

79
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN

RECURSOS HUMANOS. "IMPORTANCIA DEL DEPARTAMENTO DE MANEJO DE MATERIALES EN EL DESARROLLO DE ISO 9000 EN UNA EMPRESA AUTOMOTRIZ".

TRABAJO DE SEMINARIO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A:
VICTOR MANUEL VÁZQUEZ BAEZA

ASESORA: L.A.E. EVA LILIA TORRES REYES

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX

1999.

CON
DE ORIGEN

278142



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLÁN
PRESENTE.

RECIBIDO EN
LA FES-CUAUTITLÁN

AT'N: Q. MA. DEL CARMEN GARCIA MIJARES
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES-C.

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:
Recursos Humanos. "Importancia del Departamento de Manejo de Materiales
en el Desarrollo de ISO 9000 en una Empresa Automotriz".

que presenta el pasante: Víctor Manuel Vázquez Baeza
con número de cuenta: 8055816-7 para obtener el Título de:
Licenciado en Administración

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO.

ATENTAMENTE.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de México, a 9 -de Abril de 1999

MODULO:	PROFESOR:	FIRMA:
II	L.A. ALVARO GONZALEZ MENDOZA	
III	L.A. MARIA TERESA MUÑOZ GARCIA	
IV	L.A.E. EVA LILIA TORRES REYES	

A mi esposa
con cariño le dedico
este trabajo, gracias
por ayudarme a ordenar
mi vida.

A mi madre
agradezco los valores y
principios que me dio
sin ellos no hubiera sido
posible alcanzar ésta meta.

A mis hijos
Jonatan y Liliana
con todo mi amor.

A mis Hermanos Gloria y Beto
gracias infinitas por toda la
ayuda que me brindaron
durante mi época de estudiante

A la universidad
mil gracias por darme
la oportunidad y el
privilegio de pisar sus
aulas.

A mis maestros del Seminario
agradezco su valiosa aportación
para la elaboración de este trabajo.

Planteamiento del problema

Para desarrollar la norma ISO 9000 en el área de Manejo de Materiales en una empresa Automotriz sera relevante aplicar un proceso de mejora continua, así como reconocer la importancia de las actividades de este departamento dentro de la empresa. En la mayoría de las empresas de manufactura el sentir de los departamentos de servicio, es estar relegados o en segundo termino, dado que la mayoría de las ocasiones el departamento de producción siempre tiene privilegios sobre las áreas de servicio, minimizando las actividades de estos no resaltando la importancia real que debe tener el departamento de manejo de materiales.

Objetivo General: Generar productos de la mejor calidad al más bajo costo para que una organización sea más competitiva.

Objetivos específicos:

- A) Asegurar los estándares.
- B) Concientizar al personal del mantenimiento de la norma ISO 9000
- C) Lograr la participación del factor humano que integre el área de Manejo de Materiales en una empresa Automotriz.
- D) Resaltar la importancia del área de Manejo de Materiales en una empresa Automotriz.

INTRODUCCION

La competencia internacional, la globalización de los mercados y los elevados índices de productividad de las empresas que se encuentran en los países desarrollados. Es una de las causas principales por lo que algunas empresas con objeto de poder penetrar en los mercados internacionales, como los mercados europeos principalmente y adquirir prestigio a nivel internacional.

Han implantado el sistema de calidad ISO 9000 para garantizar la calidad de sus producto, esto es uno de los retos por el cual se tienen que enfrentar las empresas que en sus planes de desarrollo y expansión esta el de vender sus productos en los mercados internacionales, para lograr esto se requiere producir productos de la mejor calidad a un bajo costo para poder competir.

Por lo que es imperativo se tengan dentro de las empresas bien definido, su Sistema de Calidad, Política de Calidad, como se verá más adelante en el capítulo I.

Uno de los obstáculos que se tienen en las organizaciones establecidas en México, es la cultura que tiene los trabajadores por lo que resulta indispensable para las empresas concientizar a sus trabajadores antes de intentar cualquier cambio y adecuar sus valores al modelo de calidad que se desea implantar.

En nuestro país el campo automotriz representa un lugar muy importante en la captación de divisas, por lo que es sumamente importante mantener e incrementar el nivel de producción optimizando los sistemas que lo producen.

También es importante resaltar el trabajo en equipo ya que esta práctica es fundamental para la interacción de los empleados de una empresa como se verá más adelante en el capítulo II.

En el capítulo III se hace mención de lo que es el sistema de calidad en una empresa, abarcando todos los requisitos para lograr la certificación en ISO 9000, así como el proceso de certificación.

En el capítulo IV se exponen todas las operaciones que se llevan a cabo en el manejo de materiales como son; recibo, descarga de material, almacenamiento y surtido a líneas de producción.

INDICE

CAPITULO I

Conceptos Principales

1.1	Calidad	1
1.2	Tipos de Calidad	4
1.2.1	Lo que es y no es de la Calidad	7
1.3	Control de Calidad	9
1.3.1	La Educación en el Control de Calidad	11
1.3.2	La Esencia del control de Calidad	12
1.3.3	Pasos que deben seguirse en el control de Calidad	13
1.3.4	Ventajas del Control de Calidad	14
1.4	Mejoramiento de la Calidad	18
1.4.1	La Filosofía Cero Defectos	22
1.5	Política de Calidad	26
1.6	Beneficios de la Calidad	28

CAPITULO II

Trabajo en Equipo

2.1	Concepto de Equipo	30
2.2	Trabajo en Equipo	31

2.3 Proceso de Integración de los Equipos	33
2.4 La Comunicación en el Equipo de Trabajo	36
2.4.1 Que Logramos si Modificamos la Manera de Comunicarnos	38
2.4.2 La Formula para Hacer la Diferencia	40
2.5 Características de un Equipo Eficaz	44
2.6 Atmosfera de Equipo	46

CAPITULO III

Programa ISO 9000

3.1 Que es ISO 9000	47
3.2 La Norma ISO 9000	48
3.3 Elementos del Sistema de Calidad	49
3.4 Requerimientos de cada punto del sistema de Calidad	50
3.5 Proceso de Certificación	55
3.6 Auditorias de Calidad	58

CAPITULO IV

Cual es la importancia de Manejo de Materiales

4.1 Importancia del manejo de materiales en una empresa	69
4.2 Que es el manejo de materiales	71

CAPITULO V

Caso Práctico

5.1 Antecedentes	74
5.2 Estructura Organizacional	80
5.3 Importancia del departamento de Materiales en una Empresa Automotriz	85
5.4 Actividades de Manejo de Materiales para el Desarrollo de ISO 9000 en una empresa Automotriz	87
Conclusiones	126

Anexos

Bibliografía

CAPITULO I CONCEPTOS PRINCIPALES

1.1 Concepto de Calidad

El concepto de calidad ha tenido un desarrollo paralelo al que han tenido las empresas, debido principalmente a la evolución del mercado comprador, con mayor competencia, tanto nacional como internacional, una saturación extrema y un acelerado desarrollo tecnológico; lo anterior contribuye a hacer de la calidad un objeto estratégico.

A continuación se expondrán algunos conceptos de calidad y posteriormente la creación de un concepto propio, que contenga las características específicas y esenciales de las diferentes definiciones.

"La calidad es el grado en que un producto o servicio satisface las necesidades del consumidor, lo que implica hacer las cosas bien a la primera vez y cada vez mejor; constituyéndose como la meta de cualquier actividad humana individual o de grupo". (Felipe Arrona Hernandez Calidad Total Editorial Icasa 1989)

"La calidad es el juicio que tienen los clientes o usuarios sobre un producto o servicio; es el punto en que sienten que sobrepasa sus expectativas o necesidades". (Gitlow Howard Planificando para la Calidad Editorial ventura 1991).

Es el acto esencialmente libre de un grupo de personas que forman parte de una organización y que deciden iniciar un largo viaje de mejoramiento constante para satisfacer cada vez más ampliamente las necesidades cambiantes de sus clientes o usuarios. (Fundación Mexicana para la Calidad)

La calidad es un estandar, una meta y una serie de requisitos. La calidad es un objetivo alcanzable no un vago sentido de hacer bien las cosas. Es un esfuerzo continuo de mejorar, más que un grado fijo de excelencia. La Calidad es un estandar de perfección a través del cual juzgamos si llevamos a término lo que nos propusimos, cuando y como dijimos que lo haríamos y de manera que satisfaga las necesidades de nuestros clientes. (Diane Bone y Rick Griggs Calidad en el Trabajo).

El término Calidad representa un concepto muy complejo que se ha convertido universalmente, en uno de los más atractivos para la teoría de la administración.

Hoy, en el mundo de las empresas, se ha iniciado la revolución de la Calidad. Aunque ésta preocupación es muy antigua basta decir, que hoy por hoy, todo negocio quiere tener productos y servicios de Calidad.

La calidad es una apreciación de que una cosa es mejor que otra. Va cambiando a lo largo de la vida y cambia de una generación a otra, además varía de acuerdo a las diferentes facetas de la actividad humana.

La calidad es una de las formas más importantes que permiten al administrador agregar valor a los productos y servicios, distinguiéndolos de la competencia.

La calidad es el centro de trabajo, va más allá de crear un producto de calidad superior a la media y de buen precio ahora se refiere a crear productos y servicios cada vez mejores, a precios cada vez más competitivos, esto entraña hacer las cosas bien desde la primera vez en lugar de cometer errores y después corregirlos. (Administración James A. Stoner, R. Edward Freeman, Daniel R. Gilbert Jr.).

Es la conformidad con especificaciones o requisitos requeridos. La calidad no significa simplemente que un producto trabajo o servicio este bién hecho.

El concepto de calidad propio; Es producir productos y/o servicios, con responsabilidad de acuerdo a estandares establecidos, llevados a cabo mediante controles estadisticos del proceso, basados en las necesidades de los clientes

1.2 Tipos de Calidad

El concepto de calidad advierte lo complicado que puede ser ésta tarea, sobre todo por lo difícil que es precisar cuales son las necesidades o requerimiento de los clientes.

De acuerdo a diferentes autores dentro del concepto de calidad existen principalmente tres tipos: Calidad de diseño , Calidad de Conformidad o de Producción y Calidad de Vida.

La calidad de diseño, conocida también como calidad teorica, es aquel proceso del "que" y "como" producir, desde la definición, los materiales, insumos, metodos de producción a utilizar, es decir, adecuar las funciones y características diseñadas para un producto a las exigencias del mercado.

La calidad tecnica, denominada calidad de conformidad o de producción, se refiere al proceso de elaborar el producto o dar el servicio de acuerdo al "como" definido en la función de diseño, es decir, es el resultante, la realidad de la empresa.

La calidad de diseño, que es la intención de la empresa, se obtiene por medio de: Investigaciones de mercado , Analisis de quejas y Requerimientos de la sociedad.

La calidad de conformidad, que es la realidad de la empresa se obtiene de: Materiales o insumos correctos, Maquinaria y equipo en buen estado, Personal capacitado, Metodos y Mediciones adecuados, Administración eficiente.

La calidad de vida , muchas veces es un cliché porque cada persona que la escucha supone que quien la formula quiere decir con exactitud lo que ella entiende con esa frase. Es una situación en que los individuos hablan a la ligera de algo sin nunca tomarse el trabajo de definirlo.

Esta es precisamente la razon por la que debemos definir la calidad como el " cumplir con los requisitos " si es que la vamos administrar. Por tanto , aquellos que quieren hablar de calidad

de vida, deben definir esa vida en terminos especificos tales como ingreso deseado, salubridad, control de la contaminación, programas politicos y otros elementos medrables. Cuando todos los criterios estan definidos y explicados, entonces se hace factible y práctico medir la calidad de vida.

Al hablar de calidad de vida se deben de tomar en cuenta los estandares personales de calidad. Los estandares personales de calidad son la prueba de fuego que utilizamos, tanto en nosotros mismos como en el resto de la gente, para ver si actuamos del modo en que dijimos (o dimos a entender) que lo haríamos.

Sus estandares personales de calidad son los que lo hacen exclamar: " Que barbaro, esa mesera atiende de maravilla !"; o los que lo llevan a pensar, " si vuelvo a recibir este pesimo servicio en el mostrador no vuelvo ".

A donde sea que vaya, cada vez que almuerce y cada vez que haga una compra, usted estara aplicando sus estandares personales de calidad. Todos hacemos juicios rapidos cuando encontramos trabajadores al lado del camino; algunos hacen un excelente trabajo, mientras otros solo descansan. Le decimos a nuestros compañeros de trabajo que el servicio en tal restoran es terrible, aunque la comida sea deliciosa, y cada vez que compramos calcetines, camisas zapatos o joyeria, evaluamos la forma en la que nos tratan los dependientes.

En todos estos casos estamos utilizando nuestros estandares personales de calidad para evaluar si los otros estan haciendo lo que dijeron que harían, cuando dijeron que lo harían.

Albert Einstein decia que " cualquiera que no sea cuidadoso con la verdad en asuntos pequeños, no puede ser confiable en asuntos importantes."

Calidad a un nivel personal, sería pedir a un repartidor que deje el periódico en cualquier parte del jardín o específicamente en el tapete de la entrada. Ambas son calidad si eso se acordó. Usted puede también cambiar uno de los términos pidiendo que le dejen el periódico detrás de la barda para que no se moje o se lo puedan robar. Este cambio define el desempeño requerido, en otras palabras, el nivel de calidad.

Las tres C de la calidad (compromiso, capacidad y comunicación) son la base tangible para sus objetivos de calidad, tanto personales como organizacionales. No se pueden tocar o medir, pero ningún plan de calidad puede tener éxito sin ellas.

El compromiso es el espíritu de determinación de un nadador olímpico que practica al alba, por sí mismo, durante cientos de días. Capacidad es el conocimiento interior de un piloto bien adiestrado, que utiliza todo lo que está a su alcance (adiestramiento, instrumentos e intuición) para tomar decisiones rápidas. Comunicación es el contacto personal crítico y acuerdo mutuo entre directores y empleados, gracias al cual el trabajo fluye fácilmente.

Así como una casa se construye sobre una estructura de concreto, un plan de calidad se construye sobre los cimientos del compromiso, la capacidad y la comunicación. (Felipe Arrona, Howard Gitlow, Diane Bone y Rick Griggs).

1.2.1 Lo que la calidad es y lo que no es:

Calidad es :

- 1) Una filosofía
- 2) Ajustarse a los estándares de perfección
- 3) Previsión
- 4) Seguir una guía específica
- 5) Un proceso que dura toda una vida
- 6) Compromiso
- 7) Apoyo de los superiores
- 8) Una actitud positiva
- 9) Llegar a acuerdos
- 10) Voluntad de comunicación
- 11) Comprensión de su propio proceso
- 12) Prever las posibilidades de error

Calidad no es :

- 1) Un arreglo rápido
- 2) Simplemente hacer bien las cosas
- 3) Pura inspección
- 4) Una actitud conformista
- 5) Un programa de motivación

- 6) Coincidencia
- 7) Tomar resoluciones al azar
- 8) Una mentalidad de perro guardian
- 9) Hacer sus propias cosas
- 10) Datos aislados
- 11) Adivinanzas
- 12) Detección de errores hasta el final

1.3 CONTROL DE CALIDAD

Es el proceso de asegurar la conformidad con los requisitos acordados en un producto o servicio. A menudo se refiere a todo un departamento.(Diane Bone y Rick Griggs Calidad en el Trabajo).

Es desarrollar, diseñar, manufacturar, y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor. (Kaoru Ishikawa que es el Control Total de la Calidad Editorial Norma)

El concepto propio; Es realizar registros de inspección y prueba, mediante datos estadísticos, que reflejen el comportamiento del producto.

Ishikawa y el Control Total de Calidad

- 1) El control de calidad se hace con el fin de producir artículos que satisfagan los requisitos de los consumidores . No se trata solo de cumplir una serie de normas o especificaciones nacionales.
- 2) Al desarrollar un nuevo producto, el fabricante debe prever los requisitos y las necesidades de los consumidores como lo primordial, se debe ver más que " una salida de productos". Una entrada de mercados.
- 3) Calidad, significa calidad en el trabajo, en el servicio, calidad de la información, del proceso, calidad de las personas, del sistema, de la empresa, de los objetivos. El enfoque básico es controlar la calidad en todas sus manifestaciones.

4) No se puede definir la calidad sin tomar en cuenta el precio, las utilidades y el control de los costos.

1) Hacer control de calidad significa :

A) Emplear el control de calidad como base.

B) Hacer el control integral de costos, precios y utilidades.

C) Controlar la cantidad (volumen de producción, de ventas y de existencias) así como las fechas de entrega.

Vista de esta manera, la calidad en su interpretación más estrecha, significa calidad del producto, en su interpretación más amplia, calidad del trabajo. Para Ishikawa, el Control Total de Calidad (CTC) puede definirse como "un sistema eficaz de calidad para integrar los esfuerzos , en materia de desarrollo y mejoramiento de calidad, realizados por diversos grupos en una organización, de modo que sea posible producir bienes y servicios a los niveles mas económicos y que sean compatibles con la plena satisfacción de los clientes".

El CTC exige la participación de todas las divisiones, incluyendo las del mercado, diseño, manufactura, inspección y despachos.

Para Ishikawa, el Control Total de la Calidad (CTC), es una forma de administrar que va más allá de los objetivos convencionales de las organizaciones, la diferencia radica en que su proposito es que las empresas que apliquen el CTC "se conviertan en instrumentos para mejorar la calidad de vida no solamente de los japoneses, sino de todos los pueblos, para de esta manera traer la paz al mundo".

Seis son las características que distinguen al control de calidad japonés, del enfoque tradicional:

1. Control de calidad en toda la empresa; participación de todos los miembros de la organización.
2. Capacitación y educación en control de calidad.
3. Actividad de círculos de control de calidad.
4. Auditoría de control de calidad.
5. Utilización de métodos estadísticos.
6. Actividades de promoción del control de calidad a escala nacional.

1.3.1 La educación en el control de calidad

He repetido muchas veces que "el control de calidad empieza con educación y termina con educación ". Para promover el control de calidad con participación de todos, hay que dar educación en control de calidad a todos los empleados desde el presidente hasta los obreros de línea. " el control de calidad es una revolución conceptual en la gerencia; por tanto, hay que cambiar los procesos de raciocinio de todos los empleados. Para lograrlo, es preciso repetir la educación una y otra vez ".

