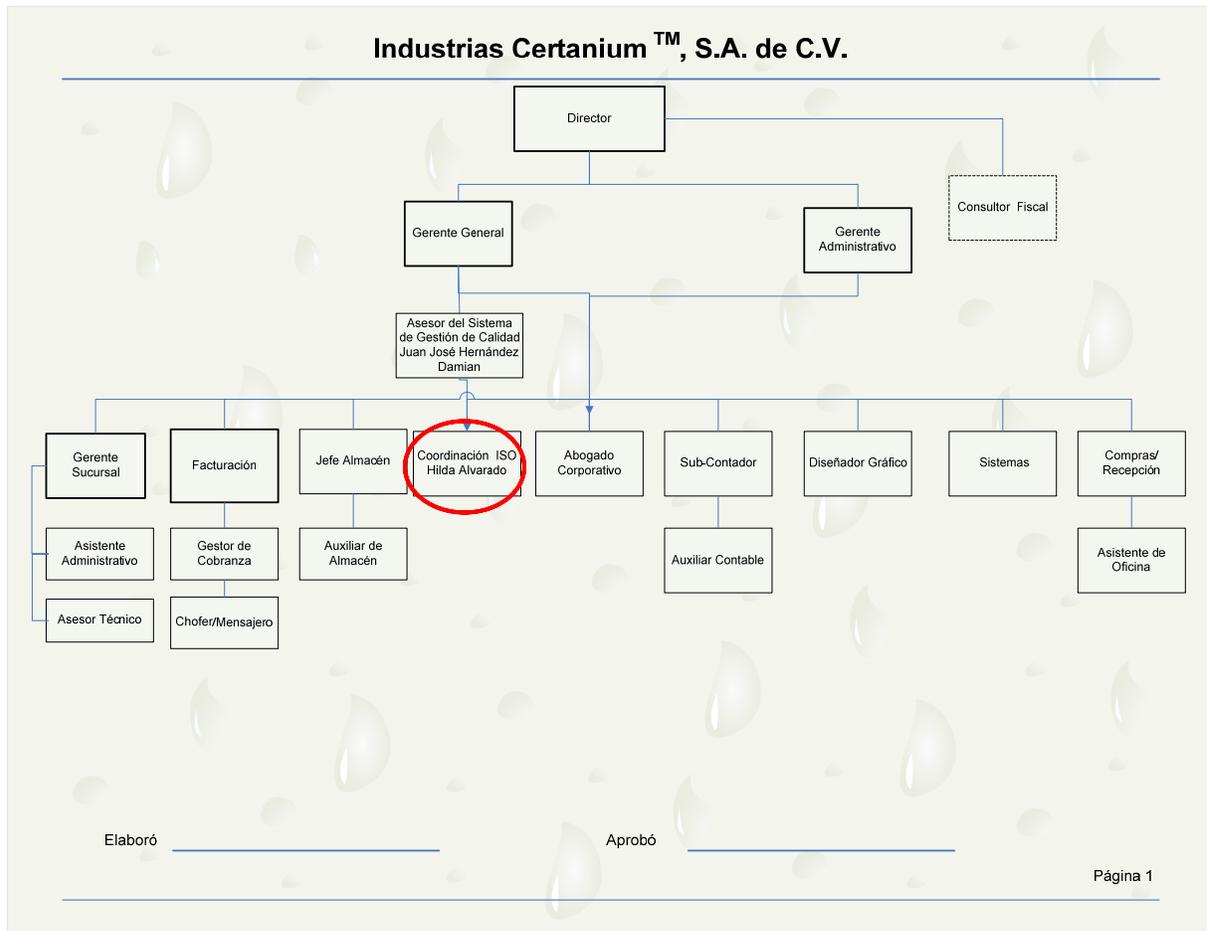
2 Objetivo

Actualizar el sistema de planeación del inventario para satisfacer la demanda creciente de los principales productos de la empresa, lo cual facilitará lograr los objetivos de venta planteados al principio de 2008.

3 Capítulo 1. Participación en la empresa

3.1 Diagrama Organizacional

La estructura organizacional de Industrias Certanium S.A. de C.V. está conformada de la siguiente manera:



3.2 Perfil del Puesto

Descripción Resumida

Planear, Organizar, y controlar, todas las actividades referentes al mantenimiento, implementación y mejora del Sistema de Gestión de Calidad.

Actividades Principales del Puesto

- 1 Revisar los procesos
- 2 Realizar mediciones de los procesos junto con los responsables.

- 3 *Planear y análisis metodologías que ayuden a la mejora del SGC*
- 4 *Mantener el sistema de gestión de Calidad*
- 5 *Documentar los procesos que ingresen al sistema de calidad*
- 6 *Revisar periódicamente los puntos a cumplir de la norma y cotejarlo con el sistema*
- 7 *Asesorar y apoyar a la Gerencia General con fundamento en el sistema*
- 8 *Ayudar en la gestión documental del Sistema de gestión de calidad*
- 9 *Planear las auditorías hechas al sistema de gestión de calidad*
- 10 *Elaboración de Organigrama de la empresa.*
- 11 *Revisión y actualización del perfil de puestos,*
- 12 *Resguardo de los documentos Físicos*
- 13 *Control de documentos del SGC*
- 14 *Análisis y seguimiento de desviaciones y quejas de clientes, así como de las acciones correctivas y preventivas que de ellos surjan*

Actividades Secundarias del Puesto

- 1 *Revisiones periódicas de los registros de cada área.*
- 2 *Revisión e interpretación de reportes de ventas*
- 3 *Revisión del orden y acomodo de las áreas.*
- 4 *Revisión del orden y acomodo de los archivos de cada área.*

Responsabilidad	Peso relativo	
	Primaria	Secundaria
a. Supervisión del trabajo de otras personas.	x	
b. Manejo de papeles	x	
c. Protección de equipos y/o herramientas		x
d. Mantenimiento	x	
e. Operación de equipo y/o herramienta		x
f. Uso de materiales		x
g. Manejo de información y/o archivos	x	

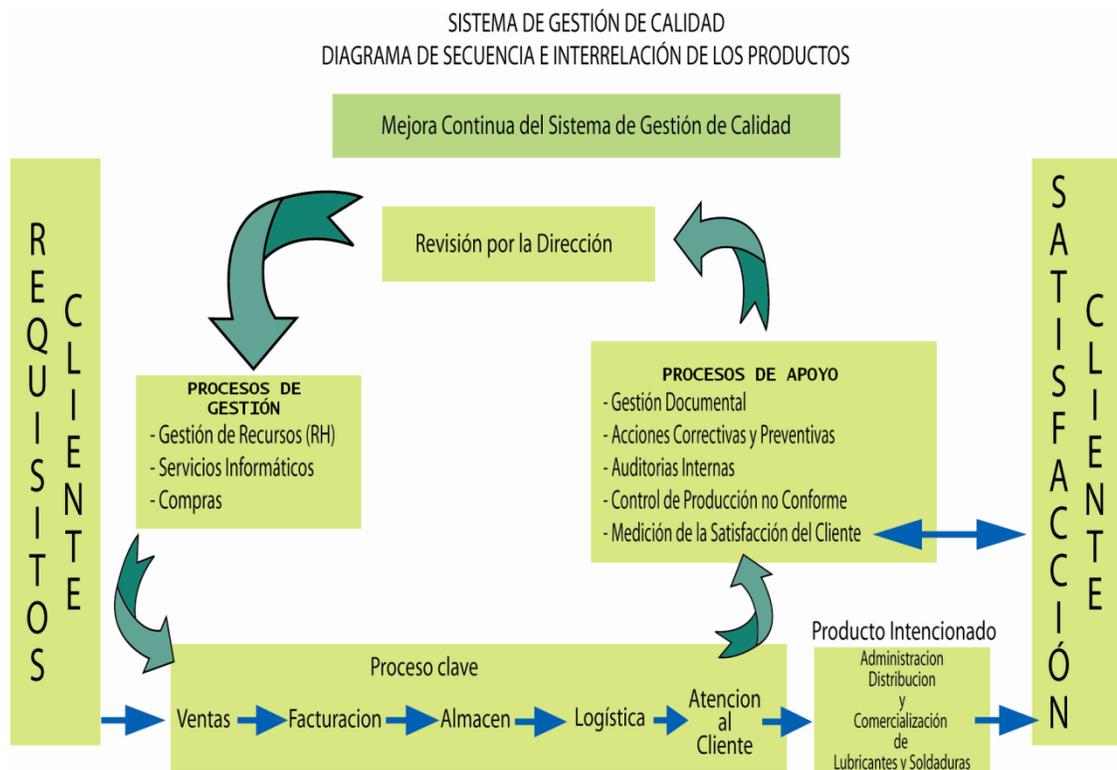
3.3 Actividades

La Coordinación ISO-9000: 2001 es la encargada de asegurar la medición, el seguimiento, análisis y mejora de los procesos que se identifican en Industrias Certanium, S.A. de C.V.

Es responsable de implantar las acciones necesarias derivadas del seguimiento a los procesos para asegurar su eficacia.

Tiene por objetivo tanto definir, establecer, implantar y mantener el Sistema de Gestión de Calidad de Industrias Certanium, S.A. de C.V. como mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO-9001:2000.

Asimismo es la responsable de la realización de auditorias internas, informes para la revisión por la dirección, difusión de los temas relacionados con calidad, inducción al Sistema de Gestión de Calidad para personal de nuevo ingreso y la coordinación de la implantación de mejoras.