Educación y capacitación dentro de la empresa

Estas son realizadas por organizaciones especializadas y no siempre responden a las necesidades de cada industria o empresa. Una empresa puede escoger, pues su propio programa. Las hay que desarrollan sus propios textos y programas de educación y capacitación para todos sus empleados. La educación debe continuarse en forma indefinida.

1.3.2 Esencia del control de calidad

- 1) El primer paso en el control de calidad es conocer los requisitos de los consumidores.
- 2) Saber que compraran los consumidores.
- 3) No se puede definir la calidad sin saber el costo.
- 4) Prever los posibles defectos y reclamos.
- 5) Pensar siempre en tomar las medidas apropiadas. El control de calidad sin acción es siempre palabrería.
- 6) El control de calidad llega a su estado ideal cuando ya no quiere vigilancia (inspección).

Pasos que se deben seguir en la aplicación de control de calidad

- 1) Entender las características de calidad reales.
- 2) Fijar métodos para medirlas y probarlas. Esta tarea es tan difícil que a final de cuentas, posiblemente acabemos por recurrir a los cinco sentidos (prueba sensorial).
- 3) Descubrir características de calidad sustitutas y entender correctamente la relación entre estas y las características de calidad reales.

1.3.3 Pasos que se deben seguir en el control de calidad

- 1) Determinar metas y objetivos.
- 2) Determinar metodos para alcanzar las metas.
- 3) Dar educación y capacitación.
- 4) Realizar el trabajo.
- 5) Verificar los efectos de la realización.
- 6) Emprender la acción apropiada.

Al realizar el control de calidad total es importante fomentar no solo el control de calidad, sino al mismo tiempo, el control de costos (de utilidades y precios) el control de cantidades (volumen de ventas, producción y existencias) y el control de fechas de entrega, para de esta manera, satisfacer todas las exigencias del cliente.

El CTC hace hincapie en el control de todas las fases del trabajo, para impedir que los defectos se repitan en todos los niveles, este trabajo corresponde a toda la compañía, a cada división, a cada departamento y a cada función.

1.3.4. Ventajas del control total de la calidad

- 1) Mejora la salud y el caracter corporativos de la empresa.
- 2) Combina los esfuerzos de todos los empleados,logrando la participación de todos y estableciendo un sistema cooperativo.
- 3) Establece el sistema de garantia de calidad y gana la confianza de clientes y consumidores.
- 4) Se fabrican siempre productos acordes con las necesidades del cliente.

- 5) Alcanza la mejor calidad del mundo, a la vez que desarrolla nuevos productos.
- 6) Establece un sistema administrativo que asegura utilidades en momentos de crecimiento lento y que pueda afrontar diversas dificultades.
- 7) Muestra respeto por la humanidad, cuida los recursos humanos, considera la felicidad de los empleados y suministra lugares de trabajo agradables.
- 8) Da una verdadera garantía de calidad, logra una producción 100% libre de errores, una de las aportaciones más importantes del control total de calidad, es el concepto de garantía de calidad.

La garantía de calidad es el fundamento del control de calidad. Garantía de calidad. Es asegurar la calidad de un producto de modo que el cliente pueda comprarlo con confianza y utilizarlo largo tiempo con seguridad y satisfacción.

1.3.5 Etapas para determinar la calidad:

- 1) Determinar la unidad de garantía
- 2) Determinar el método de medición.
- 3) Determinar la importancia relativa de las características de la calidad.
- 4) Llegar a un consenso sobre fallas y defectos.
- 5) Revelar defectos latentes.
- 6) Observar estadísticamente la calidad.

Determinar la característica del diseño (o calidad objetivo) y la calidad de aceptación (calidad compatible).

Considerar a todos los departamentos que integran la empresa como clientes o usuarios, y aplicar internamente el proceso de control de calidad. Ya que difícilmente una empresa puede

lograr productos y/o servicios de calidad, si a nivel interno no se concilian ni satisfacen las necesidades de calidad de todos los involucrados en el proceso.

Para efectuar el control de calidad, se utilizan metodos estadísticos. Antes de la Segunda Guerra Mundial y durante ella, los metodos estadísticos se empleaban esporadicamente en Japon; hasta 1949 se empezaron a utilizar plenamente.

Los metodos estadísticos, de acuerdo con su nivel de dificultad, se dividen en tres categorías:

Metodo estadístico elemental: Conocido comunmente como las siete herramientas de la calidad, en ésta ocasión se mencionaran unicamente tres.

1. Cuadro de Pareto. El principio de pocos vitales, muchos triviales:

Gráfica que organiza los elementos en el orden descendente de frecuencias.

2. Diagrama de causa efecto. Esta no es precisamente una tecnica estadística. Se le conoce también como el diagrama de pescado, a traves de este se analizan las causas que originan una falla.

3. Estratificación: Sirve para clasificar los datos en función de una característica común.

Diagrama de Pareto

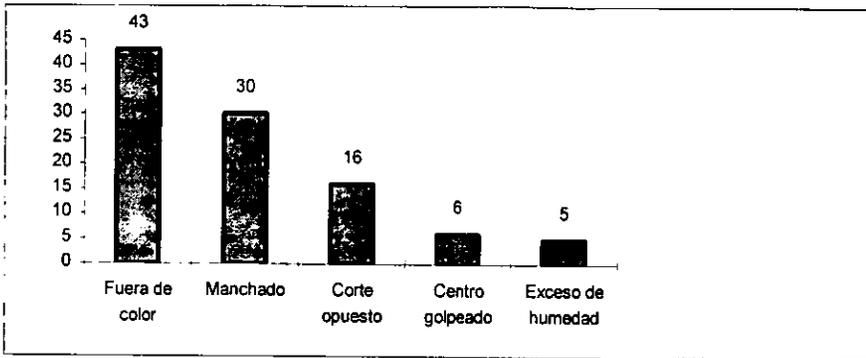
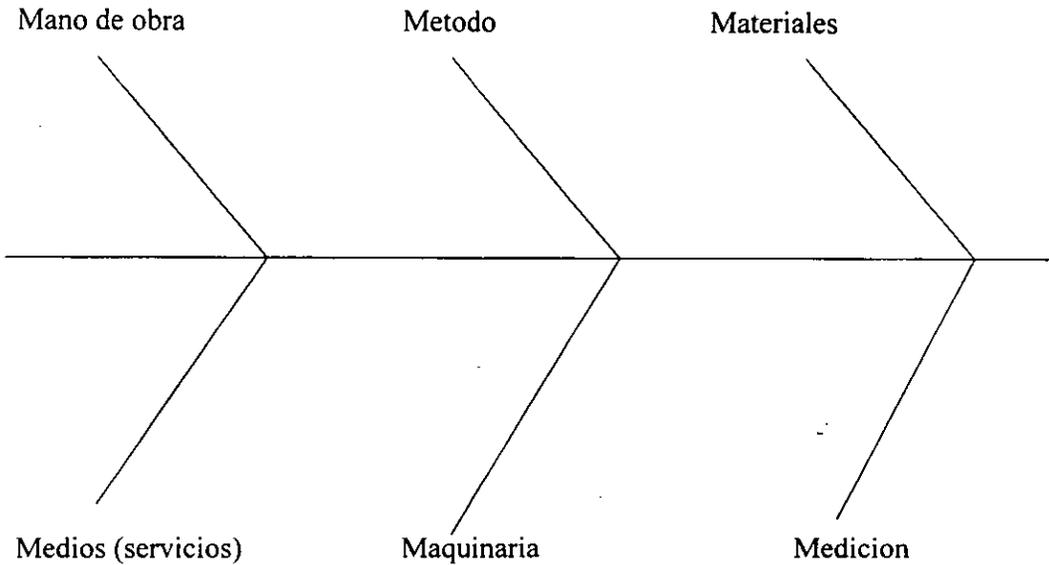
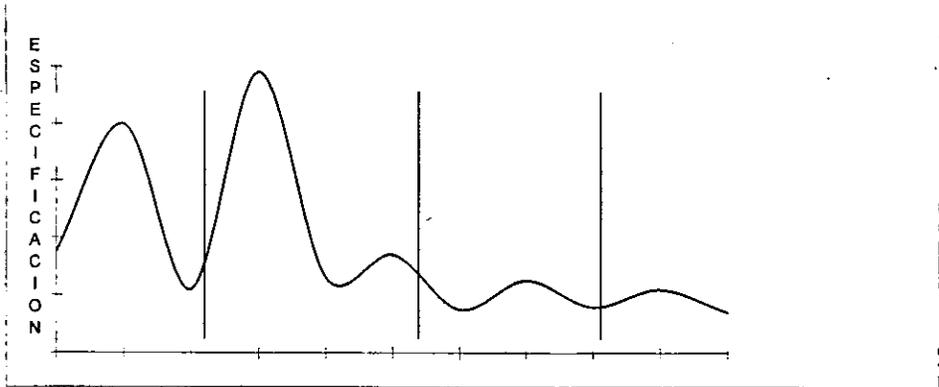


Diagrama de Causa Efecto (Diagrama de Ishikawa)





El control total de la calidad es una verdadera revolución conceptual en la gerencia, ya que esta implica formas de actuar diferentes, tales como?

- Primero la calidad, no las utilidades a largo plazo.
- Orientación hacia el consumidor, no hacia el producto.
- El proceso siguiente es su cliente: se derriban las barreras del seccionalismo, todas las áreas de las organizaciones se consideran internamente como clientes.
- Utilización de datos y números en las presentaciones; utilización de metodos estadísticos.
- Respeto a la humanidad como filosofía administrativa; administración totalmente participativa.
- Administración interfuncional.

(Karou Ishikawa que es el Control de Calidad Total, Editorial Norma, Lourdes Munch, Mas Alla de la Excelencia y de la Calidad Total editorial Trillas).

1.4 MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD

Deming y el metodo de mejoramiento de la calidad

Intimamente relacionadas con el Control Total de la Calidad, esta el Metodo Deming o filosofia de la calidad total, tambien conocido como el proceso de mejoramiento de la calidad.

El Dr. Edwards Deming fue quien introdujo en Japon, después de la Segunda Guerra Mundial, los métodos de control estadístico de calidad; de hecho, el enfoque de Control Total de la Calidad utilizado por Ishikawa, tiene como fundamento el control estadístico propuesto por Deming.

Como experto en estadística, el Dr. Deming se propuso buscar las fuentes del mejoramiento de la calidad. En vista de que los metodos estadísticos no funcionaban, reflexiono acerca de las causas de dicho fracaso. Gradualmente llego a la conclusión de que lo que se necesitaba era una filosofia básica de administración, que fuera compatible con los metodos estadísticos.

A esta filosofia el Dr. Deming la bautizo como "Los catorce puntos", los cuales son:

1. Ser constante en el proposito de mejorar los productos y los servicios. El Dr. Deming sugiere una nueva definición radical del papel que desempeña una compañía. En vez de que su objetivo primordial sea hacer dinero, debe permanecer en el negocio y proporcionar empleo por medio de la innovación, investigación, el constante mejoramiento, el mantenimiento. De esta manera, las utilidades se daran implicitamente.

2. Adoptar la nueva filosofia de absoluto rechazo a permitir defectos.

Es necesario olvidar la tolerancia frente a un trabajo deficiente y a un servicio hosco. Necesitamos una nueva religion, en la que los errores y el negativismo sean inadmisibles.

3. No depender mas de la inspección masiva. Las organizaciones inspeccionan un producto de manera característica cuando sale de la línea de producción o en etapas importantes. Los productos defectuosos, o bién se desechan, o se reprocesan; tanto lo uno como lo otro es innecesariamente costoso.

La calidad no se logra mediante la inspección, sino mediante el mejoramiento del proceso y la capacitación, los trabajadores pueden buscar y conseguir el mejoramiento de la calidad y evitar errores.

4) Acabar con la práctica de adjudicar contratos de compra basandose unicamente en el precio.

Los departamentos de compras, tienen la costumbre de elegir al proveedor que ofrezca el precio mas bajo; con frecuencia, esto conduce a suministros de baja calidad. Deberian en cambio, buscar la mejor calidad y trabajar para lograrla con un solo proveedor.

5) Mejorar continuamente y por siempre el sistema de producción y de servicio. El mejoramiento no se logra de buenas a primeras. La gerencia esta obligada a buscar continuamente la manera de reducir el desperdicio y mejorar la calidad.

6) Instituir la capacitacion en el trabajo en todos los niveles. Con mucha frecuencia los trabajadores han aprendido sus funciones de otro trabajador que nunca fué entrenado apropiadamente. No pueden desempeñar su trabajo porque nadie les dice como hacerlo. Concuerta con Ishikawa en que la calidad empieza con educación y termina con educación.

7) Dar a conocer como hacer bien el trabajo. El trabajo de un supervisor no es decirle a la gente que hacer o castigarla, sino orientarla. Orientar es ayudar a la gente a hacer mejor el trabajo y proporcionar ayuda, por medio de metodos objetivos, a quien la requiera.

8) Impulsar la comunicación y la productividad. Muchos empleados temen hacer preguntas o asumir una posición, aun cuando no entiendan en que consiste el trabajo o si esta bien o mal. La perdida económica producida por el temor es impresionante. Para mejorar la calidad y la productividad es necesario que la gente se sienta segura, mediante la comunicación.

9) Derribar las barreras que hay entre distintos departamentos y las áreas de staff. Con frecuencia, las áreas de staff departamentos y secciones compiten entre si o tienen metas que chocan continuamente.

No trabajan en equipo para resolver los problemas o para preveerlos y, lo que es peor, las metas de un departamento pueden causarles dificultades a otro. La única manera de incrementar la calidad es mediante un sistema integral en el que participe toda la empresa.

10) Eliminar los temas, las exhortaciones y los carteles. Estos nunca le sirvieron a nadie para hacer un buen trabajo, piden aumentar la productividad, pero no enseñan metodos de mejora.

11) Utilizar metodos estadisticos para mejorar continuamente la productividad y la calidad. La capacitación en la utilizacion de herramientas estadisticas para mejorar la calidad es indispensable.

12) Derribar las barreras que impiden el sentimiento de orgullo que produce un buen trabajo bien hecho. La gente esta ansiosa por hacer un buen trabajo y se siente angustiada cuando no puede hacerlo. Sucede con mucha frecuencia que la actitud equivocada de los supervisores, los equipos defectuosos y los materiales deficientes constituyen un obstaculo , éstas barreras deben eliminarse.

13) Establecer un vigoroso programa de educación y reentrenamiento. Tanto la gerencia como los empleados tendrán que ser entrenados en el temblor de los nuevos métodos, incluyendo el trabajo en equipo y las técnicas estadísticas.

14) Tomar medidas para lograr la transformación. La gerencia deberá adoptar un compromiso permanente con la calidad. Se requerirá un equipo de altos ejecutivos, con un plan de acción, para llevar a cabo la misión que busca la calidad. Los trabajadores no están en condiciones de hacerlo por su propia cuenta ni tampoco los gerentes. (Administración James a. f. Stoner, R. Edward Freeman, Daniel R. y Gilbert Jr.)

1.4.1 La filosofía "cero defectos"

Para Philip Crosby, el proceso de mejoramiento de calidad debe partir de un compromiso de la alta dirección, y de una filosofía en la que todos los miembros de la organización comprendan su propósito. Lograr la calidad solo es posible a través de un cambio de una cultura de la empresa en donde se le concede al personal la oportunidad de vivir con dignidad brindándole un trabajo significativo y un ingreso suficiente.

Cero Defectos es la clave para el mejoramiento de la calidad, es la actitud de prevenir defectos. "Significa haz las cosas bien desde la primera vez". Eso es todo. Haz lo que dijiste que ibas hacer cuando llegaste a trabajar. Si todo el mundo hiciera eso, estaríamos muy adelantados. La mayoría de los problemas que tenemos son solo por falta de atención.

Los productos de la industria no son lo suficientemente buenos. Las quejas de los clientes están aumentando; hay demasiado desperdicio. Aquellos productos que funcionan sin problemas lo hacen porque hay inversiones fuera de toda proporción en pruebas, inspección y servicio. Muchas compañías gastan el 10, 15 y hasta el 20 % de sus ventas en dólares, en desperdicio, correcciones, garantía, servicio, prueba e inspección. Los errores que producen este desperdicio son ocasionados de manera directa por el personal de la compañía, tanto por los empleados como por los directivos.

Para eliminar este desperdicio, para mejorar la operación, y hacernos más eficientes, debemos concentrarnos en prevenir los defectos y errores que nos azotan.

El defecto que es prevenido no necesita reparación, ser examinado o explicarse.

El primer paso consiste en examinar y adoptar la actitud de prevenir defectos. Esta actitud es llamada en términos simbólicos: Cero Defectos. Cero Defectos es un estándar de dirección

que la gerencia puede transmitir a los empleados para ayudar a decidirse a " hacer el trabajo, bien desde la primera vez "

La gente se condiciona a creer que el error es inevitable. No solo aceptamos el error, sino que lo anticipamos. Ya sea que estemos diseñando circuitos o programando una computadora, planeando un proyecto, soldando juntas, escribiendo una carta, terminando una cuenta del libro mayor o montando componentes, no nos molesta cometer algunos errores, y la dirección planea que estos errores ocurran. Nosotros creemos que los seres humanos tenemos un factor de error "inmediato".

Sin embargo no sustentamos el mismo criterio cuando se trata de nuestra vida personal. Si lo hiciéramos, nos resignaríamos a que se nos diera de menos al cobrar nuestros cheques de nomina. Esperaríamos a que las enfermeras de los hospitales dejaran caer al suelo a cierto porcentaje de todos los recién nacidos. No nos sorprendería periódicamente dirigirnos a una casa equivocada en lugar de la nuestra. Como individuos, no toleramos estas cosas. Así que tenemos un doble estándar, uno para nosotros y otro para la compañía.

La razón para todo esto es que la familia crea para nosotros una norma de desempeño, más alta que la que nos fija la compañía.