3.4 Relación con la ingeniería industrial

Las disciplinas que intervienen en las actividades diarias son:

Enfoque de procesos:

- Las actividades realizadas en la coordinación de calidad requieren de un enfoque de sistemas para todos los procesos involucrados en la realización del servicio.

- Se elaboran fichas de proceso, tanto para encontrar las interrelaciones, entradas y salidas de éstos, como para establecer los objetivos y encontrar indicadores que permitan medir cualitativamente la efectividad de éstos.

Calidad.

- Planeación de Calidad.
- Organización de Sistemas de Control de Calidad.
- Herramientas de la calidad (Análisis Causa-Efecto, diagramas de Pareto, técnicas de análisis grupal de problemas)

Productividad:

- Establecimiento de Indicadores

Investigación de Operaciones.

- Organización de Sistema.
- Estructuración de Modelos y Análisis del mismo

Planeación

- Identificación de los problemas o desviaciones
- *Desarrollo de alternativas*
- *Elección de la alternativa más conveniente*
- *Ejecución del plan*

Relaciones laborales y organizacionales

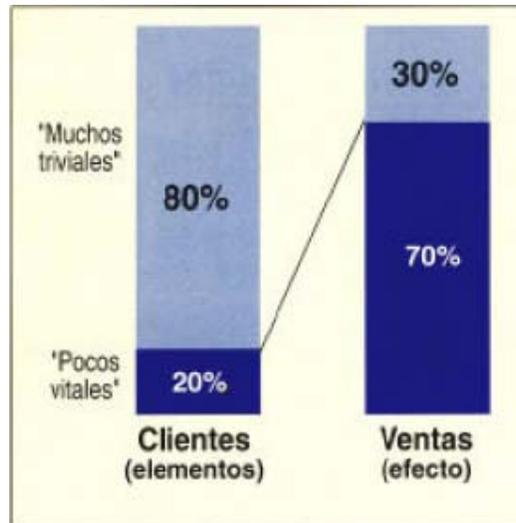
- *Conocimientos* de la normativa, tanto interna como externa
- Análisis del perfil de puestos

4 Capítulo 2. Desarrollo de actividades

4.1 Marco Teórico

En el presente capítulo se proponen los siguientes métodos:

Análisis de Pareto. El Principio de Pareto afirma que en todo grupo de elementos o factores que contribuyen a un mismo efecto, unos pocos son responsables de la mayor parte de dicho efecto.

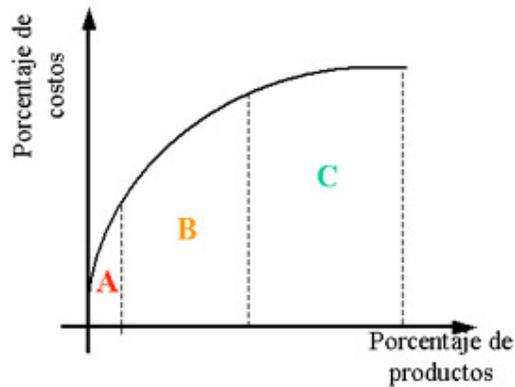


Esta herramienta es utilizada en el presente trabajo para establecer los principales factores que provocan la insatisfacción del cliente.

Clasificación ABC de Inventarios.

El análisis ABC es una manera de clasificar los productos de acuerdo con criterios preestablecidos, la mayor parte de los textos que manejan este tema, toman como criterio el valor de los inventarios y dan porcentajes relativamente arbitrarios para hacer esta clasificación. Por ejemplo, el 10% de los productos representan el 60% de las compras de la empresa por lo tanto esta es la zona A, un 40% de los productos el 30%, que serian los que están ubicados en la zona B, el resto (50% de los productos y 10% de las compras) son productos C.

En este trabajo, la clasificación ABC proporciona información que permitirá a la gerencia poner mayor atención al reabastecimiento de los productos que generan mayores beneficios y a su vez tienen mayor demanda del cliente.



Pronósticos. Es la **Prospectiva**, un pronóstico puede definirse como el resultado de la aplicación de un método de predicción en el cual, partiendo de determinadas series de datos, se formula una “proyección” en el futuro con el objetivo de evaluar la ocurrencia probable de cualquier acontecimiento o el desarrollo de una tendencia.

Las principales características de un problema de pronósticos son el marco de tiempo, el nivel de detalle, la exactitud necesaria y el número de aspectos a pronosticar. Hay factores ya sean internos o externos que afectan los datos.

Métodos de pronóstico y aplicaciones

Cuando el proceso es constante, se pueden utilizar métodos como: último dato, promedio, promedio móvil y suavizamiento exponencial.

Si el proceso muestra una tendencia, los métodos a utilizar son: promedio móvil simple, suavizamiento exponencial doble y regresión.

En el caso en que el proceso sea estacional, es decir, que muestre un comportamiento repetitivo dependiendo del mes, trimestre, temporada anual, etc., el método que puede elegirse es tres factores de Winters.

En el caso de estudio se determinó que el proceso muestra estacionalidad y tendencia, por esta razón se diseñó un método alternativo, en el cual se obtiene la estacionalidad mensual del proceso y se realiza regresión lineal para obtener la tendencia. Para finalizar se estacionaliza la información obtenida y se obtiene el error pronosticando periodos conocidos y comparando el pronóstico con los datos reales.

Modelo de la cantidad económica a ordenar. La naturaleza del problema de inventario consiste en hacer y recibir pedidos de determinados volúmenes, repetidas veces y a intervalos determinados. Una política de inventario responde las siguientes preguntas.

- ¿Cuanto se debe ordenar? Esto determina el lote económico (EOQ) al minimizar el siguiente modelo de costo:

$$(\text{Costo total del inventario}) = (\text{Costo de compra}) + \text{Costo de almacenamiento}$$

Todos estos costos se deben expresar en términos del lote económico deseado y del tiempo entre los pedidos.

- El costo de compra se basa en el precio por unidad del artículo. Puede ser constante, o se puede ofrecer con un descuento que depende del volumen del pedido.
- El costo de preparación representa el cargo fijo en el cual se incurre cuando se hace un pedido. Este costo es independiente del volumen del pedido
- El costo de almacenamiento representa el costo de mantener suficientes existencias en el inventario. Incluye el interés sobre el capital, así como el costo de mantenimiento y manejo
- ¿Cuándo se deben colocar los pedidos? Depende de el tipo de sistema de inventario que tenemos. Si el sistema requiere una revisión el momento para hacer un nuevo pedido coincide con el inicio de cada periodo. De manera alternativa, si el sistema se basa en una revisión continua, los nuevos pedidos se colocan cuando el nivel del inventario desciende a un nivel previamente especificado, llamado el punto de reorden.

4.2 Descripción del Problema

- A raíz de la primera auditoría interna realizada en junio de este año, se encontró que la demanda de lubricantes no se satisface adecuadamente.
- El principal motivo de queja de los clientes es la falta de producto en el momento indicado, lo cual causa pérdida de clientes y mala reputación en el mercado.
- No es de extrañar que por este motivo los objetivos de venta planteados en febrero de 2008 se encuentren por debajo del 60%.

4.3 Realización de la primera auditoría interna

Una parte fundamental en el sistema de gestión de calidad (SGC) es la realización de auditorías internas, cuyo objetivo principal es diagnosticar el estado y efectividad del sistema de calidad. Este diagnóstico permite encontrar oportunidades de mejora a través hallazgos.

Durante el mes de junio de 2008 fueron realizadas las auditorías internas de acuerdo con el programa planteado en febrero de 2008.

De acuerdo con el SGC, en la primera auditoría del año, los procesos a auditar fueron los siguientes:

- Proceso de Ventas

- Proceso de Compras
- Proceso de Atención y Soporte al Cliente
- Proceso de almacén e inventarios.

4.4 Resumen de Hallazgos en las auditorias internas:

4.5 Proceso de Compras

El proceso compras es el encargado de la selección y evaluación de proveedores. Asimismo tiene como función planear la cantidad y el momento para colocar una orden.

Los factores a auditar en el proceso de selección y calificación de proveedores se dividen principalmente en tres rubros:

Calidad del producto

Calidad de servicio

Aseguramiento de Calidad

La calificación para los proveedores se calcula de la siguiente manera:

Factor	Criterios a evaluar	Puntaje
Calidad del producto	- Cumplimiento de especificaciones - Entrega de certificado de calidad - Desempeño de operación del último lote - Producto en buen estado y debidamente identificado	50 puntos
Calidad de servicio	- Cumplimiento de fechas de entrega - Entrega de cantidad requerida - Producto en buen estado y debidamente identificado	30 puntos
Aseguramiento de calidad	- Respuesta a cuestionario, si cuenta con sistema de calidad.	20 puntos
		Se suman 100 puntos

$$\text{CALIDAD DEL PRODUCTO} = \frac{\# \text{ Embarques totales} - \# \text{ de no conformidades presentadas}}{\# \text{ Embarques totales}} * 50$$

$$\text{CALIDAD DE SERVICIO} = \frac{\# \text{ Embarques totales} - \# \text{ de no conformidades presentadas}}{\# \text{ Embarques totales}} * 30$$

4.5.1 Hallazgos encontrados en el proceso de compras:

Existen registros de la realización de selección y evaluación de proveedores.

(Ampliar)

En cuanto al reabastecimiento, no existe evidencia de un proceso sistematizado para colocar una orden; la cantidad y momento para realizar un pedido se decide mediante sugerencias que el jefe de almacén de manera intuitiva hace al jefe de compras. Por lo que se puede sostener que no existen bases sólidas para decidir la cantidad y momento de ordenar.