Resumiendo, debemos determinar si nosotros, como directivos, hemos manifestado claramente nuestros deseos a aquellos que nos buscan para pedir guía y orientación. Debemos proveer un estándar comprensible y constante para el desempeño de la calidad.

Consideren las tres áreas básicas del desempeño en cualquier organización: costo, programa y calidad. Todas estas son vitales para tener éxito. Cada una requiere el establecimiento de un estándar de desempeño que no pueda ser mal entendido.

Tomemos el costo. Todo el mundo entiende que significan \$2.35. Podría haber alguna discusión acerca de que hacer con el dinero, pero todo el mundo entiende su esencia. Se fija un presupuesto, y el estándar es coordinar trabajo y fondos.

El programa también tiene una base común comprensible: el tiempo. Todos usamos los mismos calendarios y relojes estándar. Las fechas de entrega y terminación se especifican en contratos y requerimientos. Cumplimos con las fechas o no. Ahora, ¿cuál es el estándar existente de calidad?

La mayoría de las personas hablan acerca de un NAC -un nivel aceptable de calidad-. En realidad un NAC significa un compromiso, antes que iniciemos el trabajo, a producir material imperfecto. Déjeme repetirlo; un nivel aceptable de calidad es un compromiso, antes de iniciar el trabajo, para producir material imperfecto. Por lo tanto, un NAC no es un estándar directivo. Es una determinación del statu quo. En lugar de que los gerentes fijen el estándar, la operación lo hace.

Considere el NAC que usted establecería en el producto que compra. Aceptaría un automóvil del que usted supiera de antemano que es defectuoso en un 15%? 5%?, 1%?. Y que con las enfermeras que cuidan a recién nacidos? Sería demasiado rígido un NAC de 3% en malos manejos?

El concepto de cero defectos está basado en el hecho de que los errores son ocasionados por dos cosas: falta de conocimiento y falta de atención.

La falta de conocimiento puede ser medida y atacada por medios probados y verdaderos. Pero la falta de atención es un estado mental. Es un problema de actitud que debe ser cambiado por el individuo.

Cuando el individuo se le presente el reto para hacer esto y el estímulo para intentarlo, responderá con entusiasmo. Recuerde que Cero Defectos no es un método de motivación, sino una norma de desempeño. Y no solo es para el personal de producción, sino que es para todos. Algunos de los avances más grandes ocurren en las áreas que no son de producción.

El programa de Cero Defectos debe ser dirigido en lo personal por la alta dirección. Las personas reciben los estándares de sus líderes. Se desempeñan conforme a los requisitos que se les han dado. Debe decirseles que el estándar personal de usted es Cero Defectos. Para alcanzar los beneficios de Cero Defectos, usted debe comprometerse personalmente a obtener un mejoramiento en su operación. Usted deberá desearlo. El primer paso es: Haga de la actitud de Cero Defectos su norma personal.

" Vaya, quién lo hubiera creído. Si el producto se parece a sus directivos y estamos teniendo todos esos problemas, entonces el problema, o por lo menos gran parte de él, debemos ser mis colaboradores y yo ". Nosotros como gerencia, no hemos insistido en que se hagan bien las cosas. (La Calidad no cuesta Philip B. Crosby Editorial Ecasa)

1.5 POLITICA DE CALIDAD

La política de calidad de una organización es demasiado importante como para dejarla en manos de los responsables de la aceptación del producto. El gerente de calidad, o el inspector, al pedirseles que juzguen continuamente si el producto es lo bastante bueno, "adaptarán" al producto o servicio a sus antecedentes y actitudes personales.

Cual es la política de calidad?

Es la idea que tiene el personal de la compañía en lo que respecta a que tan bien deberán ejecutar sus funciones. Esta política, haya sido formulada o no, es la que determina de antemano que tan exitosamente se ejecutara el proximo trabajo.

Si la dirección de la organización no establece una política formal, entonces el personal seleccionara -en lo individual- la suya. Esta política debe ser formulada y establecida por los altos ejecutivos de la organización.

Para determinar cual debe ser esta política, primero, hay que examinar algunas cosas que no deben ser:

1) No deberá ser un tratado de "economías de calidad". Calidad significa cumplir con los requisitos; no hay tal cosa como las economías del cumplimiento; siempre es mas barato hacer el trabajo apropiadamente. Existen niveles económicos de inspección, prueba, equipo de laboratorio, secretarias, servicios de comida y otras funciones, pero no hay economía de la calidad.

2) La política de calidad no debera tener numeros. Formular niveles permitidos de incumplimiento en los requerimientos no es forma de obtener lo que usted quiere, porque

nadie se fija en el número por lo que es. Los empleados solo saben que está allí y permiten que ocurra.

3) No habrá de indicar ningún método para desviarse de la política. Si lo hace, deberá haber inmediatamente un procedimiento escrito acerca de este método, y se convocarán reuniones para entrenar bien a la gente en este dicho procedimiento-a fin de reducirlo a su intención original.

4) No deberá delegarse a la política la responsabilidad de evaluar el desempeño. Esta debe ser prerrogativa del directivo, aun cuando dicho ejecutivo haga que otros reúnan la información.

5) La política no deberá estar encerrada en un libro reservado solo al personal ejecutivo. Deberá ser formulada, reformulada y divulgada hasta que todos la conozcan, la entiendan y crean en ella.

El enunciado que se recomienda para la política es: Haz de manera exacta lo que piden los requisitos... o haz que los requisitos sean cambiados oficialmente a lo que nosotros y nuestros clientes en realidad necesitamos.

Es vital que cada miembro de las direcciones operativas entiendan y estén de acuerdo con esta política, y más importante aun, la implante. (La Calidad no cuesta Philip B. Crosby Editorial Ecasa)

A continuación se muestra un ejemplo de la política de calidad, en una empresa automotriz. Es nuestro compromiso como trabajadores de una compañía cumplir las expectativas de los clientes al manufacturar productos de la mejor calidad a un costo competitivo basados en un sistema de respeto, confianza, comunicación y trabajo en equipo.

1.6 BENEFICIOS DE LA CALIDAD

Los beneficios que trae consigo la calidad pueden ser innumerables, ya que son consecuencia de otros, sin embargo los empresarios mexicanos piensan que la obtención de estos vienen acompañados de un alto costo de inversión, pero el costo se minimiza al implantar calidad en los productos o servicios principalmente por los resultados integrales a los que conduce, tales como los que se analizarán a continuación :

- 1) Mayor preferencia del mercado por los productos y/o servicios . El consumidor se siente satisfecho con los productos y por ello los prefiere a otros semejantes . Se debe tomar en cuenta las ventajas que puede traer el hecho de que la opinión de los clientes llegue a oídos de otros que pueden llegar a serlo.
- 2) Mayor eficiencia en el uso de recursos de la empresa dada la conexión calidad productividad, por tanto se producen menos defectos , fallas, errores, demoras, retrabajos, esto trae consigo una reducción significativa de costos inútiles.
- 3) Mayor colaboración entre y dentro de cada departamento. Se debe entender que en el proceso de implantación de la calidad, se concientiza al personal de la importancia de los compañeros intra y extra departamentales y que cada uno de ellos es un cliente al que se debe tratar con calidad .
- 4) Incremento del poder técnico. Al paso del tiempo y en base a las experiencias, se incrementarán los conocimientos sobre la aplicación de la calidad en cada una de las operaciones que se realizan, volviéndose parte de una mejora continua.

5) Mejor calidad de vida en el trabajo. Al implantar la calidad, la motivación debería de venir como consecuencia, aunado a otros aspectos ; la productividad, el desarrollo y la confianza son parte vital para lograr un mejor nivel de vida de trabajo.

6) Mejores hombres y mejor empresa. Contar con personal con un buen nivel de vida, crea una mejor empresa, que obtendra mayores utilidades y por lo tanto un mayor crecimiento.

En síntesis, mejorar la calidad , tanto de diseño como de producción, conduce a un ahorro de costos, mayor productividad-competitividad y por lo tanto, mayor participación en el mercado; esto permite la permanencia del negocio, mayores utilidades y crecimiento de la empresa para que esta a su vez pueda mantener y aumentar empleos sobre la base de un orgullo laboral, es decir, personal motivado y desarrollado.

CAPITULO II TRABAJO EN EQUIPO

2.1 Concepto de equipo

"Grupo de personas organizadas para un fin o un servicio determinado" (Enciclopedia Salvat, Editorial Salvat, 1972)

"Grupos de empleados de varios niveles de especializaciones diversas que se reúnen bajo la coordinación de un especialista y se critican mutuamente buscando un punto común para alcanzar la colaboración y aclarar y comprender sus causas . El equipo autoevalúa su comportamiento por intermedio de determinadas variables: grado de confianza, comunicación, apoyo, comprensión de los objetivos y utilización de habilidades. Las barreras jerárquicas y los intereses específicos son eliminados proporcionando una predisposición irrestricta y renovadora" (Chiavenato, I, op. cit)

Es una serie de personas con diferentes antecedentes, habilidades y conocimientos, reclutadas en diferentes áreas de la organización que colaboran en una tarea específica y definida (Drucker, P., La gerencia, El Ateneo,1992). Conjunto de personas que para lograr la integración, cada uno de los miembros debe realizar sus tareas convencido de que la misma realización de las mismas redundará en beneficio del conjunto y que un error por el cometido puede traer inconvenientes a la totalidad de dicho equipo. Cada miembro a su vez, debe orientar sus intereses particulares en forma tal que se hallen de acuerdo los demás y no utilizar a estos en provecho propio (Trotta, B. y Cristoforetti, E, Cesarini Hnos. Editores 1979).

(La Gestión de Equipos Eficaces Hector N. Fainstein Ediciones Macchi).

En síntesis el concepto propio de Equipo es: conjunto de personas con diferentes características que interactúan para realizar una tarea bien definida.

2.2 Trabajo en equipo

Formación de equipos de trabajo

Desde el principio de los tiempos el hombre ha formado grupos. Estos proveen los cimientos para la vida en familia, la protección, las guerras, el gobierno, el entretenimiento y el trabajo.

La conducta del grupo ha variado desde un caos total a un éxito notable, pero cada vez es más evidente que los grupos alcanzan su mayor éxito al convertirse en unas unidades más productivas llamadas equipos. (Francisco Martínez Alcatel- Indetel)

A) Constitución de los equipos con un propósito predeterminado

Para que un equipo se constituya como tal debe haber un propósito convocante.

Este propósito, muchas veces ambiguo, muchas veces contradictorio, se convierte en metas u objetivos cuantificables cuando la empresa, organización o el mismo equipo donde se constituyan planteen o se planteen (en forma directa o indirecta) ciertas pautas que hagan medibles los propósitos.

Es el caso de un equipo que se constituye en el área de producción de una empresa o incluso el caso de un equipo deportivo competitivo, en todos ellos el propósito está claramente ligado a la realización de una tarea. O sea que no se conciben equipos sin tarea.

Solo en casos muy aislados he encontrado conjuntos de personas que se reúnen sin una cadena que los convoque y que hallan transitado los distintos estadios para constituirse en equipo.

B) Alcance de los objetivos en un tiempo determinado : Los equipos tienen tiempos concretos para realizar su tarea. Para la fijación de dichos tiempos, teniendo en cuenta los propósitos que se esperan alcanzar, suelen incidir: que sean fijados por un nivel mayor de la empresa u organización; que sean fijados por el propio equipo; que sean fijados unilateralmente por el conductor del equipo; que sean fijados mediante un proceso negociador entre los distintos actores de la organización.

Especialización individual y coespecialización en equipos.

Las personas que integran los equipos de trabajo deben desarrollar un elevado grado de dominio personal.

Entiendo como dominio personal el proceso por el cual una persona desarrolla en forma intensiva.

A) Sus conocimientos o habilidades para desempeñar una tarea.

Un especialista en finanzas, un primer violín, un publicista, un ingeniero, etc., son personas que han aprendido sus disciplinas, las han desarrollado y han adquirido una teoría y una técnica vinculadas con esos conocimientos.

Pero trabajar en equipo también hace necesario que se preste atención y se coopere con la producción de las demás partes, sus habilidades también son requeridas para el éxito del conjunto.

B) Dominio personal en el reconocimiento de fortalezas y debilidades en el trabajo propio, de otros y con otros.

Solo en la medida en que uno puede reflexionar, analizar y conocer (con otro, con otros, consigo mismo) es factible definir los tres niveles de desarrollo del estado de autoconocimiento:

El nivel de lo que uno puede hacer. Evita la sobre o subestimación de las propias capacidades.

El nivel de lo que uno sabe o entiende. Ve aumentada su autoestima con el nivel de su autoconocimiento.

El nivel de saber quienes somos y queremos ser. En este nivel se basa la identidad y se conforma la personalidad.

2.3 Proceso de integración de un equipo

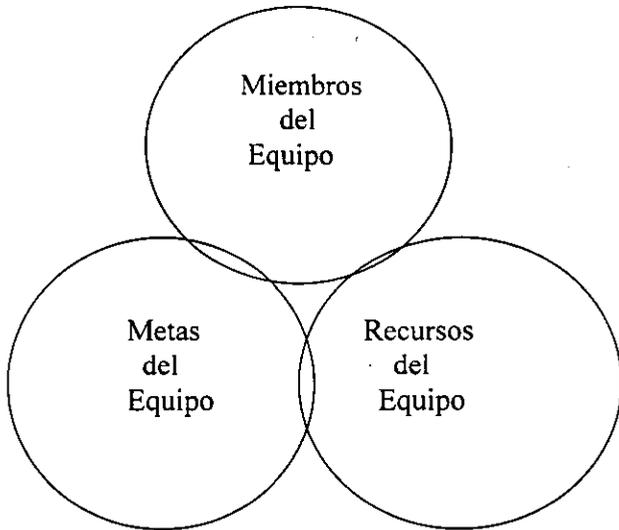
A) Elementos que integran a un equipo

- ◆ **Miembros del equipo:** Son los medios de producción del equipo , ya que el factor primordial de todo equipo son las personas que lo integran.
- ◆ **Recursos del equipo:** Incluye los conocimientos de los miembros, instrumentos y objetos que se utilizan para que el equipo logre sus metas.
- ◆ **Metas del equipo:** Se basan en las necesidades humanas y comunes a las cuales se les dan prioridades de solución, lo que permite definir las metas del equipo, lo cual implica una situación cooperativa.

Parece definitivamente admitido que solo en un clima de comunicaciones abiertas puede la integración de un grupo llevarse a cabo y sus miembros alcanzar ritmos de creatividad duraderos.

B) Fases de integración de un equipo

- ◆ Fase de inclusión: Se da una mayor comunicación intrapersonal, algunas anifestaciones de comunicaciones interpersonal y escasa comunicación grupal.
- ◆ Fase de control: El individuo para adquirir seguridad y aumentar sus contactos en los niveles interpersonal y grupal, disminuye la comunicación hacia el mismo. La persona empieza a establecer relacione y aliniarse con otros miembros del equipo par definir y como se ejerce el poder.
- ◆ Fase de aceptación: Se logra una mayor confianza entre las personas, la cual permite la expresión de sus ideas y sentimientos en el interior del grupo.

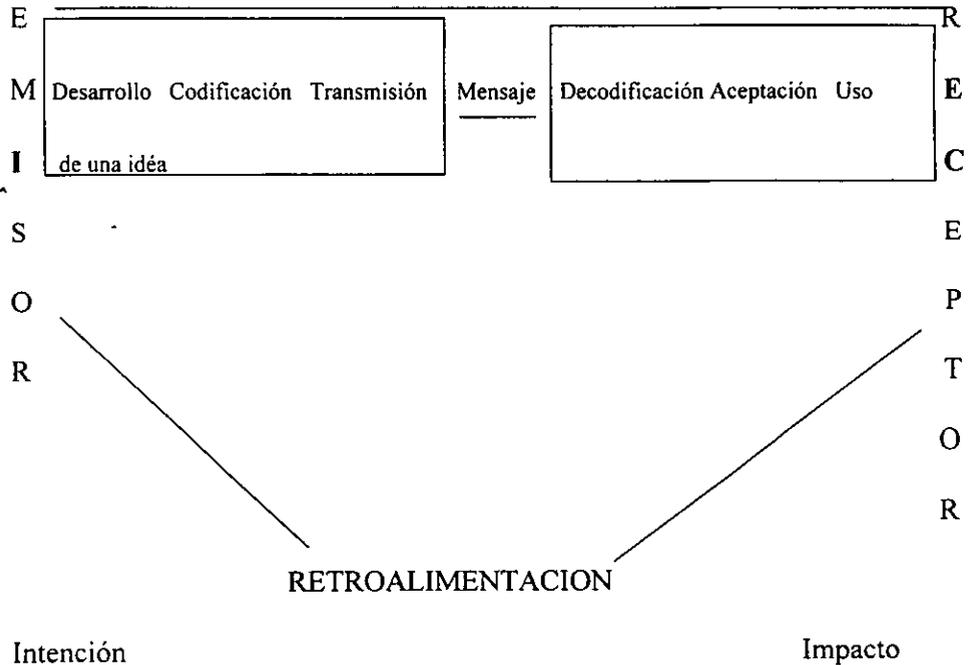


(Francisco Martínez Alcatel-Indetel)

2.4. La comunicación en un equipo de trabajo

La comunicación es una actividad siempre presente por ser el medio a través del cual las personas se relacionan entre sí.

Proceso de la Comunicación



Todo acto de comunicación influye de alguna manera en la organización. Una organización debe tener flujo continuo y dinámico de comunicación entre sus líderes y el personal de la compañía.

Esta comunicación en dos sentidos "cara a cara" sera oportuna y creible, permitiendo al personal integrarse a los objetivos y entorno a la compañía y a los lideres conocer y atender las necesidades generadas.

Sistema de comunicación en dos sentidos

Etapa de

Etapa de inicio

Etapa de Aclaración

Generación

Etapa de Cierre

- Explicar proposito	- Buscar información	- Solicitar sugerencias	- Resumir resultados
- Explicar	-Dar información	-Desarrollar	- Establecer

importancia

-Resumir

sugerencias

seguimiento

información

-Resumir

información

Verificar entendimiento

Hacer sugerencias de procedimiento

Reconocer a: Personas, Situaciones, Inquietudes

Revelar

2.4.1 Que logramos si modificamos o mejoramos la manera de comunicarnos

Lograr que nuestro grupo conozca y entienda los objetivos de la organización y departamentales y comprendan porque son necesarios.