Existen registros de la demanda mensual y anual promedio de cada producto, sin embargo, estos datos no se han estudiado y analizado desde 2004, por lo que no se han hecho modificaciones importantes al proceso actual de reabastecimiento.

4.6 Proceso de Ventas y Satisfacción al cliente

El proceso de ventas tiene como indicador el reporte de ventas que se le proporciona a la dirección mensualmente, en el cual se incluye el porcentaje de crecimiento con respecto a meses y años anteriores.

El proceso de ventas fue auditado conforme a la ficha de proceso correspondiente (Ver anexo)

El proceso de satisfacción a cliente y producto no conforme se mide a través de la encuesta trimestral a clientes y el número de no conformidades recibidas.

De estos dos procesos se tuvieron los siguientes hallazgos:

4.6.1 Hallazgos

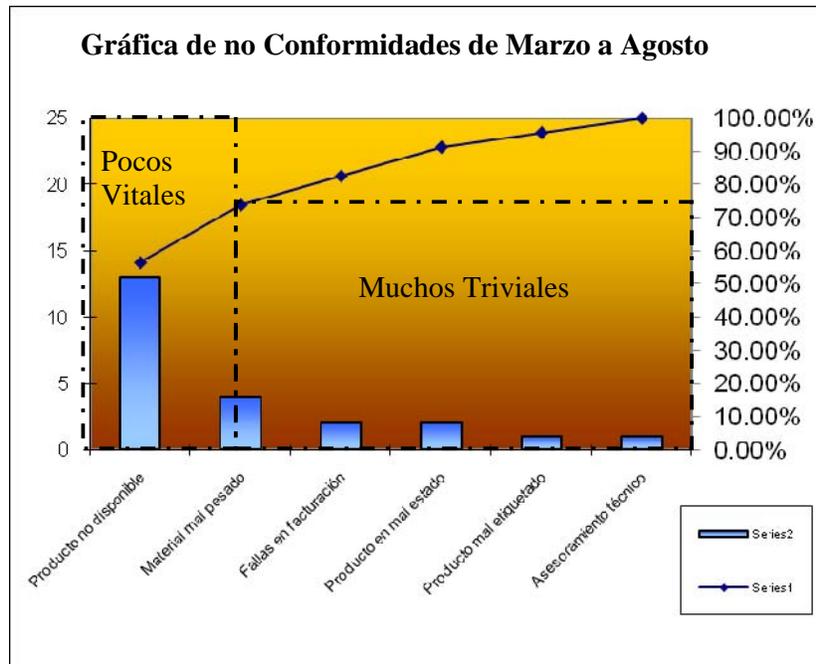
Ventas: Existen registros de la medición mensual del proceso de Ventas (Estadísticas de la dirección).

Uno de los objetivos establecidos por el Consejo de Calidad es incrementar las ventas en un 10% con respecto al 2007. Dicho objetivo no se ha cumplido, dado que el aumento ha sido únicamente del 5%.

Existen registros de la recepción, atención y seguimiento de las quejas, comentarios y sugerencias de los clientes, las cuales son material importante para la toma de decisiones; de lo anterior se desprende que el 50% de las inconformidades de los clientes es la no disponibilidad del producto, lo que les ocasiona pérdida de clientes y mala reputación.

Puntos de análisis	Frecuencia de no conformidades	Fr (%)	Fra (%)
Producto no disponible	13	56.52%	56.52%

Material mal pesado	4	17.39%	73.91%
Fallas en facturación	2	8.70%	82.61%
Producto en mal estado	2	8.70%	91.30%
Producto mal etiquetado	1	4.35%	95.65%
Asesoramiento técnico	1	4.35%	100.00%
Total	23	1	5



De la gráfica anterior podemos observar que los factores que causan mayor nivel de inconformidad en el cliente es la falta de producto y el pesado incorrecto del contenido de las cubetas de lubricantes.

4.7 Proceso de almacén e inventarios.

Este proceso es crítico e incide directamente en la calidad del producto.

El manejo, almacenamiento y planeación de los niveles de inventario del producto son la base para la calidad, tanto del producto como del servicio que Industrias Certanium presta a sus clientes.

El cliente realiza su pedido a través de las sucursales y distribuidores en el interior de la república y el DF. A su vez, los pedidos de los clientes del distribuidor o sucursal son agrupados en un formato de pedido que es enviado al almacén diariamente.

Estos son surtidos de acuerdo con la disponibilidad del producto.

Se realiza *revisión continua* de inventarios mediante el registro *FAI.8.2.01 Inventario de Almacén*; en dicho registro se descuentan las unidades surtidas y se aumenta la cantidad que llega de la fábrica, según sea el caso.

En el registro *FAI.8.2.02 Control de Pedidos en tránsito*, se registran diariamente los pedidos y el status de éstos (surtidos, pendientes por surtir y no surtidos) Ver Anexos

4.7.1 Hallazgos

- El último análisis de la demanda fue en 2004 y el punto de re orden está basado en esa información. El punto de re orden se calculó en ese año, con el promedio anual de ventas y actualmente el principal factor de decisión son los pedidos atrasados. No se ha realizado un pronóstico de la demanda futura.
- No se ha realizado mantenimiento preventivo en las básculas del almacén

4.8 Resumen de hallazgos comunes de la primera Auditoria

Interna

Los síntomas que se detectaron durante la auditoria al almacén y servicio al cliente son:

- Incremento de pedidos pendientes de servir
- Incremento de la inversión en stock, manteniéndose constante el número de pedidos pendientes.
- Incremento del número de pedidos anulados.
- Escasez periódica de espacio suficiente de almacén.
- Deterioro de la relación con los distribuidores, socios y sucursales.

Proceso Auditado	Hallazgo	Causa Probable	Efecto
Compras	No se ha actualizado el sistema de reabastecimiento desde 2004.	La cantidad a ordenar se basa en el promedio mensual de ventas hasta 2004 y en la cantidad de pedidos atrasados.	Se pone en riesgo el objetivo de calidad: Satisfacer en tiempo y forma las necesidades del cliente
Ventas	No se han cumplido los objetivos de ventas	Factores diversos	Desviación entre el objetivo planteado y el escenario actual
Satisfacción al cliente	Existen registros de satisfacción del cliente que muestran que el 50% de las quejas se derivan de producto no disponible	No se tiene un método confiable para planear la cantidad y momento óptimos para ordenar	Se ha perdido confianza del cliente, quien ha reducido la promoción de productos con bajo nivel de inventario
	El 15% de las quejas son por diferencias entre el peso real del producto y el especificado.	Descuido del personal de almacén. Falta de calibración reciente en las básculas.	Mala impresión al cliente. Afecta la entrega en forma del material. Impacta en los objetivos de calidad del producto.
Almacén	El punto de re orden y la cantidad a ordenar están basados en cifras de 2004	No se ha establecido la responsabilidad de planear de manera sistemática los inventarios	Inventario insuficiente de productos de mayor rotación y exceso de stock en algunos otros productos
	No se ha realizado mantenimiento preventivo en las básculas del almacén	El jefe de almacén desconoce que es su responsabilidad el mantenimiento de los equipos	Riesgo potencial de entregar producto fuera de las especificaciones.

4.9 Áreas de oportunidad y soluciones

Se propone determinar los productos de mayor demanda, tomando los datos históricos de 2006 a 2008.

Los datos históricos son tomados del archivo *Control de Pedidos en tránsito* el cual registra día con día la cantidad de productos solicitados, nombre del cliente y status de la entrega.

Este archivo es una pieza fundamental para el sistema de control de calidad por la cantidad de información e indicadores que de él se derivan.

4.10 Análisis de productos con mayor demanda.

Se propone establecer un sistema ABC de control de inventarios

El sistema de control A B C nos muestra como manejar el inventario de acuerdo con la clasificación de prioridades, en este caso, de acuerdo al orden de requerimientos y el valor monetario del inventario.

- Columna nº 1: Nombre del artículo.
- Columna nº 2: Muestra el costo unitario de cada producto
- Columna nº3 Demanda anual del producto.
- Columna nº 4 Los porcentajes de participación de cada artículo en la cantidad total de artículos. Para nuestro caso, como tenemos un inventario constituido por 31 artículos, cada artículo representa el 3.23% dentro del total (100%/ 31 art.= 3.23%)
- Columna nº 5 Representa la valorización de cada artículo. Para obtenerla, multiplicamos su precio unitario por su consumo. Al pie de la columna obtenemos el valor total de nuestro inventario.