Lograr que el grupo se involucre y participe en aquello que conocen y alcanzan resultados.

Lograr que el grupo sienta reconocimiento y desarrollo

Lograr la prevención de errores y proponer metodos para corregirlos.

Lograr desarrollar al grupo para que tomen sus propias decisiones, encuentren soluciones a problemas que se les presenten por medio de la iniciativa y participación.

Que elementos necesitamos reforzar para una mejor comunicación

La comunicación:

Escucha Activa

Comunicación Asertiva

Manejo de grupos:

Formación de equipos de trabajo

Otorgamiento de poder y autoridad

Logro de Metas y objetivos

Manejo de juntas

La comunicación nos lleva a la integración de equipos de trabajo, por lo que si el coordinador no le toma la importancia adecuada a este punto, las reuniones no cumplan su objetivo.

Su actitud hara una gran diferencia, asi que ser positivos, nos lleva a invitar a nuestro equipo a decir "Podemos Hacerlo".

La organizaciones actuales necesitan empleados que puedan tomar decisiones, que puedan tomar soluciones a los problemas que se les presenten, que obtengan iniciativa y que tengan reconocimiento por los resultados alcanzados.

La comunicación es una forma de lograr que la gente trabaje unida y colabore para que el trabajo se lleve a cabo.

Dentro de la comunicación el rol del coordinador es de suma importancia, por lo que a continuación se mencionan algunas de las cualidades clave que requiere:

Guía con visión	No con tradición
Aprendíz	No maestro
Enfoca el proceso	No el contenido
Facilitador	No controlador
Entrenador	No experto
Aníma	No destruye

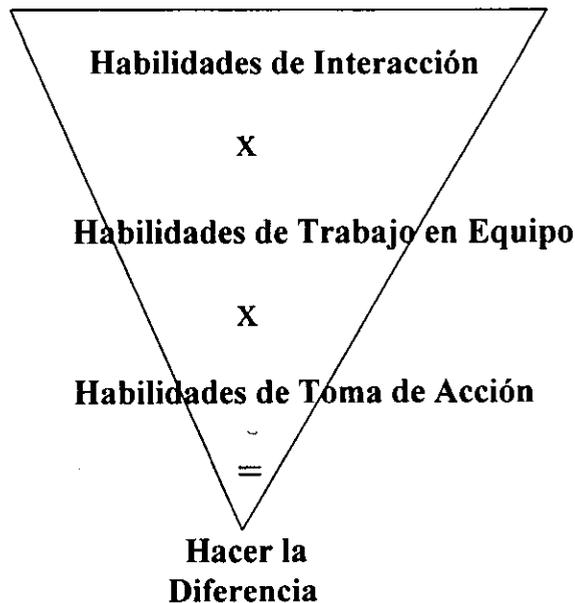
(Procesos Integrales de Capacitación S.C.)

2.4.2 La formula para hacer la diferencia

En la actualidad, hacer la diferencia en el lugar de trabajo requiere tres tipos de habilidades: Interacción, Trabajo en equipo y Toma de acción.

Las habilidades de Interacción son claves para comunicarse efectivamente con los otros para que el trabajo se realice y para desarrollar relaciones positivas y productivas. Las habilidades de Trabajo en equipo le ayudan a usted y a su grupo a obtener el maximo beneficio del trabajo de conjunto. Lsa habilidades de Toma de Acción le ayudan a suministrar productos y servicios de la mas alta calidad (y a continuar mejorando), que satisfacen las necesicades del cliente.

Estas habilidades se complementan y refuerzan entre si. Si se utilizan conjuntamente tiene el efecto de multiplicar su poder y su impacto. Si utiliza las tres, usted tendra el poder para hacer la diferencia



Pautas para la Interacción

Una clave para el éxito en las interacciones es satisfacer las necesidades personales de la gente. Pero que pasa con la otra parte importante de la comunicación – las necesidades prácticas?

El satisfacer las necesidades prácticas de la gente es una discusión puede ser un reto, ya sea que usted esté recopilando información.

Haciendo una "tormenta de ideas" o tratando de determinar las causas de un problema. Una forma de facilitar la tarea es siguiendo un método paso a paso para alcanzar los objetivos llamado pautas para la Interacción.

1. EMPIECE con "que" y "por que".

Cualquiera que sea su necesidad práctica, recoger información, aporte de ideas o resolución de problemas; esta es la primera Pauta para la Interacción en cualquier comunicación.

2. ACLARE los detalles.

El propósito de la segunda Pauta para la Interacción es intercambiar información detallada sobre el tema, aclarando cualquier punto confuso. Cuando se ha aclarado toda la información relevante, repase la brevemente para asegurarse de que ambos coinciden.

3. DESARROLLE las ideas.

Durante esta Pauta para la Interacción, usted y la otra persona trabajan juntos para generar ideas y sugerencias a fin de resolver el problema o lograr el objetivo.

Usted tendrá sus propias ideas, pero pida las ideas de otros cuantas veces pueda. Desarrolle las ideas de la otra persona hasta encontrar la mejor solución en conjunto.

Después de completar la Pauta para la Interacción 3, usted debe tener una lista de alternativas realistas. Dependiendo de lo que usted quiere lograr, la lista podría incluir posibles causas de un problema, ideas para mejorar un proceso, información adicional para recoger o posibles acciones a realizar.

4. ACUERDE las acciones.

Esta Pauta para la Interacción satisface la necesidad práctica de hacer que una comunicación de resultados. Cuando acuerde acciones, utilice las sugerencias de la otra persona siempre que se pueda. Esta persona se comprometerá más con el objetivo si aporta a las acciones que se van a realizar. En conjunto, escojan que va a llevarse a cabo de la lista que usted confeccionó en la Pauta 3. Después de escoger que acciones se van a concretar, decidan quien será responsable por cada una de ellas. Luego establezca una fecha para la cual deben estar terminadas.

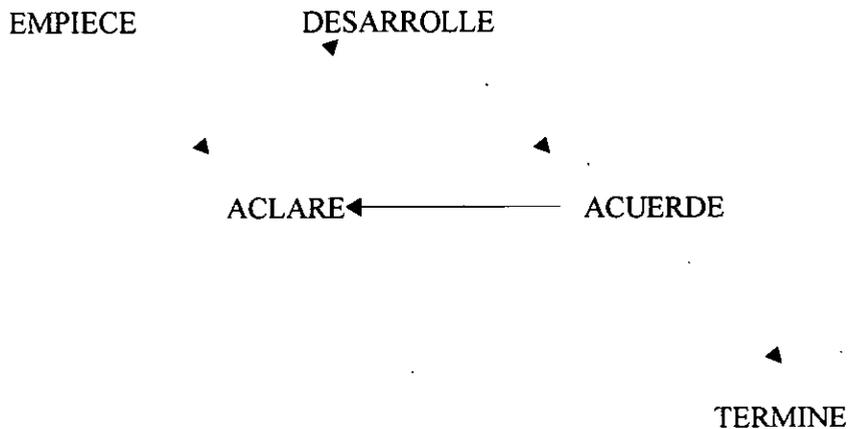
5) TERMINE con una revisión y establezca el seguimiento.

Durante esta Pauta para la Interacción, destaque lo que se ha conseguido, revisando las decisiones principales y las acciones acordadas. También decida como verificará los progresos. Una buena manera de hacer seguimiento es fijar una nueva fecha de reunión y discutir sobre lo que se ha hecho.

Recuerde agradecerle a la otra persona el tiempo brindado para hablar con usted y si corresponde, por haber aceptado asumir la responsabilidad por una acción. Siempre es importante comunicarle a los demás que se valoren su tiempo y esfuerzo.

Integración: Las Pautas para la integración le ayudan a satisfacer las necesidades de comunicarse con eficacia. En efecto trabajan como un mapa de ruta para moverse a través de

la comunicación. Lo guían en la dirección de su objetivo e impiden que se demore, que tome sendas equivocadas o que se pierda. El seguir estos pasos podrá mantener las discusiones por buen camino, cubrir el tema completamente y transformar las ideas en acciones.



(Development Dimensions Inter, Inc. MCMXCIV Pittsburg, Pennsylvania)

2.5 CARACTERISTICAS DE UN EQUIPO EFICAZ

A) Perfil de un equipo eficaz.

- 1) Creativos.
- 2) Todos juegan el papel de líder.
- 3) Tienen el mismo nivel de autoridad dentro de la taréa.
- 4) Analizan la toma de decisiones.
- 5) Son organizadores y previsores.
- 6) Buscan toda la información.
- 7) Coordinan e Integran.
- 8) Controladores.

Es difícil que se puedan desarrollar todos y cada uno de estos puntos, el administrador como promotor de equipos de trabajo debe encaminar los papeles que cada individuo desarrolle mejor y con el cual este mas identificado, para que las habilidades se utilicen al maximo.

Es responsabilidad entoces del administrador, empatar preferencias individulaes con respecto a las exigencias de los papeles de equipo.

Algunos investigadores que han desarrollado el marco de los papeles que mueven al equipo señalan que los equipos sin exito han tenido un desequilibrio de talentos individuales, que gastan demasiada energia en una área y no lo suficiente en otras.

Considero por lo tanto, que no se debe desperdiciar el talento y habilidades de los integrantes de un equipo, aunque sea muy insignificante, a la larga pueden ser utiles, pero sobre todo, lo

que se requiere hacer es abrir un catalogo de talentos y habilidades para posteriormente ser utilizados.

(Trabajo de Seminario, Propuesta para la formación de Equipos, Araceli Gutiérrez Gómez 1995)

2.6 ATMOSFERA DE EQUIPO

Había sabido crear una atmósfera notable de equipo dentro de ese grupo. Trabajaban juntos muchas veces y acreditaron una profunda consagración a la realización de los objetivos que conjuntamente se habían fijado y un alto grado de comunicación informal de sus actividades.

No parecían tener en cuenta las fronteras que limitaban sus responsabilidades.

Lo único que les interesaba era realizar su trabajo por los medios más conducentes.

La conclusión es que se trata de que el grupo tenía una auténtica "unidad de propósito", que en gran parte cubría la necesidad de arreglos formales, como los que requerían la unidad de mando, la igualdad de autoridad y responsabilidad.

(McGregor, D., el aspecto humano de la empresa, ediciones Diana, 1969)

Cuando la persona encargada de conformar equipos de trabajo crea un ambiente que lo apoye, es decir, desarrolla una cultura organizacional dispuesta a mejorar, hay grandes probabilidades de que haya éxito.

Para mantener un ambiente que genere la motivación en los integrantes del equipo es necesario estimular el trabajo en equipo, se tiene que premiar al mismo puede ser desde premios económicos (un incentivo), hasta un simple reconocimiento (el ser humano también necesita ser reconocido por su trabajo).

CAPITULO III PROGRAMA ISO 900

3.1 Que es ISO 9000

Es la organización internacional para la estandarización (son aquellas que describen el sistema que disciplinan la ejecución de procesos y actividades) fue fundada en 1946 para facilitar el comercio mundial.

Promueve el desarrollo de estándares internacionales y actividades relacionadas incluyendo asesorías de conformidad.

Esta compuesta por miembros de 95 países.

Miembro en E.U. American National Standards Institute(ANSI)

Miembro de Canada: Canadian Standards Association (CSA)

Miembro en México: Dirección General de Normas (DGN)

3.2 La Norma ISO

Es un estándar reconocido internacionalmente para la calidad en las áreas de servicio y manufactura.(La Norma se refiere al criterio sobre el desempeño que debe alcanzarse una y otra vez.)

Consta de una serie de cinco estándares de sistemas de calidad.

ISO 9000: Guía para seleccionar ISO-9001, 9002 o 9003

ISO-9001:Enfoque completo(diseño/desarrollo/servicio/instalación)

ISO-9002: Enfoque reducido(manufactura y ensamble)

ISO-9003: Enfoque mínimo (inspección final y prueba)

ISO-9004: Guía sobre cómo implementar ISO-9001, 9002 y 9003

El registro lo otorga una agencia externa a la compañía.

Especifica un sistema de calidad con 20 cláusulas.

Requiere de auditorías continuas (internas y externas)

Principios básicos: **Documenta lo que haces**

Hazlo como lo documentaste

Demuéstralo

3.3 ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD

- 1) Responsabilidad gerencial
- 2) Sistema de calidad
- 3) Revisión de contratos
- 4) Control del diseño
- 5) Control de documentos y datos
- 6) Abastecimientos
- 7) Control de productos proporcionados por el cliente
- 8) Identificación y rastreo de productos
- 9) Control de los procesos
- 10) Inspección y prueba
- 11) Control de equipo de inspección, medición y prueba
- 12) Estado de inspección y prueba
- 13) Control de productos no conformes (discrepantes)
- 14) Acciones correctivas y preventivas
- 15) Manejo, Almacenamiento, empaque y entrega
- 16) Control de registros de calidad
- 17) Auditorías internas de calidad
- 18) Entrenamiento
- 19) Servicio
- 20) Técnicas estadísticas

3.4 REQUERIMIENTOS DE CADA PUNTO DEL SISTEMA DE CALIDAD

4.1 Responsabilidad Gerencial

- ◆ Establecer objetivos y políticas de calidad
- ◆ Asegurar los objetivos y políticas de calidad sean entendidos o implementados.
- ◆ Establecer estructura organizacional adecuada
- ◆ Proporcionar los recursos adecuados
- ◆ Revisar el sistema de calidad a intervalos definidos
- ◆ Asegurar que el sistema de calidad sea efectivo

4.2 Sistema de Calidad

- ◆ Establecer sistemas que aseguran la calidad de productos y servicios
- ◆ Preparación de un Manual de Calidad para documentar los sistemas de calidad

4.3 Revisión de Contratos

- ◆ Revisión y programación de órdenes
- ◆ Verificación de códigos/órdenes de transmisión
- ◆ Resolución de problemas con la especificación de las órdenes

4.4 Control de diseño

- ◆ Definición de las responsabilidades en la organización
- ◆ Documentación y aprobación de cambios de ingeniería

4.5 Control de Documentos y Datos

- ◆ Revisión y aprobación de documentos y registros antes de publicarlos
- ◆ Mantenimiento de la lista maestra incluyendo fecha de revisión y distribución
- ◆ Distribución a todas las áreas que lo requieran
- ◆ Solo la actividad originadora puede generar cambios a los documentos
- ◆ Retirar de la circulación los documentos obsoletos
- ◆ Identificar los documentos obsoletos cuando se requiera retenerlos

4.6 Abastecimientos

- ◆ Asegurar que los productos adquiridos sean los adecuados
- ◆ Mantener registros de calidad de los proveedores aprobados

4.7 Control de Productos Proporcionados por el Cliente

- ◆ Asegurar el control y almacenamiento
- ◆ Reportar la pérdida o daño a los mismos

4.8 Identificación del Producto y Rastreo

- ◆ Establecer los medios para identificar el producto durante el proceso de producción
- ◆ Mantener los registros requeridos

4.9 Control de Proceso

- ◆ Planeación y manejo del proceso de producción
- ◆ Documentación de las instrucciones de trabajo y de inspección
- ◆ Proporcionar un ambiente de trabajo adecuado y seguro
- ◆ Monitoreo del desarrollo del proceso de producción

- ◆ Proporcionar el criterio para el desarrollo del trabajo
- ◆ Mantenimiento al equipo de producción y las instalaciones

4.10 Inspección y Prueba

- ◆ Verificación de que los productos recibidos y en proceso estén conforme a los requerimientos
- ◆ Efectuar la inspección final y pruebas a los productos terminados
- ◆ Confirmación de que todas las inspecciones requeridas se hayan llevado a cabo
- ◆ Mantenimiento de registros de pruebas a los productos

4.11 Control de Equipo de Inspección, Medición y Prueba

- ◆ Establecer programas y procedimientos de calibración y equipo
- ◆ Efectuar calibraciones
- ◆ Certificar que la calibración este conforme con los estándares nacionales
- ◆ Verificar la precisión
- ◆ Mantenimiento de registros

4.12 Estado de Inspección y Prueba

- ◆ Identificación de productos no-conformes (discrepantes)
- ◆ Asegurar el uso y/o envío únicamente de productos conformes

4.13 Control de Productos No-conformes (discrepantes)

- ◆ Evitar el uso o envío de productos no conformes
- ◆ Retrabajo, reparación o desecho (scrap) de productos no-conformes

- ◆ Reinspección de productos reparados y/o retrabajados

4.14 Acciones Correctivas y Preventivas

- ◆ Establecer procedimientos para acciones correctivas y preventivas
- ◆ Investigar quejas de clientes
- ◆ Confirmar las acciones correctivas y preventivas sean efectivas

4.15 Manejo, Almacenaje, Empaque, Conservación y Entrega

- ◆ Prevención de daño o deterioro del producto
- ◆ Proporcionar áreas específicas de almacenamiento

4.16 Control de Registros de Calidad

- ◆ Recolección y archivo, según se requiera
- ◆ Protección contra deterioro
- ◆ Retención de registros, según sea requerido

4.17 Auditorías Internas de Calidad

- ◆ Asegurar que el sistema de calidad funciona conforme a lo planeado
- ◆ Programación periódica (base regular de tiempo)
- ◆ Documentación de "concerns" (fallas en el sistema) y acciones correctivas

4.18 Entrenamiento

- ◆ Identificar necesidades de entrenamiento
- ◆ Proporcionar el entrenamiento requerido
- ◆ Mantener los registros de entrenamiento

- ◆ Evaluar la efectividad del entrenamiento

4.19 Servicio

- ◆ Establecer procedimientos de servicio
- ◆ Reportar la información de servicio a las áreas de manufactura, ingeniería y actividades de diseño

4.20 Técnicas Estadísticas

- ◆ Identificar aplicaciones que requieran el uso de estadística
- ◆ Mantener procedimientos para controlar el uso de la estadística