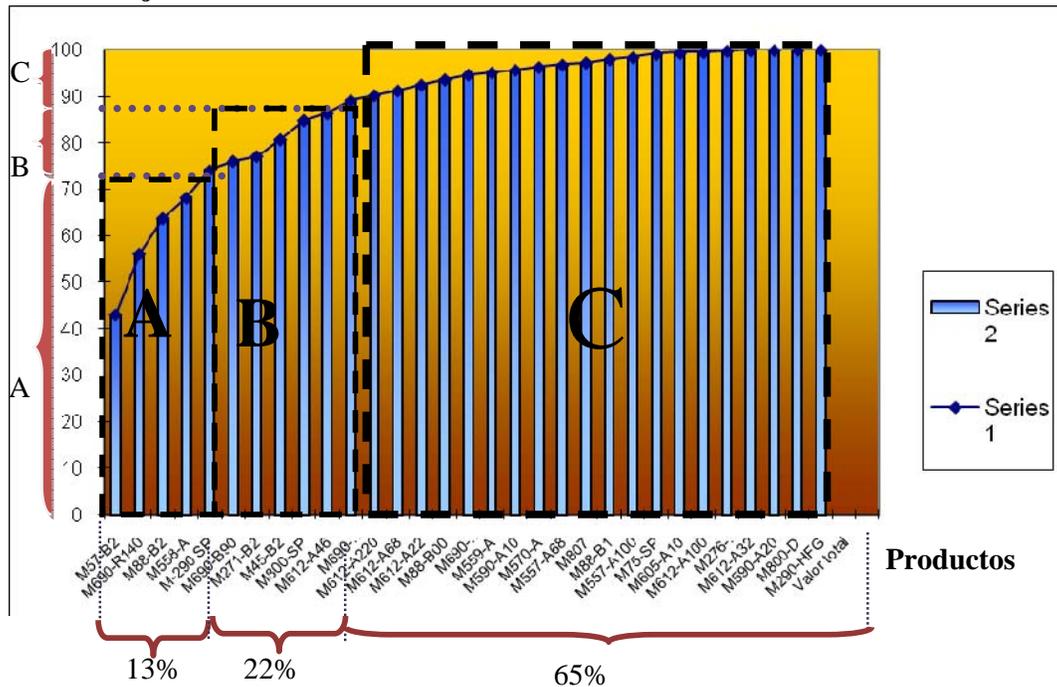
Consumo anual (unidades) X Costo unitario (\$)

- Columna nº 6 Frecuencia de valorización del producto
- Columna nº 7: Nos muestra el % que representa cada una de las valorizaciones en el valor total del inventario.

Productos	Costo unitario	Demanda Anual (Unidades)	Participación %	Valorización (\$)	Frecuencia	Porcentaje (Acumulado)
M57-B2	4.84	20438	3.23%	98857.39	43.06	43.05780292
M690-R140	6.59	4561	3.23%	30053.84	13.09	56.14789555
M88-B2	4.84	3617	3.23%	17495.55	7.62	63.76816665
M558-A	3.21	3180	3.23%	10208.08	4.45	68.21434611
M-290 SP	4.39	3120	3.23%	13695.78	5.97	74.1796093
M690-B90	1.54	2857	3.23%	4399.27	1.92	76.09573365
M271-B2	1.43	1699	3.23%	2429.05	1.06	77.15371927
M45-B2	4.99	1652	3.23%	8241.01	3.59	80.74313027
M800-SP	5.81	1638	3.23%	9518.26	4.15	84.88885421
M612-A46	2.21	1518	3.23%	3354.33	1.46	86.34984961
M690-B75W90	4.65	1396	3.23%	6491.21	2.83	89.17712588
M612-A220	2.38	1041	3.23%	2478.59	1.08	90.25668685
M612-A68	2.40	961	3.23%	2306.81	1.00	91.26142696
M612-A22	4.51	622	3.23%	2806.82	1.22	92.48395072
M88-B00	4.39	613	3.23%	2690.44	1.17	93.65578372
M690-B85W140	4.22	569	3.23%	2400.80	1.05	94.7014651
M559-A	1.93	544	3.23%	1050.42	0.46	95.15897983
M590-A10	2.33	538	3.23%	1252.42	0.55	95.70447919
M570-A	3.47	383	3.23%	1328.00	0.58	96.2828966
M557-A68	3.33	358	3.23%	1191.36	0.52	96.80180076
M807	3.27	342	3.23%	1118.68	0.49	97.28904854
M88-B1	4.91	317	3.23%	1554.52	0.68	97.96612773
M557-A100	3.21	302	3.23%	969.90	0.42	98.38857309
M75-SP	5.60	299	3.23%	1676.20	0.73	99.1186503
M605-A10	2.20	249	3.23%	548.14	0.24	99.35739329
M612-A100	1.43	237	3.23%	339.52	0.15	99.50527448
M276-M220	4.51	149	3.23%	671.11	0.29	99.79757791
M612-A32	2.52	91	3.23%	229.60	0.10	99.89757934
M590-A20	3.21	26	3.23%	84.49	0.04	99.93438097
M800-D	4.73	15	3.23%	71.20	0.03	99.96539088
M290-HFG	9.87	8	3.23%	79.46	0.03	100
Valor total				229,592.27		

A continuación se muestra la gráfica obtenida de la clasificación ABC del inventario

Porcentaje Acumulado



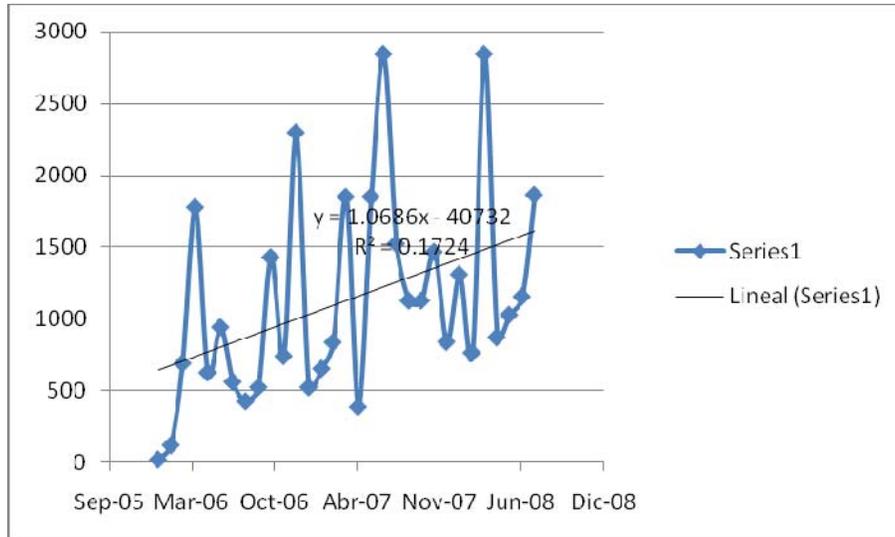
4.11 Pronóstico

La demanda futura es la pieza clave para una adecuada planeación de los inventarios.

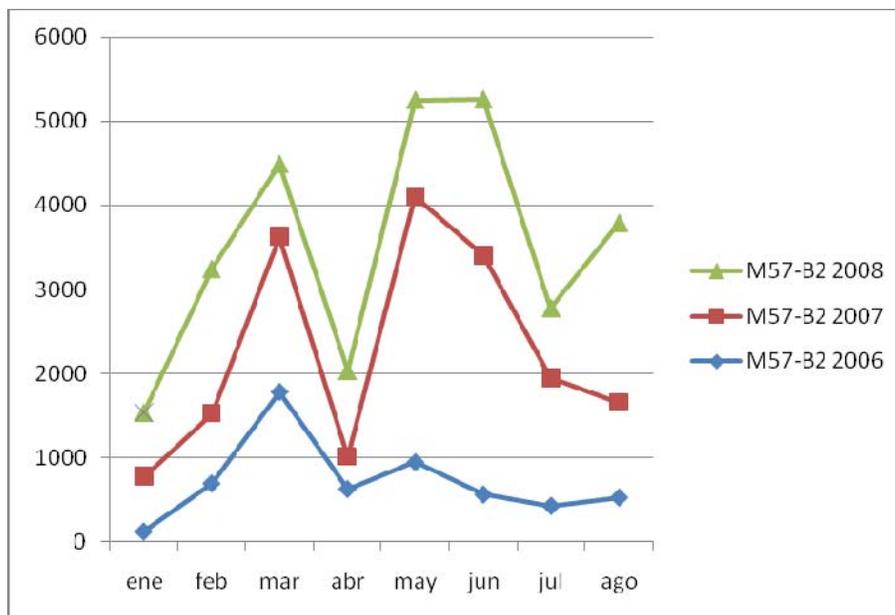
En las gráficas obtenidas se puede observar un crecimiento con respecto a los años anteriores, derivado del aumento de distribuidores y sucursales. Como ejemplo se muestra la gráfica del producto número uno de la clasificación ABC, el **M57- B2**.

Inicialmente, en 2006, Industrias Certanium comenzó su proceso de expansión abriendo 3 sucursales (Veracruz, Toluca, Morelos) y dos distribuidores (Tampico y Aguascalientes). Para principios de 2008 se contaba ya con seis sucursales y ocho distribuidores.

Para junio del presente año entraron al mercado tres distribuidores más, lo que ha generado un aumento en la demanda y se espera actualmente se están haciendo gestiones con dos distribuidores que entrarán en operaciones en noviembre de este año.

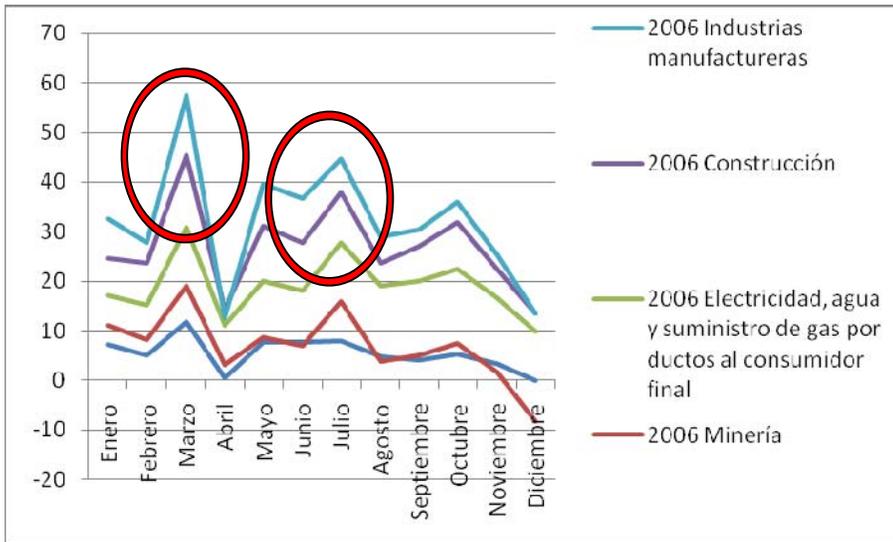


También se puede observar en la gráfica siguiente, un comportamiento cíclico en la demanda de este producto.

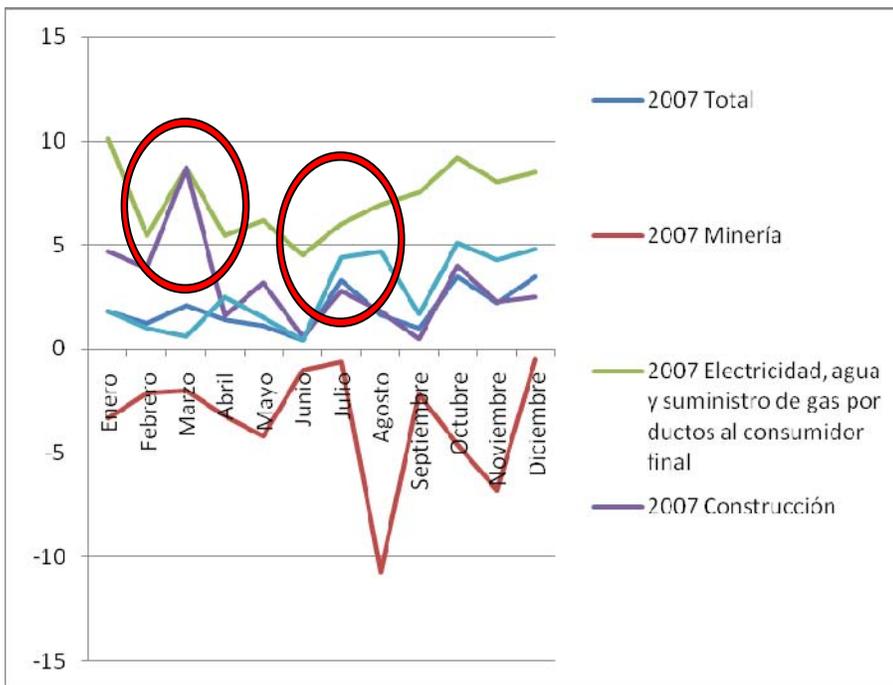


Durante los periodos: febrero-marzo y mayo y junio, las ventas del M57-B2 son altas. Esto coincide con el comportamiento de la industria manufacturera, minera y de la construcción, en donde este producto tiene sus principales aplicaciones (Ver gráficas).

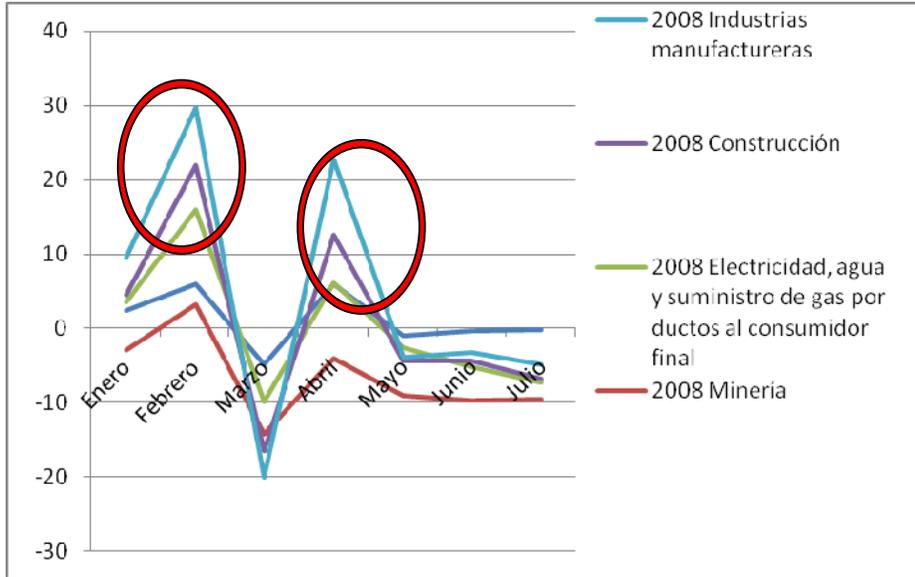
Para este tipo de productos, se descomponen los datos en estacionalidad y tendencia. La estacionalidad se determina mediante la cercanía de los datos mensuales de los últimos 32 meses (Enero 2006-Agosto 2008), dividiendo la demanda mensual entre su factor estacional. La tendencia se obtiene con un ajuste en la gráfica por el método de mínimos cuadrados. El pronóstico obtenido es razonable con el comportamiento de la demanda y el escenario esperado.



Industria 2006 Fuente: INEGI 1



Industria 2007 Fuente: INEGI 1



Industria 2008 Fuente: INEGI 1
 Unidades (\$)

A. Obtención del punto de re orden y la cantidad a ordenar para el M57- B2.

El modelo a utilizar es EOQ con tiempo de entrega. Se considera la demanda anual uniforme ya que los artículos no son perecederos y no es factible para la empresa establecer un modelo estocástico con demanda dinámica dado que el tiempo de entrega es de 25 días.

El primer paso para el análisis es determinar los costos en que incurre el abastecimiento, estos son:

Costo del producto. Se toma en cuenta el costo unitario en dólares mostrado en la tabla de cálculos

Colocar la orden, los cuales son fijos y no dependen del volumen:

Transporte y manejo de material

Impuestos aduanales

Honorarios de la agencia aduanal

GASTOS	IMPORTE	IVA	RETENCION		SUMA
			4% IVA	ISR	
Maniobras EUA (American Handling)	660.00				660.00
MANIOBRAS	137.49	20.62			158.11
FLETE	1,051.92	157.79	357.20		852.50
SERVICIOS	26.58				26.58
HONORARIOS	4,548.14	454.81			5,002.95
OTROS ()	50.41	5.04			55.45
	6,474.54	638.27	357.20	-	6,755.60

Costo de mantenimiento:

- Renta del local, Costo de servicios (luz, agua, teléfono, internet),
- Seguros.

GASTOS	IMPORTE	
	MENSUAL (Dils)	ANUAL (Dils)
LUZ	\$ 458.30	\$ 5,499.54
TELÉFONO	\$ 641.61	\$ 7,699.36
ALARMAS	\$ 20.26	\$ 243.08
RENTA	\$ 1,283.23	\$ 15,398.72
SEGUROS	\$ 138.50	\$ 1,661.96
OTROS	\$ 183.32	\$ 2,199.82
	\$ 2,725.21	\$ 32,702.47

El costo anual de mantener representa el 20% del costo anual de todos los artículos, además, se estima que cada artículo representa un costo de oportunidad del 10%, el cual puede variar según la tasa de interés e inversión en nuevos productos. Esto arroja un costo de mantener total del 30%.

4.12 CÁLCULOS

Datos:

D (demanda mensual)=1653 piezas

A (Costo de colocar la orden)= \$6757.54

h (Costo de mantener) = \$1.45

$$EOQ = \sqrt{\frac{2AD}{h}} = \sqrt{\frac{2*6757.54*1653}{1.45}} = 3924$$

Tiempo para agotar el inventario máximo (días)

$$T = \frac{3924 * 30}{1653} = 71 \text{ días}$$

Punto de re orden

Tiempo de espera (t): 25 días

Demanda mensual (D) = 1653 pzas.

$$\begin{aligned} \text{Punto de reorden} &= \frac{t * D}{30} \\ &= \frac{25 * 1653}{30} = 1378 \end{aligned}$$

Número de pedidos en el año:

$$N = \frac{D * 12}{EOQ} = \frac{1653 * 12}{3924} = 5$$

N= 5 pedidos en el año.

Costo de Ordenar Anual

$$\text{Costo de Ordenar} = \frac{\text{Demanda} * \text{Costo de Ordenar}}{Q}$$

$$\text{Costo de mantener} = \frac{3924 * 1.45}{2} = 2846.88$$

Costo de Mantener Anual

$$\text{Costo de mantener} = \frac{EOQ * \text{Costo de mantener}}{2}$$

$$\text{Costo de Ordenar} = \frac{1653 * 6757.54}{3924} = 2846.88$$

Costo Total Anual

$$K(Q)^* = \text{Costo de Mantener} + \text{Costo de Ordenar} = \$5693.77$$

De esta manera se calculan los mismos parámetros para los productos con mayor demanda. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