3.5 PROCESO DE CERTIFICACION

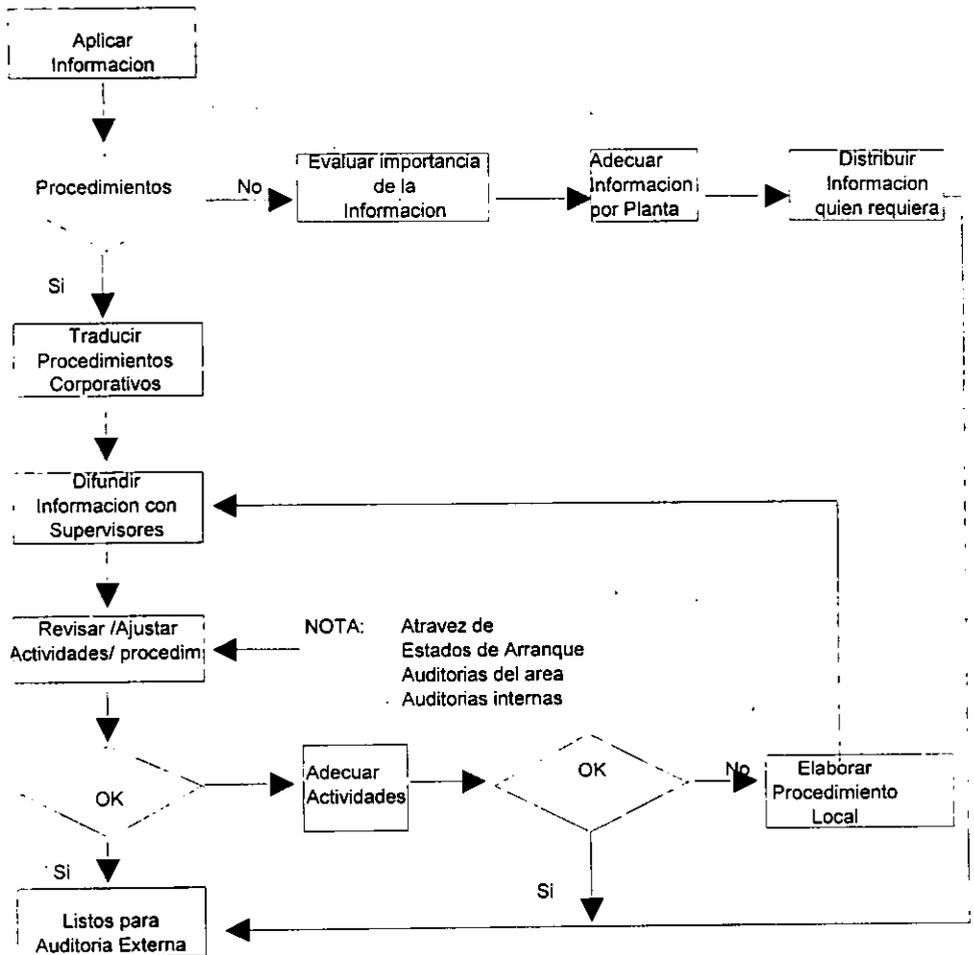
Se lleva a cabo mediante un organismo certificador acreditado, el cual evalua la implantación del sistema de calidad en una empresa y verifica que se cumplan y se apliquen los requerimientos que aplican para obtener la norma ISO 900.

Actividades que se deben desarrollar para lograr la certificación.

- A) Creación de un comite encargado de la planeación, desarrollo y capacitación para la implantación del sistema de calidad. Se le puede llamar de diferentes maneras pero generalmente se le conoce como Representante de la Gerencia.
- B) Elaboración de procedimientos de las diferentes áreas donde sean aplicables de manera que esten relacionados con los requerimientos de ISO 9000.
- C) Identificar las áreas de oportunidad.
- D) Elaboración de un plan de trabajo.
- E) Implantar las instrucciones de trabajo que se requieran, que no se encuentren en los procedimientos, y otros documentos que se relacionen como, ayudas visuales, instrucción del operador, formatos etc.
- F) Solicitar la certificación a un organismo acreditado.
- G) Enviar el Manual de Calidad para su análisis y preparación de la auditoría.
- H) Recibir visita de auditoría de segunda parte, realizar acciones y prepararse para la auditoría de tercera parte (de certificación).
- I) Recibir visita de los auditores.
- J) Lograr la certificación.

K) Se debera darle mantenimiento al sistema de calidad, realizando auditorías internas cada tres meses, ademas de las visitas de los auditores externos cada seis meses.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE CERTIFICACION



3.6 AUDITORIAS DE CALIDAD

Proposito de las Auditorías Internas

Definición de Auditoría de Calidad (ISO):

Una evaluación sistemática e independiente con el propósito de determinar si las actividades de calidad y sus resultados cumplen con lo planeado y verificar si esos planes han sido implementados de forma efectiva y son adecuados para alcanzar los objetivos.

El propósito de las auditorías internas es el evaluar la efectividad del sistema de calidad y descubrir y corregir deficiencias en los procesos. Estas son efectuadas por empleados de la misma organización que no tiene responsabilidad en el área a auditar y sirven para:

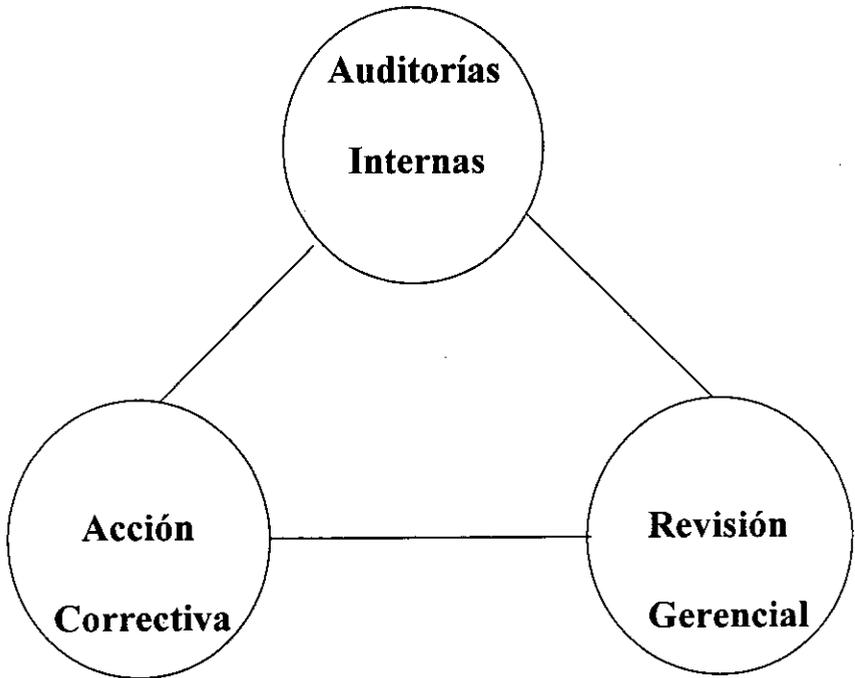
- ◆ Determinar conformidad o no conformidad de los elementos del sistema de calidad con los requerimientos específicos del sistema ISO-9000
- ◆ Proporcionar información a la gerencia para tomar las acciones correctivas necesarias en caso de encontrar alguna no conformidad en el sistema.
- ◆ Identificar oportunidades de mejora continua.
- ◆ Cumplir con las regulaciones.
- ◆ Prevenir el deterioro del sistema de calidad debido a factores humanos.

Auditorías Internas como parte del sistema de calidad

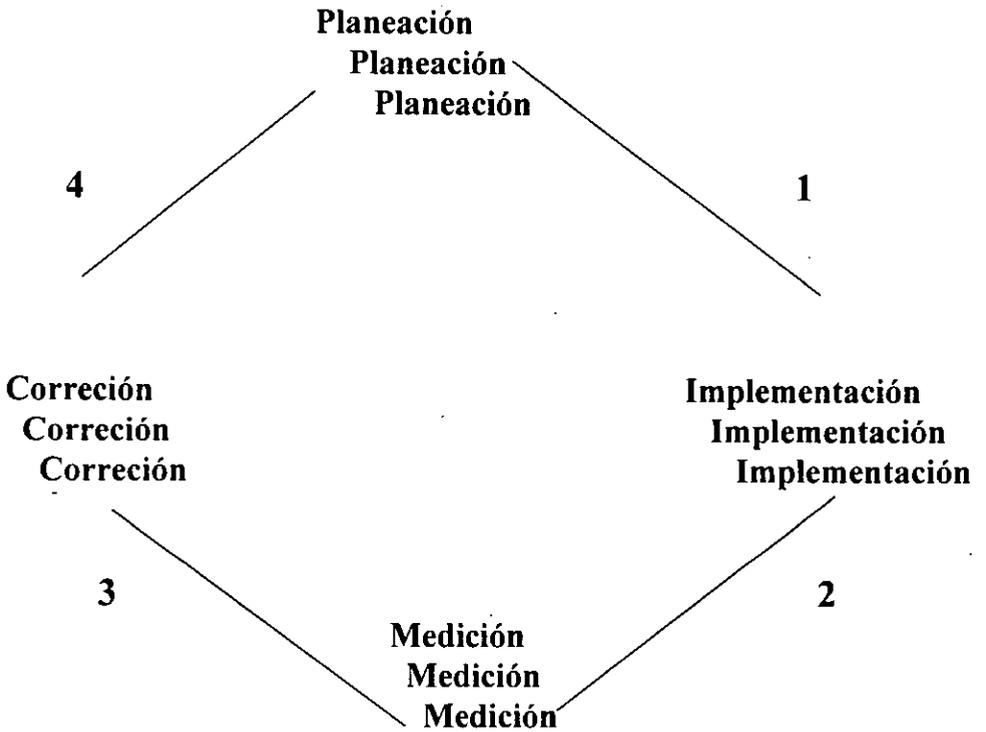
Las auditorías internas, registros y acciones de seguimiento son parte necesaria del sistema de calidad y sirven para asegurar a la dirección de la compañía y a los clientes que el sistema está trabajando.

Las auditorías internas son uno de los elementos requeridos para obtener la certificación ISO-9000

Ciclo de las Auditorías Internas



Sistema de Auditoría de Calidad



Desarrollo de Auditorías Internas

Enfoque de la Auditoría

- ◆ Entender que es lo que se busca:
- ◆ - Existe un sistema de calidad ?
- ◆ - Esta, el sistema de calidad, siendo operado correctamente ?
- ◆ - Es el sistema efectivo ?
- ◆ Obtener pruebas de que el sistema esta operando conforme a lo especificado
- ◆ Verificar que el sistema de calidad sea efectivo; esto es, que cumple con su función de calidad

Como se alcanzan los objetivos de la auditoría ?

- ◆ Leyendo
- ◆ Observando
- ◆ Escuchando
- ◆ Preguntando

Puntos claves de una auditoria efectiva

- ◆ Planeacion (40%)
 - Preparar el itinerario y programación
 - Reunir al lider y los miembros del grupo de auditoría
 - Notificar al auditado (al gerente de area) e informarle el proposito de la auditoría
 - Identificar, obtener y revisar documentación

- Desarrollo de un "checklist" (con el grupo)
- Concurrir el itinerario
- ◆ Desarrollo (40%)
 - Conducir la junta de apertura
 - Ejecutar la auditoría
 - Identificar no conformidades
- ◆ Reporte (10%)
 - Preparación de reportes de no conformidad
 - Revisión con los miembros del equipo
 - Conducir la junta de cierre
- ◆ Seguimiento (10%)
 - Conducir la auditoría de seguimiento
 - Elaborar reporte y cerrar los reportes de no conformidad

Responsabilidad de auditor líder

- ◆ Asistir en la selección del grupo de auditores y darles introducción en la asignación
- ◆ Preparar el plan de auditoría, papeles requeridos y definir la naturaleza de la asignación
- ◆ Representar al grupo auditado ante la gerencia y empleados del area auditada
- ◆ Revisar la documentación en las actividades del sistema de calidad para determinar si es adecuada
- ◆ Reportar no conformidades criticas al auditado, inmediatamente

- ◆ Reportar los resultados de la auditoría

Responsabilidad del auditor

- ◆ Cumplir con las guías y requerimientos indicados
- ◆ Comunicar y clarificar los requerimientos de la auditoría
- ◆ Planear y ejecutar, de forma efectiva, las responsabilidades asignadas
- ◆ Documentar las observaciones
- ◆ Reportar los resultados de la auditoría
- ◆ Verificar la efectividad de las acciones correctivas como resultado de la auditoría
- ◆ Retener y guardar, en lugar seguro, los documentos pertenecientes a la auditoría
 - Entregar los documentos requeridos
 - Asegurar la confidencialidad del documento
 - Tratar la información privilegiada con discreción

Responsabilidades del grupo de auditores

- ◆ PREPARARSE conociendo el material de referencia
- ◆ APRENDER lo mas posible del proceso
- ◆ CONTROLAR el proceso de la auditoría
- ◆ BRINDAR ASISTENCIA en áreas donde haya malos entendidos o interpretación errónea
- ◆ ESCUCHAR lo que dice el auditado
- ◆ OBSERVAR los códigos de ética profesional
- ◆ AGRADECER al auditorio
- ◆ SER CONCISO haciendo preguntas breves y directas

- ◆ MANTENER LA EFICIENCIA respetando horario y programación

Características del auditor interno

- ◆ Orales:

- Saber comunicar
- Saber escuchar

- ◆ Personalidad

- Poder tener una buena relacion con todo tipo de personas

- ◆ Escritura

- Saber comunicar en forma escrita, lenguaje técnico y adecuado a la organización

Técnica de la auditoría

- ◆ Entrevista personal

- ◆ Verificación

- Existe un sistema de control en el lugar ?
- Es el sistema de control efectivo ?

- ◆ Rastreo

- Comienza con el principio del proceso y siguelo
- Puede ser tambien que comiences desde el final del proceso
- Sigue la ruta logica del proceso

- ◆ Muestreo

- Decide que es lo que se necesita muestrear
- Como vas a tomar la muestra ?

- Que tanto se necesita muestrear para que la muestra sea valida ?

Pasos para la entrevista

- ◆ Introducción
 - Saluda al personal (de mano) e identificate quien eres
 - Trata a todo mundo con respeto
- ◆ Explica la razon de la auditoría
 - Responde de cualquier pregunta
 - Explica el objetivo
 - Se sensible con los que esten nerviosos
- ◆ Pideles te expliquen que es lo que estan haciendo
 - Pregunta de acuerdo a tu checklist
 - Pide te expliquen su proceso
- ◆ Revisa si siguen los procedimientos
 - Valida lo que dijeron que hacen con lo que estan haciendo
 - Brindales la oportunidad de corregir con preguntas razonables
- ◆ Obten tus propias conclusiones
 - Di al entrevistado que es lo que aprendiste y tus conclusiones
 - Confirma tus conclusiones
 - Haz cualquier pregunta adicional y permiteles agregar cualquier hecho/dato.
- ◆ Explica que es lo que sigue
 - Agradece a los entrevistados por su tiempo

- Diles cuando sera la proxima auditoria

Preguntas tipo para una entrevista

◆ Preguntas inesperadas:

- Que haces si una valvula se bloquea durante una transferencia de liquido?

- Que haces si se te acaba la soldadura cuando estas trabajando ?

◆ Preguntas acerca de los requerimientos

- Como cumples con el requerimiento de control de la documentacion ?

- Como se cumple con los requerimientos de entrenamiento de los auditores internos ?

◆ Ejemplos de preguntas de toma de decisión

- Si el inspector no esta disponible para checar tu primera pieza, no te esperas, o si.

- En cuanto el indicador empieza a alcanzar la zona verde de la aguja, das inicio al proceso, o no ?

◆ Preguntas de falta de conocimiento

- Estoy confundido con este procedimiento, me podrias explicar como controlas la distribucion de este documento ?

- No entiendo como realizas este trabajo, me puedes explicar como lo haces ?

◆ Enseñame como

◆ Enseñame donde

◆ Enseñame que haces y cuando

◆ Quien ? Que ? Cuando ? Como ? Porque ?

◆ Apremia a los entrevistados con:

- Hipotesis de una teoría (supongo que esto es así)
- Yo no entiendo....
- Silencio. Pausa despues de una respuesta breve
- Confirmación despues de una observación (oh, ya veo, este procedimiento es...)

Agenda de apertura

- ◆ Introducción del grupo de auditores
 - Presentación
- ◆ Identifica al facilitador por parte del auditado
- ◆ Revisión del proposito y enfoque
 - revisa los elementos del sistema de calidad y las áreas que cubren
 - contesta cualquier pregunta relacionada con la auditoría
- ◆ Revisa metodos y procedimientos de la auditoría
 - Que documentos van a ser examinados y que entrevistas van a ser conducidas.
 - Anota que solicitudes de documentos, revisión de archivos, etc. vas a realizar
 - Establece lazos de comunicación
 - Confirma la responsabilidad del auditor lider
 - Donde se va a localizar el auditor líder
 - Confirma la disponibilidad de recursos
 - Teléfono, sala de juntas, equipo de seguridad, etc.
 - Cualquier otro tipo de instrucciones de seguridad, etc.

- Confirma el lugar, fecha y hora de la junta de cierre

Presentación de la junta de cierre

- ◆ Sumario de hallazgos y concerns
- ◆ Hallazgos: conformidades y no conformidades encontradas durante una auditoría (ejemplo de no conformidades: procesos que no cumplen con el manual de calidad, falta de entrenamiento y/o recursos, procedimientos no implementados etc.
- ◆ Concerns: no se halló evidencia objetiva o solo se halló una NO conformidad menor (ej. Falta de una firma de un documento controlado)
- ◆ Comentarios de las prácticas positivas encontradas
- ◆ Permite correcciones, revisiones y explicaciones
- ◆ Explica el proceso de seguimiento y responde cualquier pregunta

(Asociación Española de Normalización y Certificación, Fernández de la Hoz 52- 28010 Madrid , Manual de Calidad de Ford Cuautitlán km. 36.5 Autopista Mex-Qro.)