4.12.1 TABLA DE RESULTADOS

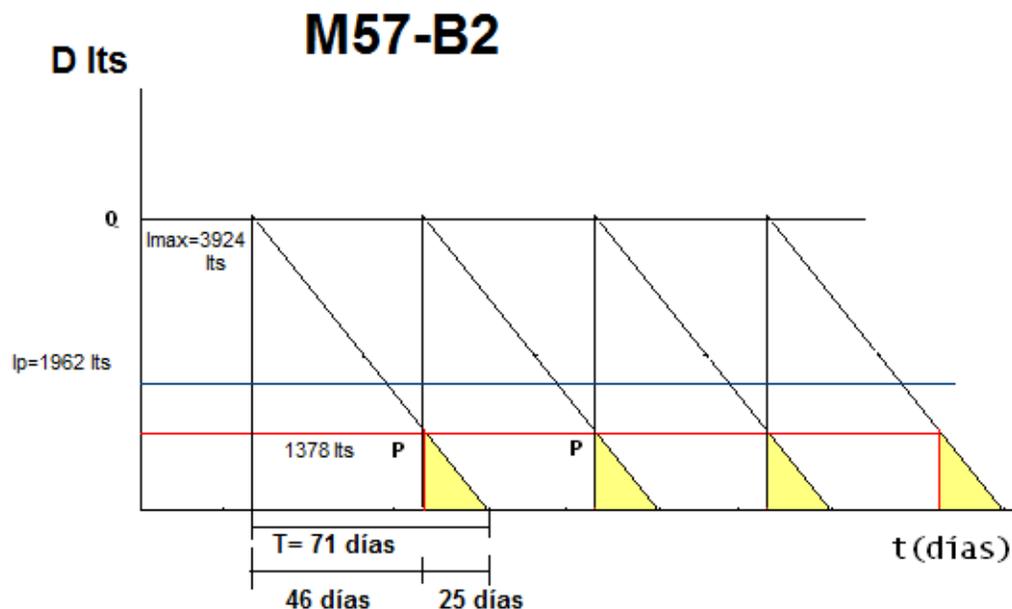
(Para el año 2009) las unidades de la demanda anual son en kgs para las grasas, lts para los aceites y pzs para los sprays

Producto	Demanda Anual Pronosticada	Demanda Mensual	Demanda diaria (Unid/día)	Costo unitario (US Dollar)	Costo de ordenar	Costo de Mantener (Dlts)	Tiempo de espera (días)	Número de órdenes por año (N)	Punto de reorden P	Cantidad a Ordenar (lts/Kgs/pzas) (Q)	EOQ en días de consumo	Costo anual de Ordenar	Costo anual de Mantener	Costo anual Total
M57-B2	19837	1653	55	4.84	6,757.54	1.45105263	25	5	1378	3924	71	\$ 2,846.88	\$ 2,846.88	\$ 5,693.77
M88-B00	7329	611	20	4.39	6,757.36	1.317	25	1	509	2504	123	\$ 1,648.56	\$ 1,648.56	\$ 3,297.12
M690 140	6384	532	18	4.65	6,757.46	1.395	25	2	443	2270	128	\$ 1,583.55	\$ 1,583.55	\$ 3,167.10
M88-B2	3569	297	10	4.84	6,757.54	1.45105263	25	2	248	1664	168	\$ 1,207.49	\$ 1,207.49	\$ 2,414.98
M558-A	3180	265	9	3.21	6,756.89	0.963	25	2	221	1928	218	\$ 928.54	\$ 928.54	\$ 1,857.08
M-290 SP	3120	260	9	4.39	6,757.36	1.317	25	2	217	1633	188	\$ 1,075.57	\$ 1,075.57	\$ 2,151.13
M690-B75W90	2921	243	8	4.22	6,757.29	1.266	25	2	203	1612	199	\$ 1,020.45	\$ 1,020.45	\$ 2,040.91
M276-M220	2530	211	7	4.51	6,757.41	1.353	25	2	176	1451	207	\$ 981.66	\$ 981.66	\$ 1,963.32
M690-B90	2514	209	7	6.59	6,758.24	1.977	25	2	175	1197	171	\$ 1,183.00	\$ 1,183.00	\$ 2,366.01
M800-SP	2039	170	6	5.81	6,757.93	1.743	25	2	142	1148	203	\$ 1,000.46	\$ 1,000.46	\$ 2,000.91

Informe Trabajo Profesional
Hilda Citlalli Alvarado Grecco

5 Capítulo 3. Análisis e Interpretación de resultados

En la figura siguiente, se muestra la geometría del Inventario para M57-B2 Micron Moly



Se puede observar que el Inventario Máximo (Q) es de 3924 lts, los cuales se agotarán en 71 días.

Cuando el inventario actual llega a un nivel de 1378 lts, es el momento para colocar la nueva orden. La cantidad a ordenar será de 3924 lts.

Sin embargo, se recomienda una revisión semestral para hacer posibles ajustes en las cifras reales y obtener los errores correspondientes para el pronóstico.

Para cerrar la acción correctiva, se requiere establecer responsabilidades y asignar a un departamento específico para llevar el control de la planeación de inventarios.

Se recomienda también continuar con la política de revisión continua y seguir utilizando el control de pedidos en tránsito, con el cual se actualizaría la demanda mensualmente.

En cuanto a la no conformidad por mantenimiento preventivo de almacén, se establecen responsabilidades y se da difusión.

Se recomienda establecer un programa de mantenimiento preventivo y capacitar al personal de almacén para la calibración de las básculas.

6 Conclusiones

La aportación más importante de éste trabajo, es la toma de decisiones basada en hechos para la programación de las cantidades a ordenar y el número de pedidos que se realizarán, evitando incurrir en gastos innecesarios de paqueterías costosas para los pedidos de emergencia.

Esto permitirá reducir el número de quejas del cliente por pedidos atrasados y por falta de disponibilidad del producto.

La realización de auditorias de calidad, permite no sólo detectar la madurez del sistema de gestión de calidad, sino encontrar áreas de oportunidad y mejoras en los procesos que intervienen en la realización del servicio.

Antes, durante y después de la auditoria se debe tener en mente cuál es el producto intencionado. En el caso de estudio, el producto intencionado es la comercialización y distribución de lubricantes, es decir, un servicio.

Todos los elementos que interfieran en la entrega en tiempo y forma de los productos deben ser identificados y auditados.

La falta de un proceso de planeación de inventarios ocasiona principalmente la pérdida de la confianza del cliente, lo que desemboca en disminución de pedidos y decremento en las ventas.

El objetivo planteado al principio de este trabajo, fue actualizar el sistema de inventarios, sin embargo se rediseñó completamente pues el sistema que se maneja actualmente, es el levantamiento de pedidos basado en el promedio de venta anual y pedidos atrasados. No se realiza un pronóstico de la demanda futura y se han realizado dos o tres pedidos de emergencia durante un mes, lo que eleva los costos de ordenar de manera alarmante pues se hace uso de mensajerías más costosas como UPS o FEDEX, mientras en un pedido normal los costos por volumen son menores.

Durante el desarrollo de este trabajo, el principal obstáculo fue la obtención de información. La razón: no existe un pronóstico de la demanda y fue necesario recabar la información histórica del control de pedidos en tránsito manualmente.

Se pronosticó la demanda futura con método sencillo que incluye estacionalidad y tendencia; desestacionalizando los datos, aplicando regresión lineal y estacionalizando los datos obtenidos.

La información obtenida es razonable con el comportamiento mensual histórico y tendencia positiva, lo cual corresponde al incremento de distribuidores con los que se cerrarán los contratos en los últimos meses de este año.

El sistema EOQ utilizado permite tener mayor orden en el levantamiento de pedidos y reducir costos anuales. También pretende eliminar los pedidos de emergencia que siempre generan mayores costos en el transporte y honorarios del agente aduanal.

Este trabajo me permitió poner en práctica con información real los conocimientos adquiridos durante la ingeniería, esto hizo posible reforzar dichos conocimientos y aterrizarlos considerando los procesos que interrelacionados entre sí hacen posible la realización de un servicio que puede ser mejorado con la intervención de la ingeniería Industrial.

7 ANEXOS

7.1.1 ANEXO 1 Lista de clientes principales		
TERRITORIO	EMPRESA	RAZÓN SOCIAL
LEON, GTO	LEON-GUANAJUATO	INDUSTRIAS CERTANIUM, S.A. DE C.V.
MORELOS	CUERNAVACA- MORELOS	INDUSTRIAS CERTANIUM, S.A. DE C.V.
PUEBLA	PUEBLA	INDUSTRIAS CERTANIUM, S.A. DE C.V.
QUERETARO, QRO.	QUERETARO	INDUSTRIAS CERTANIUM, S.A. DE C.V.
BAJA CALIFORNIA	TIJUANA- BC	INDUSTRIAS CERTANIUM, S.A. DE C.V.
TOLUCA	TOLUCA	INDUSTRIAS CERTANIUM, S.A. DE C.V.
VERACRUZ	VERACRUZ	INDUSTRIAS CERTANIUM, S.A. DE C.V.
TODO EL ESTADO DE CHIHUAHUA	CHIHUAHUA	INDUSTRIAS CERTANIUM CHIHUAHUA, S.A. DE C.V.
BOGOTA, COLOMBIA	COLOMBIA-BOGOTA	INDUSTRIAS CERTANIUM COLOMBIA
MÉRIDA, YUCATÁN	MERIDA	METATRON DE LA PENÍNSULA, S.A. DE C.V.
COAHUILA	MONTERREY	LUBRICANTES METATRON MONTERREY S.A. DE C.V.
DISTRITO FEDERAL, EDO. DE MEXICO, MORELOS	MEXICO	INDUSTRIAS CERTANIUM MEXICO
HONDURAS	HONDURAS	INDUSTRIAS CERTANIUM HONDURAS
TODO EL PAÍS DE PANAMÁ	PANAMA	INDUSTRIAS CERTANIUM PANAMA S.A.
AGUASCALIENTES, SAN LUIS POTOSI Y ZACATECAS	AGUASCALIENTES	ERI GARELI, S.A. DE C.V.
JALISCO, COLIMA Y NAYARIT	GUADALAJARA-JALISCO	JOSUE DAVID OVIEDO PALACIOS
HERMOSILLO, SONORA	HERMOSILLO-SONORA	REFACCIONES, EQUIPOS Y SERVICIOS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V.
CIUDAD VICTORIA HASTA TAMPICO TAMAULIPAS	TAMPICO-TAMAULIPAS	PRYSMA S.A. DE C.V.
SAN LUIS POTOSÍ, SAN LUIS POTOSÍ, Rocío Palomo	SAN LUIS POTOSI	LUGRACE TANGAMANGA, S. A. DE C. V.
CUZCO, PUNO, MADRE DE DIOS, ICA, HUANCVELICA, TACNA, MOQUEGUA, AREQUIPA, AYACUCHO, APURIMAC	AREQUIPA	PRODUCCION Y TECNOLOGIA, S.A.C.
LIMA, HUANUCO, UCAYALI, PASCO, JUNIN, HUANCVELICA, ICA, CUZCO Y MADRE DE DIOS (PERU)	PERU-LIMA	PARA-RAYOS, S.A.C
JALISCO, COLIMA, NAYARIT.	JALISCO	ERI GARELI, S.A. DE C.V.
HERMOSILLO, SONORA	HERMOSILLO-SONORA	COMERCIALIZADORA MAFA S.A. DE C.V.
PUEBLA, TLAXCALA, OAXACA Y GUERRERO	PUEBLA	ARTURO MARTINEZ AGUILAR
ZONA TEMUCO Y SUR DE CHILE VIII, IX, X, XI, XII	CHILE	SERGO, S.A.
TODO GUATEMALA	GUATEMALA	DISTRIBUIDORA TWINSCORP
AYACUCHO, APURIMAC, CUSCO, PUNO, TACNA, MOQUEGUA, AREQUIPA.	PERU	MVS REPRESENTACIONES, S.R.L.
JAPAN	JAPON	MAY TRADING CO., LTD

7.2 Encuesta de satisfacción a clientes y distribuidores.

Pregunta	Industrias Certanium México				
	Satisfactorio	Bueno	Regular	Malo	Insatisfactorio
1. ¿Nivel de satisfacción con nuestro personal en cuanto a:					1
Accesibilidad					
Rapidez (tiempo de respuesta)					
Actitud y disposición					
Profesionalidad					
2. ¿Nivel de satisfacción con nuestro servicio vía telefónica?					
Atención al cliente					
Asesoramiento/ Información Técnica					
Rapidez (tiempo de respuesta)					
Actitud y disposición					
3. ¿Nivel de satisfacción con respecto a:					
Plazo de entrega					
Atención de Pedidos Urgentes					
Información y Documentación proporcionada					
Información de la situación de los pedidos					
Asesoramiento Logístico					
Comunicación con la empresa					
Asesoría Técnica					
4. ¿Nivel de satisfacción de la Calidad del Producto con respecto a:					
Contenido					
Empaque					
Producto solicitado (presentación, viscosidad)					
Etiquetado					
5. Cual es su nivel de satisfacción en cuanto al desempeño de los productos y los resultados obtenidos al usarlos					
6. Cual es su nivel de satisfacción con nuestro servicio en cuanto a:					
Adecuación de los productos a sus necesidades					
Calidad de los productos					
Relación Precio / Calidad					
Transporte del Producto					
Atención al cliente					
Atención a reclamaciones					
Manejo de la documentación requerida					
7. El servicio otorgado se realizo de manera eficiente?					



7.2.1 Formato de evaluación a proveedores

PROVEEDOR

NÚMERO DE PEDIDO: TIPO DE PEDIDO:

ENTREGA: TOTAL PARCIAL

TIPO DE PROVEEDOR:

PRODUCTO PRINCIPAL TRANSPORTE Y/O MENSAJERIA

PRODUCTOS Y/O SERVICIOS AGENTE ADUANAL

Uso de Sucursal

NO.	Proveedor	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	EN OCASIONES	RARA VEZ	NUNCA
1	El material solicitado llego en la fecha que lo necesitaba					
2	Recibio el material solicitado en buenas condiciones (limpio, sin golpes, defectos de calidad)					
3	El material recibido se encuentra bien identificado(producto, grado/sae/iso, peso)					
4	El producto recibido cumple con las carateristicas ofertadas al cliente (peso, empaque, presentacion)					
5	El producto recibido le llego con los accesorios ofertados					
6	En general el servicio solicitado al proveedor:	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO
SubTotal		0	0	0	0	0

Uso exclusivo del Corporativo (Relacion Perdidos en Transitos)

NO.	Proveedor	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	EN OCASIONES	RARA VEZ	NUNCA
7	La atención recibida fue satisfactoria.					
8	El producto y/o Servicio que se recibió fue el solicitado.					
9	Los pedidos se enviaron conforme a los tiempos establecidos.					
10	La mercancía llego en óptimas condiciones.					
Puntaje		0	0	0	0	0

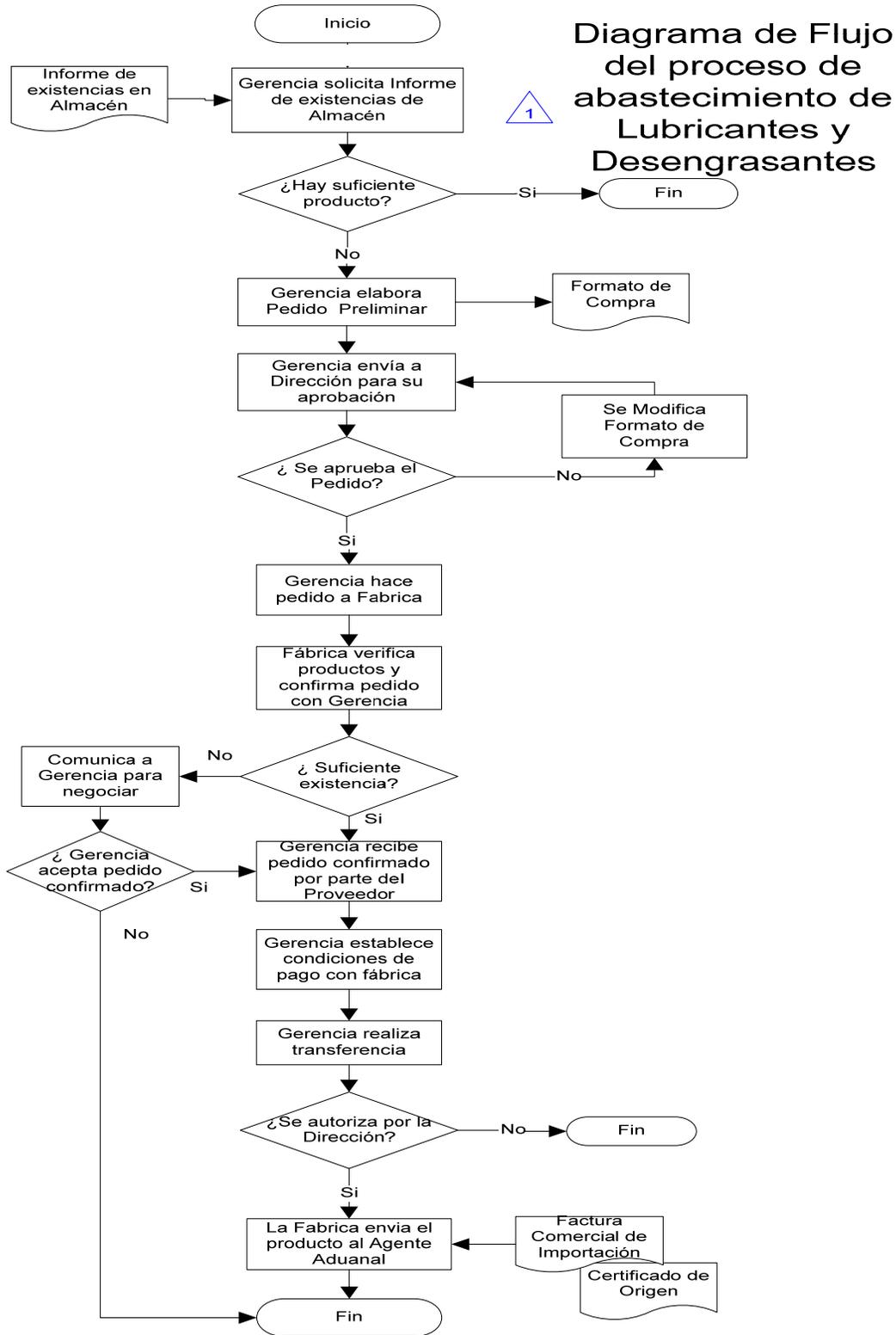
Total	0
Eficiencia	0%

Calificación	####
¿Requiere acción correctiva?	Sí

Acción Correctiva (En caso de Requerirse)

	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Escala	50-44	43-38	37-32	31-25	<25
	No requiere Acción Correctiva			Requiere Acción Correctiva	