CAPITULO IV

CUAL ES LA IMPORTANCIA DE MANEJO DE MATERIALES

4.1 Importancia del manejo de materiales en una empresa: En todo trabajo esta comprendido el manejo de materiales y representa, una mayor proporción en los costos de fabricación. Diversos estudios efectuados en numerosas industrias indican que el costo del manejo de materiales varía del 10% al 90% del costo total de elaboración de un producto, generalmente la cifra aceptada por la industria, es alrededor del 22% de los costos totales del producto. Esto nos da una idea de que al elaborar un producto se tienen que mover muchas materias primas y productos terminados de un lugar a otro.

En un alto porcentaje del total de accidentes de una fábrica están implicadas las operaciones de manejo de materiales.

Aunque siempre hay un considerable peligro implicado en el manejo de materiales, este peligro se acentúa notablemente, por lo que se debe integrar el concepto de seguridad al perfeccionar las técnicas del manejo de materiales.

El manejo científico en materiales es su traslado y almacenamiento al menor costo posible y con el mayor grado de seguridad, mediante el uso de métodos y de equipos apropiados.

Objetivos fundamentales en el manejo eficiente de materiales.

- A) Reducción de accidentes
- B) Ahorrar dinero
- C) Ahorrar tiempo

D) Ahorrar esfuerzo humano efectuando el trabajo mas facilmente, mediante el uso de mejores metodos y equipos. Para el manejo de materiales deben ser consideradas las características de las instalaciones, pero todas deberán ser consideradas bajo el punto de vista de proporcionar una mayor seguridad. Algunas de las características a considerar son: techos y pasillos altos, obstrucciones superiores, capacidad de carga de los pisos, hueco de paso en las puertas, espacios libres entre columnas, resistencia de las estructuras. Etc.

E) Las actividades principales de manejo de materiales son; establecer y mantener la adecuada circulación y suministro de materiales dentro de la compañía. (Grupo SESPRO)

4.2 Que es el manejo de materiales

Para obtener beneficios y ventajas en el manejo de materiales es necesario que llevemos a cabo las siguientes actividades ya que el éxito de un buen manejo depende el desempeño de tus labores en forma conjunta con tus compañeros como un fuerte y poderoso equipo de trabajo.

- 1) Evitar movimientos innecesarios
- 2) Eliminar daños del material
- 3) disminuir daños en el equipo
- 4) Eliminar condiciones inseguras
- 5) Evitar material extraviado
- 6) Tener un ambiente mas adecuado para el desempeño de tus funciones.

Para obtener los beneficios antes mencionados es necesario realizar las siguientes actividades:

- 1) Recibo y descarga, un buen principio aqui , generalmente asegura una operación exitosa.
- A) Inspecciona cada furgon que se vaya a recibir para asegurarte de que no hay riesgo de accidente.

Puertas- Cerciorese que no esten zafadas

Plataforma- Coloquela y asegurela bien

Mampara (bulkhead) - Inspeccionela antes de tratar de moverla, cuidado, puede estar safada de las carretillas.

Carga o material debe venir bien estibado.

- B) Interrumpe la descarga cuando descubras que hay material o equipo dañado.
- C) Cada carga debe colocarse su tarjeta de ruta que indique claramente su zona de almacenamiento y estación de terminal adonde deberá enviarse el material.
- D) Al descargar un camión o caja utiliza los dispositivos de seguridad tales como: topes en las ruedas traseras y gatos bajo la plataforma.
- E) Revisa que los contenedores retornables no tengan basura y sus accesorios vayan en posición correcta.
- F) Los contenedores retornables colocalos en el furgón evitando que puedan sufrir daños en su transportación.

Operación de remolcadores

La experiencia ha demostrado que es más eficiente remolcar varias cargas solitarias de material en distancias mayores de 150 pies con un remolque, que empujar manualmente o utilizar un montacarga para llevar cargas simples de material.

- A) Al principio y al final del turno revisa tu vehículo y reporta las fallas encontradas.
- B) Máximo transporta 5 plataformas en exteriores y 4 en interiores de la planta.
- C) Máximo transporta 2 racks o' 110 pulgadas de altura en plataforma.
- D) Transporta el material a la estación de la terminal indicada en tarjetas de ruta.
- E) Al transportar plataformas con material de las áreas de recibo retornar siempre con plataformas vacías o contenedores.

F) Verifica que el material vaya perfectamente colocado en las plataformas.

Almacenamiento

Nada hace ver tan mal a manejo de materiales como que haya existencia de material en la planta y no se pueda encontrar por hallarse fuera de lugar.

A) Coloca el material asignado en su lugar de almacenamiento.

B) Evita daño y obsolescencia del material enviando a la planta el que tenga mayor tiempo de recibido.

C) Evita demoras a tus compañeros bajando y subiendo a las plataformas el material oportunamente.

Surtido de líneas

En este punto se refleja la habilidad del departamento de manejo de materiales al tener el material correcto, y las cantidades adecuadas y en el momento oportuno.

A) Evita la utilización de material en forma equivocada, identifica el lugar asignado al material.

B) No interfieras al operario de producción al surtir el material.

C) Desocupa las plataformas tan pronto como sea posible ya que son primordialmente necesarias en la transportacion del material a las areas de surtido.

CAPITULO V CASO PRACTICO

5.1 Antecedentes de la Compañía

Esta compañía que nació como una idea al finalizar el siglo pasado, hoy es una de las compañías manufactureras más importantes del mundo, tanto en capital, como en personal y capacidad productiva.

Esta empresa fue fundada el 16 de Junio de 1903 en la ciudad de Detroit Michigan con 12 accionistas y un capital social de 28,000 dolares.

En 1908 la empresa dio al mundo el primer automóvil a bajo precio: el fabuloso modelo " T " cinco años más tarde la compañía introdujo la primera línea de ensamble móvil, lo que para el mundo significó el inicio de la producción en serie.

Hoy en día la compañía cuenta con subsidiarias situadas en 36 países del mundo.

Fue en 1925 cuando esta compañía, enfocando sus metas a una expansión y apertura de nuevos mercados, estableció su planta de ensamble en la Ciudad de México. Aquellas actividades iniciales se desarrollaron con un total de 295 empleados y trabajadores, en una bodega rentada en el Barrio de San Lázaro; allí se ensambló por primera vez en México en modelo " T ".

En 1932 se compró un terreno situado en Calzada de Guadalupe y la Avenida Henry Ford, en donde se edificó la planta de ensamble de automóviles que vino a sustituir a las instalaciones de San Lázaro. Esta planta, conocida como planta de la Villa, se constituyó en pilar de las operaciones y desarrollo de esta compañía hasta 1983, año en que fueron transferidas sus operaciones al área de Cuautitlán.

El constante desarrollo de las operaciones en Mexico, impulso a la compañía a realizar una considerable expansion de sus instalaciones, por ello adquirio extensos terrenos en Cuautitlan y una planta en Tlalnepantla.

En Tlalnepantla, las instalaciones fueron remodeladas para dedicarlas a la fabricacion de herramental para el ensamblado de vehiculos. Hay que considerar, para juzgar la importancia de esta operacion que dicho herramental se adquiria anteriormente en los Estados Unidos. Esta planta fue inaugurada el 28 de Septiembre de 1962, y desde aquel entonces ha generado un ingreso considerable en dolares, por concepto de ventas al exterior de herramental de ensamble de vehiculos. las operaciones de esta planta, fueron transferidas al area de Cuautitlan a fines de 1985.

Los decretos del gobierno mexicano para manufacturar en el pais un alto porcentaje de automoviles y camiones fueron acogidos con entusiasmo, ocasionando que en 1964 se inaugurara un complejo de Cuautitlan con las siguientes instalaciones: Planta de Fundicion, Planta de Maquinado y Ensamble de Motores.

Casi al mismo tiempo, en 1963 la empresa habia dado un paaso mas en su expansion, centralizando sus oficinas generales en un moderno y funcional edificio situado en Paseo de La Reforma.

Mas tarde en 1970, iniciaba operaciones la Plantra de Ensamble de Camiones dentro del complejo Cuautitlan.

Para esta decada la compañía tomo el reto de ampliar sus horizontes. En 1980 se inauguro la Planta de Ensamble de autos dentro del area de Cuautitlan, que hoy en dia se ensamblan

distintos tipos vehiculos para pasajeros y, en donde ademas, se encuentra una de las mas modernas Plantas de Pintura.

En 1983 dicha compañía respondiendo a las necesidades y expectativas del pais, inauguro en la Ciudad de Chihuahua una Planta de Motores de 4 cilindros para exportacion, asi se inicio una nueva etapa en nuestro desarrollo basada en la confianza de la lata calidad de nuestro personal y de nuestros productos.

Los retos no terminan para esta compañía ya que en 1986 se inauguro en la ciudad de Hermosillo Sonora, la Planta de Estampado y Ensamblaje de vehiculos mas moderna de su genero.

Se cuenta con una red extensa de distribuidores en todo el pais que son verdaderos " Socios del Progreso " de la compañía se esta seguro que junto con ellos se seguira haciendo llegar al publico los automoviles, camiones y refacciones dignos de nuestro prestigio.

Es por esto que la compañía desarrollo y publico una clara y concisa expresion de nuestra Mision, Valores y Principios Guia.

MISION

La compañía es líder mundial en productos y servicios automotrices y financieros. Nuestra Misión es mejorar continuamente nuestros productos y servicios a fin de satisfacer las necesidades de nuestros clientes, lo que nos permite prosperar como negocio y proporcionar utilidades razonables a nuestros accionistas, quienes son propietarios de nuestro negocio.

VALORES

La manera como cumplimos nuestra Misión es tan importante como la misión misma.

Los siguientes valores básicos son fundamentales para el éxito de la Compañía.

Gente - Nuestra gente es la fuente de nuestra fuerza. Ellos proporcionan nuestra inteligencia corporativa y determinan nuestra reputación y vitalidad. El involucramiento y el trabajo en equipo son la esencia de nuestros valores humanos.

Productos - Nuestros productos son el resultado final de nuestros esfuerzos, y deben ser los mejores para servir a nuestros clientes en todo el mundo. Así como nuestros productos son vistos, así somos vistos nosotros.

Utilidades - Las utilidades son la medida final de cuán eficientes somos al proveer a nuestros clientes con los mejores productos para satisfacer sus necesidades. Las utilidades son necesarias para sobrevivir y crecer.

PRINCIPIOS GUIA

La calidad es lo primero.- Para lograr la satisfacción de nuestros clientes, la calidad de nuestros productos y servicios deben ser nuestra prioridad número uno.

Los clientes son el centro de todo lo que hacemos.- Nuestro trabajo debe estar hecho pensando en nuestros clientes, proporcionando mejores productos y servicios que nuestra competencia.

El mejoramiento continuo es esencial para nuestro éxito.- Debemos esforzarnos por la excelencia en todo lo que hacemos: en nuestros productos, en su seguridad y valor y en nuestros servicios, nuestras relaciones humanas, nuestra competitividad, y nuestra rentabilidad.

El involucramiento de personal es nuestra forma de vida.- Somos un equipo. Debemos de tratarnos unos a otros con confianza y respeto.

Los concesionarios y proveedores son nuestros socios.- La compañía debe mantener relaciones de mutuo beneficio con distribuidores, proveedores y con nuestros demás asociados comerciales.

La integridad nunca es comprometida.- La conducta de nuestra compañía alrededor del mundo debe seguirse de una manera que sea socialmente responsable, requiriendo respeto por su integridad y por sus contribuciones positivas a la sociedad. Nuestras puertas están abiertas para hombres y mujeres de la misma manera sin discriminación y sin considerar origen étnico o creencias personales.

La planta cuenta con una extension territorial de:

Area Total del Site: 1,061,552m²

Perimetro: 4,045 mts.

Bodega y Planta POE: 22,389 m²

Planta de Ensamble 4: 25,547 m²

Planta de Ensamble Autos y Camiones: 62,336 m²

Pintura: 15,700 m²

Bodega: 21,863 m²

EDP: 675m²

Planta de Tratamiento de Aguas: 20,033 m²

POE: 2,700 m²

Pista de Pruebas: 1,609 m²

Facilidades Adicionales

- * Area de descarga de furgones 18/dia
- * Area de descarga de trailers 40/dia
- * Centro de entrenamiento
- * Servicio medico
- * Comedores
- * Transportacion
- * Consumo de energia electrica 67,391,893 kwh/annual
- * Consumo de agua 480,980 m³/annual

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

5.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura es un hecho en cualquier organizacion y es el punto donde deben partir los analisis sobre la mayor parte de las facetas de la vida organizacional. La ubicacion de una persona en una organizacion, luego de haber sido contratada, determina con quien va a interactuar. Esto puede ilustrarse facilmente con el caso del individuo en la linea de ensamble, quien esta limitado en su movilidad espacial y en su oportunidad temporal por las posibilidades de interaccion. Es igualmente importante para los oficinistas, ya que la colocacion de la misma de sus escritorios conduce a interacciones con aquellos que estan proximos.

Tan importante como la ubicacion fisica de una persona de los patrones de comunicacion y autoridad establecidos por la organizacion . Estos determinan las personas con quien se tiene contacto oficial y, por ende, mucho de su patron de interaccion.

La determinacion de la estructura parece facil cuando la organizacion ha desarrollado completamente un diagrama de la misma en que aparezcan las lineas de autoridad y comunicacion, y un manual de procedimientos y normas que especifique el gardo en que las posiciones y las funciones de los ocupantes estan predefinidos.

Puesto que la mayor parte de las organizaciones no tienen organigramas bien desarrollados ni manuales de procedimientos de tal calidad, la determinacion de la estructura requiere tecnicas mas compleja.

Los aspectos especificos comprendidos en esta seccion son: tamaño, complejidad y formalizacion. En esta ocasion unicamente se hara mencion al tamaño.

El tamaño es obviamente el número de empleados en una organización. Que otra cosa es? Esta es una definición apropiada solo en aquellos casos en que la organización se compone exclusivamente de empleados remunerados de tiempo completo, el punto es sin embargo, mucho más complejo cuando los argumentos en favor del tamaño son bastante competentes. Marshall Meyer encontró que el tamaño está positivamente correlacionado tanto con el número de niveles (diferencia jerárquica) como con el número de divisiones (diferencia horizontal o funcional). Las organizaciones grandes serán de esta manera más complejas estructuralmente que las pequeñas. Hall y Tittle encontraron una modesta relación entre el tamaño y el grado percibido.

Las organizaciones más grandes tienden a tener mayor especialización, estandarización y formalización que las organizaciones más pequeñas.

La ausencia de la relación entre el tamaño y las restantes dimensiones estructurales, por ejemplo, concentración de autoridad y control de línea del flujo de trabajo fue igualmente sorprendente.

Las áreas involucradas en la fabricación de un automóvil son muchas; en el caso de la empresa donde se desarrolla el presente trabajo la estructura organizacional se encuentra dividida principalmente en las 6 direcciones generales:

Finanzas

Relaciones Públicas

Relaciones Industriales

Asuntos Técnicos

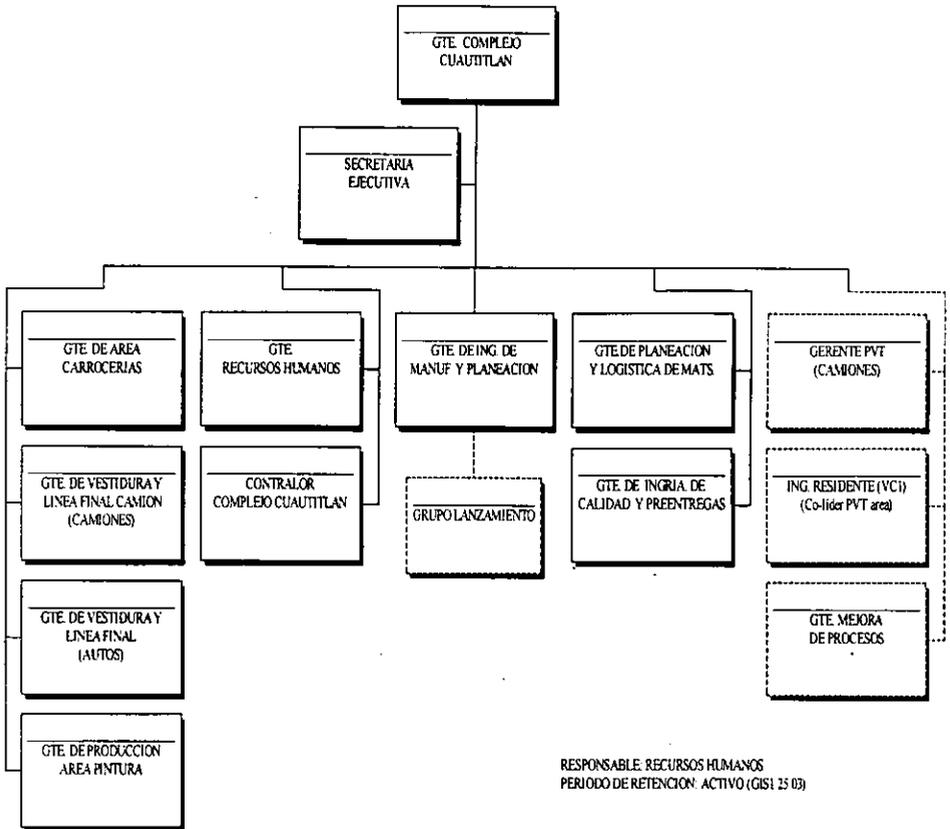
Asuntos Juridicos

Asuntos Comerciales

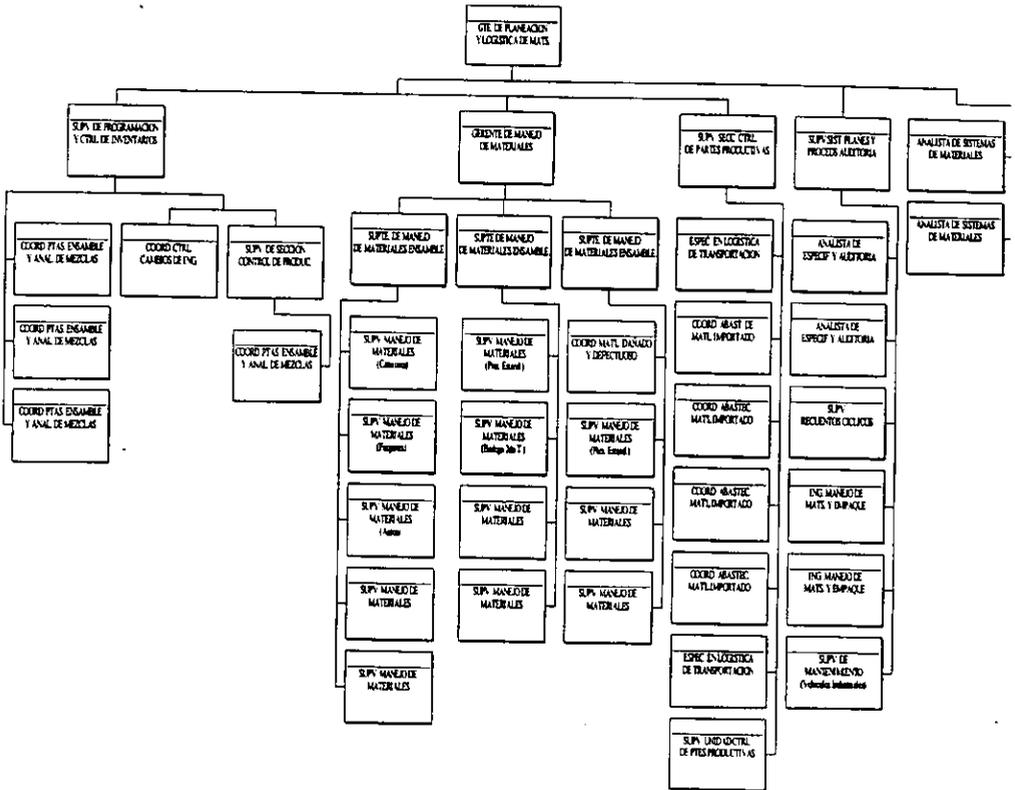
Naturalmente que todas estas direcciones juegan un papel fundamental en la fabricacion de un Automovil y no seria posible la operacion de la empresa con la ausencia de alguna de ellas.