7.2.2 Diagrama de Flujo del Proceso de abastecimiento





7.2.3 Formato de no conformidad

Departamento/Proceso		Responsable	Folio
Almacén		Héctor Martínez	2/2 NC m
Fecha	Claúsula de la norma	Otros Documento (si es aplicable)	
30 de Mayo de 2008	7.5.5 Conservación del Producto		
Requisito de la Norma/Documento Auditado:			
Conservación del producto			
No conformidad Observada/Riesgo Potencial			
No se ha dado mantenimiento a dos básculas 20lb y 100Kg. Comenta el responsable de almacén que desde que se adquirieron no se hace ningún servicio a las básculas, no se cuenta con manual o instructivo de uso, así como condiciones de uso y mantenimiento. En el formato de perfil de puestos del jefe de almacén, se indica que es responsabilidad del jefe de almacén el mantenimiento de las instalaciones			
Causas			
No se ha dado a conocer al jefe de almacén que en el perfil de puesto se describe como el responsable del mantenimiento correctivo y preventivo de las instalaciones y equipos			
Análisis de la no conformidad o el riesgo potencial			
Si procede		No procede	
Tipo de Acción		Razón	
Correctiva	()		
Preventiva	(x)		
Folio de la acción			
Acción correctiva		Fecha compromiso	Fecha de revisión y seguimiento
<ul style="list-style-type: none"> Se establecen responsabilidades y se da difusión Se recomienda establecer un programa de mantenimiento preventivo, contratando a la empresa que vendió el equipo de medición para tal efecto, bajo supervisión del jefe de Almacén 		10 de julio de 2008	10 de octubre de 2008
Status de la acción	(X) Cerrada	() Abierta	
Auditor/Responsable:	Hilda Citlalli Alvarado Grecco		Fecha: _____



Departamento/Proceso		Responsable	Folio
Compras		Susana Reyes (Gerente de Compras)	1/2 NC Mayor
Fecha	Claúsula de la norma	Otros Documento (si es aplicable)	
30 de Mayo de 2008	8.2 Seguimiento y medición		
Requisito de la Norma/Documento Auditado:			
Procedimiento de compras			
No conformidad Observada/Riesgo Potencial			
<p>No se ha actualizado el sistema de reabastecimiento desde 2004. El gerente de compras se basa en un sistema empírico, en el cual basa el momento y cantidad para ordenar en las sugerencias del jefe de Almacén.</p> <p>No existe una metodología para la planeación de los inventarios que satisfaga la demanda. Esta condición pone en riesgo el objetivo de calidad: Satisfacer en tiempo y forma las necesidades del cliente.</p>			
Causas			
No se ha establecido la responsabilidad de planear de manera sistemática los inventarios sobre departamento alguno. Las decisiones se toman de manera empírica.			
Análisis de la no conformidad o el riesgo potencial			
Si procede		No procede	
Tipo de Acción		Razón	
Correctiva	(x)		
Preventiva	()		
Folio de la acción			
Descripción de la acción correctiva:		Fecha compromiso	Fecha de seguimiento
Designar un responsable para la planeación de los inventarios y el control de éstos. Se recomienda que la política de revisión continua sea llevada por el jefe de almacén, quien pasará un reporte mensual al responsable de la planeación para actualizar la información.		1 de noviembre de 2008	14 de diciembre de 2008-10-14
Status de la acción	(X) Abierta	() Cerrada	
Auditor/Responsable:	Hilda Citlalli Alvarado Grecco	Fecha:	10/06/2008



7.2.4 Ficha de Proceso para Ventas





7.2.5 FAI-8.2-Inventario de Almacén

Inventario

						90 DÍAS	30 DÍAS			90 DIAS	30 DIAS	CATEGORIA
						Punto de Reorden	Punto de Reorden	Existencia Actual Global	Ordenar	Ordenar	EXISTENCIA	
PRODUCTO						TOTAL	Total					
3451						Kgs/Lts						
METATRON 100		M100-M			161	161	180	60	161	19	41	SUFICIENTE
		M100-C			0	0						
		M100-D			0	0						
METATRON 150		M150-B			125	125	190	60	125	65	0	SUFICIENTE
METATRON 195	NLGI 2	M195-M2			17	17	210	70	100	110	0	SUFICIENTE
		M195-C2			0	0						
		M195-D2			4	40						
		M195-E2			1	5						
M195-H2			2	38								
METATRON 196		M196-M			0	0	190	60	0	190	60	CRITICA
METATRON 180		M180-C			4	80	180	60	160	20	0	SUFICIENTE
		M180-D			3	60						
		M180-E			4	20						
		M180-M			0	0						
METATRON 269	ISO 100	M269-A100			0	0	60	20	40	20	0	SUFICIENTE
		M269-C100			0	0						
		M269-D100			3	30						
		M269-E100			2	10						
		M269-HVG100			0	0						
	ISO 68	M269-AVG68			0	0	60	20	0	60	20	CRITICA
		M269-C68			0	0						
		M269-D68			0	0						
		M269-E68			0	0						
	M269-HVG68			0	0							
	ISO 46	M269-A46			0	0	60	20	75	0	0	SUFICIENTE
		M269-D46			1	10						
		M269-E46			1	5						
		M269-C46			3	60						
	ISO 32	M269-A32			0	0	60	20	50	10	0	SUFICIENTE
		M269-C32			2	40						
M269-D32				1	10							
M269-E32				0	0							
M269-HVG32				0	0							



7.2.7 Ficha de Atención al cliente

MATERIALES Y SERVICIOS
 -Internet
 -Papelería

INSUMOS
 -Quejas y sugerencias
 -Solicitud de Información Certanium, Metatron via E-mail

REQUISITOS
 -Información clara y precisa

PROVEEDORES
 -Distribuidores de nuestros productos

MAQUINARIA Y EQUIPO
 -Equipo de Computo
 -Correo electrónico

NOMBRE DEL DEPARTAMENTO
 Gerencia General

NOMBRE DEL DUEÑO DEL PROCESO
 Gerente General

ALCANCE
 Dar seguimiento a las solicitudes y necesidades de información, soporte técnico y/o quejas de los clientes satisfaciéndolos en un 90% de las solicitudes recibidas.



Indicadores del Proceso

1.- Número de quejas recibidas mensualmente/número de quejas respondidas mensualmente

DOCUMENTOS / PROCEDIMIENTOS
[-Diagrama Flujo de Atención y Soporte al Cliente \(05-DF\)](#)
[-Instructivo de Atención y Soporte al Cliente \(INST-8.2.1-01\)](#)
[-Formato de Servicio de Atención a Clientes \(REG-8.2.1-03\)](#)
[-Formato de Satisfacción al cliente \(REG-8.2.1-03\)](#)
[-Plan de Control de Atención y Soporte al Cliente \(REG-8.2.1-04\)](#)

PRODUCTOS
 -Atención y solución a las quejas y sugerencias
 -Atención técnica a los distribuidores
 -Información técnica

REQUISITOS
 -Oportuna
 -Precisa
 -Verídica

CLIENTES
 -Distribuidores de nuestros productos

PARTICIPANTES
 -Director General
 -Gerente General



7.2.8 Ficha de Logística

MATERIALES Y SERVICIOS

- Servicios de telecomunicaciones
- Internet
- Papelería

ALCANCE

Garantizar que los productos solicitados por el cliente, sean acondicionados y documentados de acuerdo a sus requisitos y con un margen de cumplimiento mínimo del 90 %.

NOMBRE DEL DUEÑO DEL PROCESO

Gerente General



INDICADORES DEL PROCESO

Nivel de cumplimiento en el tiempo de entrega de máximo de 5 días con un volumen de productos del 100 %.

DOCUMENTOS / PROCEDIMIENTOS

- [Instructivo de Logística](#)
- [Formato de Salida del Almacén](#)
- [Orden de Recolección y guía \(Externo\)](#)
- [Pedidos en tránsito](#)

PRODUCTOS

-Información para entrega de mercancía
-Mercancía en el paso que tiene Logística para pasar la información a las demás partes del proceso.

REQUISITOS

- Transportistas
- Ventas
- Distribuidores

CLIENTES

Participantes

- Gerente General
- Facturista
- Auxiliar Administrativo

Nomenclatura

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD. Conjunto de la estructura de la organización, las responsabilidades, los procedimientos, procesos y recursos establecidos para conseguir los objetivos en materia de calidad.

HALLAZGO. Es toda información que a juicio del auditor, permite identificar hechos o circunstancias importantes que inciden en forma significativa en la gestión de la entidad auditada, tales como debilidades o deficiencias en los controles gerenciales o financieros y que, por lo tanto, merecen ser comunicados en el informe; siendo sus elementos: condición, criterio, causa y efecto.

CALIDAD. Término utilizado para describir las características de un producto y/o un servicio. Estas características deben ser medibles en términos cualitativos y cuantitativos.

AUDITORIA. Es una herramienta de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del funcionamiento de la organización en su conjunto o de alguna de las unidades que la integran.

ACCIONES CORRECTIVAS. Acción o conjunto de acciones adoptadas para prevenir o reducir la obtención de materiales o servicios no conformes.

ACCIÓN DE MEJORA. Acción orientada a la eliminación o minoración de una situación identificada como débil tras la realización de un proceso de evaluación. Las acciones correctivas y preventivas estarían dentro de este concepto.

INVENTARIO Representa la existencia de bienes muebles e inmuebles que tiene la empresa para comerciar con ellos, comprándolos y vendiéndolos tal cual o procesándolos primero antes de venderlos, en un período económico determinado.

8 Bibliografía

- Sipper, Daniel/Bulfin Robert L, Planeación y control de la Producción, 1ª edición, México DF., Mc Graw –Hill, Junio 1999
- Taha, Investigación de Operaciones, 5ª edición, México DF, Alfaomega, Octubre 2004.
- Investigación de operaciones: Aplicaciones y algoritmos Autor Wayne L. Winston, Wayne L Winston, Ph.D. Cengage Learning Editores, 2006
- Norma ISO 9001:2000

Referencias electrónicas

<http://gestiopolis.com>

Fecha de consulta 5 de julio de 2008

<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin1/trabinvent.htm>

Fecha de consulta 9 de julio de 2008