A continuacion se muestra el Organigrama general de la planta, asi como el de Manejo de Materiales.

COMPLEJO CUAUTITLAN GERENCIA DE LA PLANTA



PLANTA DE ENSAMBLE DE CUATRILLAS
 PLANEACIÓN Y LOGÍSTICA DE MATERIALES



RESPONSABLE RECURSOS HUMANOS
 PROCESO DE RETENCION ACTIVIDADES 2019

5.3 IMPORTANCIA DEL DEPARTAMENTO DE MATERIALES EN UNA EMPRESA AUTOMOTRIZ

La participacion del departamento de abastecimientos es muy importante ya que es aqui donde se concentra toda la planeacion para poder transportar el material desde el proveedor hasta la planta de ensamble debiendo de tomar en cuenta que se requiere transportar 4254 partes a la planta de ensamble de las diferentes unidades; ademas de mantener una comunicacion estrecha con 1992 proveedores de materiales importados y 110 proveedores de material nacional.

Procedencia	Porcentaje
U.S.A.	92 %
JAPON	2 %
CANADA	3 %
EUROPA	3 %

Medio de Transporte	Porcentaje	Cantidad
Ferrocarril	63 %	12 por turno
Trailers	32 %	15 por turno
Maritimo	1 %	1 por dia
Aereo	2 %	3 por dia

El flujo actual de materiales es homogéneo y equilibrado, hay un proceso común y disciplinado utilizado por la compañía que incorpora todos los componentes del flujo sincronizado de material.

La compañía ha desarrollado las mejores prácticas y mantiene todos los aspectos integrados del manejo en un proceso bien equilibrado.

La compañía ha aprovechado los servicios logísticos que apoyan las actividades de manejo de materiales.

5.4 ACTIVIDADES DE MANEJO DE MATERIALES PARA EL DESARROLLO DE ISO 9000 EN UNA EMPRESA AUTOMOTRIZ

Manejo de material en planta

Componentes de la Organización Afectados:

Manejo de Materiales Ensamble

Tráfico

Control de Partes y Spec&Audit

Taller de Vehiculos y área de proyectos

MH & PE operaciones México.

Ingeniería de Manejo de Materiales

Proposito y Alcance:

Un sistema organizado e integrado de Manejo de Materiales asegura un flujo continuo de material productivo basado en entradas, descarga, transportacion, almacenamiento y surtido, esto requiere de la coordinacion de varias actividades de soporte.

El propósito de este procedimiento es definir estas actividades y responsabilidades asociadas con este sistema.

Aplicación:

Aplica a todas las áreas de Manejo de Materiales de Plantas de Ensamble. Este procedimiento cumple con los requerimientos de los elementos 4.5 y 4.15 (Control de Documentación y Manejo, Almacenamiento, Empaque,Preservación y Entrega respectivamente).

Definiciones:

Master Packing Slip: Hoja emitida mediante el sistema MS-III (Sistema de Materiales versión III) que ampara el total de materiales (Números de parte) que contiene un transporte.

Sólo Activo: El periodo activo para la retención de documentos de manejo de materiales significa, para el caso de tarjetas y etiquetas el uso de este documento durante la vida de la parte o su uso en producción, por otra parte en documentos relacionados con planos y reportes corresponderá a la vigencia de la información que contenga.

Responsabilidades Respecto al Procedimiento:

A.- Manejo de Materiales Ensamble

(Estas actividades afecta a áreas relacionadas con el recibo cajas o furgones).

1. Entrada de transportes.

a. La programación de entrada de furgones se efectúa con base a las necesidades de control de partes, quién dará el número de furgones a la sección de tráfico para que se haga la solicitud a Ferrocarriles Nacionales quién hará los movimientos necesarios para introducir los furgones en planta.

b. El área de furgones elabora un inventario de furgones en planta, subraya prioridades de descarga, a partir de estas prioridades determina los movimientos a efectuar para colocar los furgones en la posición más provechosa de descarga.

c. Avisa a tráfico cuando se requiera de una entrada especial, para proteger la producción, incluyendo andén, sitio y tiempo del furgón. Notifica a tráfico en el momento que arriban los furgones.

d. Para el caso de cajas, se da entrada a los números requeridos de transportes y se asigna número de rampa para la descarga.

e. Para proveedores Locales y marítimos la descarga deberá efectuarse al arribo y según la disponibilidad de las rampas de descarga.

2. Registro de transportes.

a. Mantiene un registro diario (manual o mecanizado) de las cajas y furgones descargadas y existentes.

3. Descarga y carga de transportes.

a. Registrar en el Master Packing Slip, número de sello localizado en las puertas de los furgones y cajas durante las operaciones de descarga.

b. Asegurar que todo el personal asignado a furgones efectúe las operaciones de carga/descarga con seguridad.

c. Asegurar que las instrucciones de carga y descarga estén realmente accesibles al personal asignado para estas tareas.

d. Colocar las plataformas y/o furgones en posición, remover los contenedores (racks) cargados, pallets, etc., Para materiales lejanos en su uso, colocar el material en dollies y transportarlo a terminales para su liberación. Para materiales que se usan en el área, moverlos con montacargas cerca de su area de reserva.

Planta y Bodega

Equipo Vacío

e. Remueva todo los accesorios que aseguran a los empaques expandibles, tales como los flejes, tarjetas, desechos, etc., de tal manera que el equipo estando vacío, se envíe a su área asignada armado y limpio.

Equipo retornable.

f. Asegurarse que el separador de plástico retornable este apropiadamente tarjetado (y flejado si es requerido) para protegerlo de daños en el regreso y mantener una contabilidad precisa.

Los contenedores deberán ser

preparados para embarques de regreso de acuerdo a las instrucciones publicadas. No regresar embarques con racks que le falten barras colocados en el fondo del transporte. Todos los embarques de racks dañados deberán ser

identificados con una tarjeta de contenedor dañado (Forma 692) en aquellos que no hubieran sido identificados por la planta.

Furgones área de recibo.

g. En caso de detectar furgones dañados dar aviso a tráfico para que le dé seguimiento (memorándum).

h. Emitir un reporte de Recibo/embarque (Forma 2714) para reportar malas prácticas de embarque observadas durante la descarga.

Equipo retornable

I. Se efectúa programación de retorno de equipo vacío y se da aviso a Tráfico sobre dicha programación y de aquellos furgones disponibles, según instrucciones de trabajo publicadas para esta área.

- Tarjeta de Ruta y Rotación de Material.

- Todas las áreas de recibo.

a. Fijar la tarjeta de ruta y de rotación a los materiales.

- Transportación de Material Entre Bodega y Planta.

Áreas de recibo.

a. Transportar material productivo del punto de descarga a su localización de reserva o surtido.

Áreas con remolques y montacargas.

b. Inspección y Mantenimiento de Equipo Industrial

1) Revisar los programas de equipo industrial desarrollados por el taller de Vehículos Industriales y liberar los equipos para que se lleve a cabo el servicio de Mantenimiento preventivo programado.

2) Los operadores de equipo deberán inspeccionar los vehículos industriales al inicio de cada turno para asegurar que las unidades estén en buenas condiciones de operación funcionalidad del equipo y niveles apropiados de fluidos, mediante el registro diario de vehículos industriales.

Ingeniería de Manejo (Coordinador de vehículos industriales)

- 3) Preparará un resumen de unidades que requieren inmediata atención y lo enviará al taller de Vehículos Industriales para programar su reparación semanalmente.
- 4) El taller de vehículos industriales notifica a Ingeniería de manejo cuando la inspección y/o reparación han sido completadas para disponer del equipo.

Todas las áreas.

Identificación de Equipo Dañados (adicionales a los industriales).

- c. Tarjetear otros equipos de Manejo de Materiales dañados y/o defectuosos propiedad de la planta, tales como racks, plataformas, etc. y liberarlos al área asignada de recolección y reparación por medio de la Forma 692.

Bodega y Plantas.

7. Planeación de áreas de Almacenamiento.

- a. Determinar los espacios de almacenamiento y surtido considerando los siguientes factores y objetivos:
 - 1) Alcanzar los usos máximos de áreas de almacenamiento disponible
 - 2) Almacenar material tan cerca como sea práctico al punto de instalación en la línea de ensamble.
 - 3) Mantener reservas de cada parte en un número mínimo de localizaciones
 - 4) Considerar la cantidad de inventario planeado, el cual puede ser efectivamente almacenados en las localizaciones de surtido.
 - 5) Planear las localizaciones de la reserva de material basado en la proximidad de los puntos de instalación en línea, ventajas de almacenar partes parecidas juntas, flujo de material; y efectos en la calidad, si estas partes son almacenadas en áreas externas.

8. Almacenamiento y surtido

Bodegas y planta.

a. Planear un eficiente sistema de almacenamiento y organización de diferentes grupos de partes, y proveer una identificación precisa de todos los materiales almacenados y surtidos.

Agregar la Delta Invertida a los # de parte indicados en el empaque.

b. Dividir los requerimientos de planta en áreas o zonas manejables. El tamaño de cada área deberá estar basada en un análisis de la cantidad de trabajo y del número de personal requerido.

c. Almacenar material en una forma que facilite la rotación y recuento cíclico preciso.

1) Determinar y asignar un número suficiente de racks, sección de bodega, anaqueles, etc. para acomodar material productivo en cada área.

2) Utilizar buenos principios de limpieza y almacenamiento para obtener un ambiente seguro y accesibilidad para los contenedores.

d. Aceptar material asignado en el área. Si las áreas regulares de almacenamiento llegan a estar llenas, arreglar una área secundaria de almacenamiento.

e. Todos los materiales con bajo uso en producción serán mantenidos en sus áreas de surtido identificados con una leyenda de "Material de bajo uso en producción", esto con el fin de tenerlos disponibles para su uso en cuanto exista

liberación de unidades que los contengan. Este material deberá ser preservado en su empaque original.

Equipo retornable.

f. Liberar las plataformas y convoy's de equipo vacío, cuando arriban al área de acumulación. Retornar el equipo con todo sus accesorios, a su lugar de origen. Las cajas vacías se regresan al proveedor en el caso de no ser utilizadas para el retorno de equipo. Referirse a instrucciones de trabajo publicadas.

Caseta de valores y recuentos.

g. Almacenar todos los materiales pilferables (De fácil sustracción), en un lugar seguro.

1) Publicar una lista de materiales pilferables (de fácil sustracción) para uso del personal afectado. (referencia a instrucción de trabajo para caseta de valores).

Caseta de valores.

2) Verificar recibos y rapidez de movimientos para las áreas asignadas de almacenamiento.

3) Almacenar los materiales más susceptibles de robo en canastillas de seguridad.

4) Utilizar racks o cajas de almacenamiento con chapas o gabinetes en varios puntos de control como se requiera.

5) Identificar de inmediato todo aquel material pilferable dañado o defectuoso, colocar todos los materiales a la mesa color naranja, excepto a aquellos de manejo especial que se indican en la instrucción de trabajo de caseta de valores.

Material Descontinuado.

Plantas y Bodega.

1) Remover material descontinuado estado 4, (después de haber tenido la última cuenta) de la línea y áreas de reserva y enviarlo a las áreas asignadas de almacenamiento.

Recuentos.

2) Identificar y tarjetear el material descontinuado con la etiqueta de "Obsoleto", esta etiqueta deberá contener información de la parte y cantidades. y será aplicada en el contenedor/empaque de la parte avalando la cantidad total. Adicional a esto se etiquetará todos los Empaques con Etiqueta de leyenda "OBSOLETO".

Recuentos y Embarques.

3) Implementar un empaque, si es necesario, para asegurar y proteger las partes.

Embarques.

4) Mantener controles de almacenamiento para facilitar embarques subsecuentes, desechos, y disposiciones de uso según procedimiento

h. Cambios de Ingeniería.

Plantas, Recuentos y Bodega.

1) Identificar nuevos niveles con las etiquetas apropiadas y enviar a área de almacenamiento definida en la forma que prevenga el uso de los niveles anteriores.

2) Recibir notificación de que una parte esta involucrada en un "Cambio de nivel" y tomar precauciones para asegurar que el nivel anterior sea agotado en producción antes que el

nuevo nivel sea usado, excepto para aquellos cambios mandatorios o balance out (Cambios de Modelo) especiales.

- 3) Pérdidas o ganancias detectadas como resultado de un recuento cíclico, y cuando las discrepancias en los contenedores están contempladas y verificadas por el contador en el momento del recuento (discrepancias ocultas).

I. Material Balance out (Cambio de Modelo).

Recibo.

- 1) Cada que se reciba material en estado de la parte 3 y código diferente de balance out, se deberá colocar tarjeta de Balance-Out en todos y cada uno de los contenedores, racks y cajas de cartón en forma individual. Esta operación deberá efectuarse 30 días calendario antes del evento.

Planta y Bodega

- 2) Aplicar tarjetas para material Balance-Out en las áreas de surtido y almacenamiento a todo material con estado de la parte 3 que carezca de esta identificación.

Recuentos Cíclicos

También identificará materiales Balance-Out localizados en las mesas de material dañado o en el área de reparación colocando una etiqueta pequeña roja en la mex-743 (1.7 x 2 cm.).

Planta y Bodega

- 3) Material directo.- conforme se dá el último uso del material en planta, se retira de la línea y se coloca en su área de reserva para su cuenta final, recuentos proporcionará los formatos para entregar material al área de Embarques. Una vez contado y empacado se trasladará al área de Embarques para su disposición.

Material que se almacena en Bodega.- se regresará a la Bodega (área de almacenamiento) para su cuenta final y de igual manera se proporcionará el formato de entrega a Embarques.

9. Reportar Discrepancias detectadas subsecuentes a la descarga.

Recibo.

- a. Recaba información de las etiquetas de identificación de proveedores o tarjeta de embarque del contenedor, en el cuál ha sido detectada la discrepancia o daño de material.
- b. Anexar copia de Master Packing slip al reporte que se envía al proveedor con la reclamación correspondiente.

Bodega y Planta.

- a. Enviar al área de recuentos cíclicos el material con sus respectivas etiquetas de identificación local y del proveedor del pallet, caja o contenedor en donde se descubrió la discrepancia.
- b. Si la discrepancia va afectar la producción, avisar y solicitar apoyo a recuentos cíclicos para que este a su vez afecte al sistema y alerte al personal de control de partes.
- c. En caso de no contar con mas material y se pueda continuar la producción sin esté material faltante, se deberá de entregar una papeleta de faltante con el proposito de identificar y controlar las unidades que se produzcan sin este material. Cuando se recibe el material , se surte inmediatamente y se entrega a Producción un papeleta de completado para que se use de inmediato y se recuperen o completen las unidades faltantes de ese material

10 Rotación de Material.

Planta y Bodega

Se debe dar rotación a los materiales productivos entre períodos de tiempo razonables, o como requeridos para asegurar el cumplimiento de la calidad, y los estándares de seguridad.

- a. Rotar partes mayores recibidos "primeras entradas, primeras salidas" o si la frecuencia de embarques es menor que 30 días y mucho menos de una vez al mes.
- b. Dar prioridad a la rotación de grupos que están sujetos a campañas en vehículos o susceptibles de deterioro. Para cambios de ingeniería donde la disposición es hasta agotar, los niveles anteriores deberán agotarse antes de que el nuevo nivel sea incorporado. Los materiales más susceptibles de deterioro como, baterías, productos de goma, y partes de color. En las partes delta y aquellas críticas para la seguridad del vehículo que son más susceptibles para campañas de vehículos, deberán adherirse estrictamente a las prácticas de rotación.
- c. Rotar todo el material almacenado en áreas exteriores .

B.- Sección de Control de Partes.

1. Proveer datos de furgones "requeridos" hacia manejo de materiales para la preparación de las órdenes de entrada. Esta función puede ser desarrollada manualmente, o a través de MSIII.
2. Obtener material productivo a tiempo para proteger críticos en piso reportados por Manejo de Materiales.
3. Proveer soportes misceláneos adicionales para manejo de materiales según se requiera.

Sección de Tráfico.

1. Proveer de ETA's (tiempo estimado de arribo) para necesidades de los transportes no disponibles para manejo de materiales y/o control de partes y programación de vehículos. Coordinar la logística de arribo en el sistema de todos los transportes con seguridad de la Planta y Manejo de Materiales.
2. Proveer soportes misceláneos adicionales para manejo de materiales, control de partes y programación de vehículos, según se requiera.

D. Sección Spec&Audit

1. Será responsable de promover juntas de Balance out al menos dos meses antes del evento.

Ingeniería de Manejo de Materiales.

1. Determina requerimientos de áreas de almacenamiento y surtido en las plantas de ensamble basado en los datos de empaque, volúmenes de producción y modos de transporte.
2. Desarrollar planos (Lay-outs) de planta, incluyendo facilidades de áreas de almacenamiento y descarga.
3. Publicar planos (lay-outs) y distribuirlos, como se requiera.
4. Proveer soporte misceláneo a Manejo de Materiales, como se requiera.

Este procedimiento delinea la responsabilidad para llevar a cabo el objetivo del programa de cuentas de las partes productivas.

- (1). Asegurar la confiabilidad del record en MSIII por medio de verificaciones físicas.

- (2). Provee una señal que sirva de base para los ajustes de inventarios.
- (3). Facilita el mantenimiento de niveles bajos de inventario sin afectar la continuidad de la producción.
- (4). Asegura que los registros mantengan un nivel de reserva aceptable para propósitos de inventarios.

Verificación de Inventario

Definiciones:

Cuenta Cíclica: La determinación del actual inventario por medio de una cuenta física, medida, o cuenta báscula de material productivo en las frecuencias establecidas, para los ajustes de record en MSIII. **Chequeo Visual:** Verificación de material crítico de 0.0 a 2.0 días en las áreas de surtido y almacenamiento para el abastecimiento del programa de producción.

Grupo de familia: Un grupo de familia está constituido por todas las partes con el mismo número de básico incluyendo partes derechas e izquierdas, provistas de un proveedor.

Cuenta fuera de tolerancia: Cuenta física que se ajustaron con verificación mayor a la autorizada debe contarse dentro de los siguientes 30 días del ajuste en MSIII.

Responsabilidades

Supervisor de Recuentos Cíclicos:

1. Elaborar programa de cuentas a efectuarse cada mes y debe asegurarse que se cumpla con la frecuencia asignada,

- a. Asigna la responsabilidad de verificación a partes con la complejidad de usos, surtido y áreas de almacenamiento.
- b. Recibe los reportes y hojas de trabajo que se generan despues de la actualización de usos y se asegura del proceso en MSIII.
- c. Genera hojas de trabajo de cuando lo requiera en pantalla que de MSIII.
- d. Programa las partes a contar al dia siguiente.
 - 1). Programa la partes de un grupo de familia en el mismo dia para detectar malos usos o discrepancias ocultas, cuando existe discrepancia de fisico vs. MSIII en partes que fueron contadas en el mes por grupo de familia se efectuará cuenta de la parte afectada para analizar la causa.
 - 2). Recibe solicitud de cuentas del coordinador de cambios de ingeniería via para efectuarse en los 3 dias siguientes.
 - 3). Elaborar programa de partes afectadas al término del año modelo como lo requiera al comite de Balance Out.
 - 4). Asiste en la aplicación de tarjetas "Balance Out" a contenedores, cartones, etc. de las partes que se descontinuarán segun procedimiento.
 - 5). Hasta recibir la notificación final y asegurar que todos los ajustes esten procesados se efectuará la cuenta final.
- e). Programa cuentas cíclicas de acuerdo a la siguiente prioridad:
 - 1). Manejo de Mateiales solicita cuenta de partes críticas con saldo mayor en MSIII.
 - f). El supervisor de Recuentos Cíclicos analizará las cuentas efectuadas por los contadores.

g). Recibo de Formato de Discrepancia Oculta del contador cíclico se debe registrar. Asignar folio, entregar original a Spec & Audit y copia para su archivo.

h). Desviación en el proceso de inventario de material productivo ajustar saldo a mano en MSIII, identificar la causa que generó dicho ajuste.

Contador Cíclico:

- 1). Contar vía la programación de unidades, el número de piezas listadas entre la primera unidad a producirse y la unidad a punto de instalación al efectuarse la cuenta.
- 2). Contar material localizado en surtido, áreas de reserva, control de calidad, recibo, recuperación.
- 3). Todo el material deberá ser físicamente contado y registrado en la hoja de trabajo del contador cíclico que MSIII genera por localizaciones.
- 4). El contador cíclico registrará los resultados de la cuenta en MSIII.
- 5). Utilizar en partes standar la cantidad instalada en el sistema de la hoja de trabajo.
- 7). Materiales "M" determinar las cantidades en línea, por estimación, pero no material que ya este instalado en los vehículos.

NOTA: El material de bodegas externas no debe ser considerado como un inventario disponible para un recuento.

- 8). Efectuar auditorias para aquellos materiales que esten fuera de sus áreas apropiadas de almacenamiento e inventarios en error.
- 9). Preparar una recopilación de partes encontradas en error y entrega al supervisor de recuentos cíclico.

- 10). Gráficará los errores reportados de sistema y causas que generan discrepancia en MSIII, para informar a la supervisión de manejo de materiales para que efectúen acciones correctivas al sistema .
- 4). La cuenta realizada aparecerá automáticamente en las cuentas pendientes del contador cíclico y éste tendrá que realizar la 2a . cuenta la cual también será procesada en MSIII.
- 5). Si ésta fuera nuevamente rechazada se hará una 3er. cuenta con auditor de finanzas para que se efectúe el ajuste en libros. Finanzas, Control de Partes y Manejo de Materiales participarán en el análisis de la discrepancia.
- 6). Control de partes será el encargado de analizar cada una de las cuentas que seán enviadas por el contador cíclico y en su caso solicitar las cuentas que sean necesarias para mantener el 100% de confiabilidad en libros.
- 7). Finanzas auditará y comprará las cuentas que salgan de tolerancia, además publicará una lista de personal autorizado para firmar las discrepancias según corresponda al costo (firma de Supervisor, Gerente de Planta o Gerente del Complejo Cuautitlan).
- 8). Si la cuenta es rechazada se tiene un plazo de 5 días para emitir la 2a cuenta. A partir de la 2a cuenta al analista y el contador cuentan con un plazo de 5 días para el análisis y aceptar, rechazar y/o volver a contar, a partir de la fecha de notificación de cada evento.

B.- Control de Partes

1. Control de partes (o el supervisor designado para recuentos cíclicos) es responsable de ciertas funciones del programa de recuentos cíclicos, incluyendo lo siguiente:
 - a). El supervisor de recuentos cíclicos seleccionará partes para ser contadas.

b). Para cuentas cíclicas completas. El analista puede procesar la cuentas cíclicas con la acción de actualización. El analista deberá solicitar un recuento si los resultados están "fuera de tolerancia". Al último un recuento deberá ser desarrollado para cada cuenta cíclica "fuera de tolerancia".

c). Asistir al supervisor de recuentos cíclicos en la solución de variaciones de una cuenta cíclica.

Las correcciones de la variaciones cíclicas deben ser añadidas, cambiadas, ó borradas en el sistema.

d). Revisar que las cuentas cíclicas esten dentro de tolerancia y procesadas en MSIII.

e). Solicitar cuentas cíclicas adicionales como se considere necesario para verificar críticos, discrepancias, etc.

f). Notificar a Manejo de Materiales de partes involucradas en cambios en el producto, cambio de modelo, etc., y checar la programación como sea requerido para prevenir obsolescencias. En cambios especiales, solicitar cuentas cíclicas adicionales como se ha instruido por el analista de Cambios de ingeniería.

g). Conducir regularmente juntas con el analista de cambios de ingeniería, manejo de materiales y la oficina de contraloría de la planta para determinar factores causales y organizar acciones correctivas.

h). Solicita el reporte mensual de comparación de cuentas cíclicas y provee copias al área de Manejo de Materiales. Este reporte deberá ser corrido al cierre de negocios al final de mes.

Las fechas a ser utilizadas determinan las delincuencias como de final de mes y deberán ser como sigue:

Semanalmente 7 días antes del final de mes

Mensualmente 30 días antes del final de mes

Bi- Mestral 60 días antes del final de mes

Tri-Mestral 90 días antes del final de mes

Cuatri-Mestral 120 días antes del final de mes

Nota: Todas las partes identificadas en la columna de los 30 días, etc. no serán consideradas un mes (ó 30 días) delincuente. Ello puede ser un día, dos días, o más hasta 30 días delincuentes dependiendo de la fecha de la última cuenta.

- 1). Provee y coordina la publicación de reportes necesarios para evaluar el programa de cuentas cíclicas tales como un reporte de material de deshecho, reporte de comparación de recuentos, etc.
- 2). Efectúa el chequeo de determinación de cantidad cuando sea necesario en un esfuerzo de reducir las variaciones sin explicación.
- 3). Las variaciones en el proceso de cuentas cíclicas pueden no estar documentadas por razones específicas como el ajuste de una cuenta cíclica , sin embargo, cuando existe documentación apropiada, las variaciones seran introducidas sobre un papel de contabilidad.

Nota: Todos los esfuerzos deberán efectuarse para determinar la razón de la variación entre el registro y la cuenta física antes de registrarse como un ajuste cíclico . Muchas variaciones

pueden ser direccionadas a malos usos, embarques, discrepancias en recibo, errores en la especificación de los usos, scrap no reportado, robos etc.

- a). La transacción "51" deberá expedirse y utilizarse para registros relevantes de perdidas por scrap.
 - b). La transacción "52" de malos usos será usada cuando sea soportada por una firma adecuada ó por la autorización de algún mal uso desarrollado localmente.
 - c). Las discrepancias de proveedor transacción "65" y de transportista "58" deben ser utilizadas cuando existe evidencia sustancial de material recibido que no está de acuerdo con el número de parte o cantidad facturada, considerada en el balance del registro. En el Reporte de recibo/embarque", deberán ser procesadas para registrar estos ajustes.
 - d). Los repintados ó retrabajos transacciones "59" deberán ser utilizados cuando sean adecuadamente aprobados.
 - e). La acumulación anual de las variaciones cíclicas deberán ser revisadas para identificar partes problemas con ganancias/pérdidas consistentes del año modelo en curso.
- 4). Obtener aprobación de la gerencia en las variaciones de cuentas cíclicas calculadas como "fuera de tolerancia".
- a). Las variaciones cíclicas determinadas como fuera de tolerancia deberán ser aprobadas y firmadas por el Gerente de Materiales y Contraloría en la hoja de revisión de la cuenta cíclica.
 - b). La responsabilidad para revisar todos los otros ajustes debe ser delegada a los Gerentes, Superintendentes, Supervisores, etc.

c). El Gerente de la planta debe aprobar y firmar las variaciones cíclicas que excedan el límite de tolerancia establecido para cada parte .

5). Hojas de trabajo de Recuentos cíclicos y documentos relacionados.

a). Anexar una copia de la hoja de revisión de la cuenta cíclica para las partes fuera de tolerancia a la hoja de trabajo, solicitadas por la gerencia para aprobación.

b). Imprimir y guardar "el resumen de la cuenta cíclica" al fin del día de trabajo.

1. Hoja de trabajo de cuentas cíclicas.

2. Hoja de Sign-off (verificación de cuenta cíclica).

3. Auditoría de proceso tardío.

4. Auditoría de discrepancia.

6. Resumen de resultados de la cuenta cíclica.

7. Listado de cuentas cíclicas requeridas.

8. Historia de Cuentas Cíclicas.

C. - Contraloría.

1. Las responsabilidades de la oficina de Contraloría de la planta de ensamble incluyen lo siguiente:

a. Publicar los reportes mecanizados requeridos en la administración del programa de cuentas cíclicas. Estos incluyen: el Reporte de cuentas cíclicas y Material de deshecho además de otros reportes o datos como se requieran.

b. Revisar el desarrollo de las cuentas cíclicas en juntas mensuales del inventario y ofrece recomendaciones o sugerencias cuando sea aplicable.

El Gerente de Materiales en cada planta debe establecer una medida de control de inventarios apropiado para asegurar que material aprobado para el almacenamiento exterior sea rotado en un ciclo de 30 días, o hacer arreglos para tener material almacenado bajo techo.

Selección y protección de material para almacenamiento

Responsabilidades respecto al procedimiento:

Plantas de Ensamble

- 1.- Comparar prácticas actuales de almacenamiento de material exterior y detección de ejemplos correctos de no conformidad.
- 2.- Informa e instruye al personal afectado de Producción y Manejo de Materiales con respecto a revisiones identificadas para la apropiada selección de material para el almacenamiento externo.
- 3.- Presentará solicitud para cambios de empaque y deberá acudir al departamento de Ingeniería Manejo Staff y de las operaciones de Carrocerías y Ensamble, para revisión y recurrencia.

Desarrollo y publicacion de formas de documentos de embarque de racks

Responsabilidades respecto al procedimiento:

A.- Ingenieria de Manejo de Materiales y empaque seccion Mexico

1. Prepara y publica formas con las características de los racks a las plantas de ensamble y proveedores locales para lanzamientos en todas los racks de partes unicas. Todos los procedimientos de carga y descarga son demostrados, evaluados y concurridos por la planta de ensamble y los proveedores locales aproximadamente 15 meses antes del Job#1.
2. Los siguientes datos deben incluirse en estas formas:
 - * Año modelo y Linea de vehiculo
 - * Nombre de la parte, numero y peso
 - * Codigo de Rack
 - * Dibujo del rack
 - * Pesos de la tara y neto estimados
 - * Nombre de la fuente y la localidad
 - * Modo de transportacion
 - * Dimensiones del Rack y densidad
 - * Localidades de recibo
 - * Instrucciones de carga y descarga
3. Asistir a las plantas de ensamble y a los proveedores locales en la solucion de problemas como sea requerido

B.- Equipo retornable

1. Asegurar que los racks a embarcar sean preparados, cargados y retornados de acuerdo con los metodos especificados en las instrucciones de descarga y retorno. Es esencial que apearse a las instrucciones para minimizar los costos de reparacion de racks y asegurar que exista la suficiente cantidad de racks disponibles para el embarque de partes.

C.- Recibo de materiales

1. Identifica las practicas que no esten de acuerdo a las instrucciones de embarque para las plantas de estampado y otros proveedores. Este procedimiento define los metodos y las responsabilidades asociadas con las siguientes actividades:

- * Datos de empaque y embarque para el proveedor .
- * Identificacion de partes que requieran cambios especificos en los empaques debido a problemas de calidad o incompatibilidad con los sistemas de planta
- * Identificacion de partes que requieran cambios especificados en los empaques para cumplir con reducciones de costo asociados con el empaque, densidad, labor de manejo, transportacion y disposal.
- * Implantacion de cambios en los empaques necesarios para eliminar problemas de calidad o para cumplir con reducciones en costo.

Especificacion de empaque y embarque de materiales

Definiciones:

Partes de produccion: Componente de manufactura recibido por una estampadora o planta de ensamble que es usada en un subensamble o en el ensamble final de un vehiculo. Esto incluye partes estandard tales como tornillos, tuercas, liquidos, solventes y sellos.

Responsabilidades respecto al procedimiento:

A.- Ingenieria de Manejo de Materiales planta y recibo de materiales

Solicitud de cambios de empaque y embarque

1. Investiga las causas que provocan daños a las partes de produccion debido a fallas en los empaques y establecen las causas raiz de estos problemas
2. Emite un reporte de embarque Forma al proveedor para indicarle el recibo de empaques ineficientes /subestandard
3. Reportar al area local de trafico, los incidentes de los daños atribuibles a la transportacion y al transportista.
4. Prepara una solicitud de cambio de empaque y embarque y provee los detalles de los problemas de calidad de los empaques de las partes, asi como tambien proporciona oportunidades de mejora. se anexan fotografias de la parte y el empaque, como sea requerido para clarificar reclamaciones o problemas.
5. Todos los problemas de daños aparentes atribuibles a la transportacion deberan ser reportados para transmitir cada solicitud de cambio de empaque y embarque a la seccion de MHPE seccion Mexico para su evaluacion y accion correctiva.

B.- Ingenieria de Manejo de Materiales y empaque seccion Mexico

Solicitud de cambios de empaque y embarque

1. Mantener a los proveedores informados de los problemas de empaque,asi como acomodo de material en el contenedor.
2. Mantener un registro cronologico de las solicitudes de cambio de empaque y embarque que ha sido enviada por planta de ensamble.
3. Analizar cada solicitud de cambio e implantar acciones correctivas para resolver problemas de calidad o para mejorar la eficiencia del proceso.
4. Evalua proposiciones de ahorro en costos e implanta cambios de empaque con costos efectivos. Efectua proyectos para estas acciones cuando sea requerido. Da aviso a compras del corporativon para la negociacion de reduccion de costos por pieza.
5. Da aviso formalmente a las areas solicitantes de los resultados de cada cambio de empaque en los siguientes 30 dias: reportando las acciones correctivas planeadas o la factibilidad de ahorro de costos con los tiempos estimados de implantacion, durante el año.
6. Da aviso al area de Transportacion de materiales y logistica los resultados de cada cambio de empaque y cambios en los costos de transportacion, asi como las fechas efectivas de cambio.

Manejo de material dañado, defectuoso o scrap

Establecer un adecuado control en el reporte de la Mex-743 y en el manejo del material defectuoso y dañado en la líneas de producción, patios, garage, cuarentena, recuperación y control de calidad.

Mantener actualizados los records del sistema MSIII, proporcionando información confiable de este material, así como de disminuir riesgo de faltantes, paros de producción y daños mayores a los materiales. El presente procedimiento tiene la finalidad de canalizar las acciones que serán llevadas a cabo por las áreas afectadas, secuencia en que deben realizarse estas acciones y los responsables de ejecutar o implantar dichas acciones.

Aplicación:

Aplica a todas las áreas de Materiales y producción de las plantas de ensamble. Este procedimiento cumple con los requerimientos de los elementos 4.13 y 4.15 de la norma ISO 9000.

Definiciones:

Scrap: Material no susceptible de ser reparado ni apto para la producción. Material No Conforme en Planta: Es aquel que está fuera de un estándar de aceptación (visual y/o de especificación) y que es detectado cuando el material ya está en planta. Mex-743: Es un documento contable que se usa para identificar todos los materiales que se detectan con posibles defectos y daños que pudieran representar una afectación a la Calidad.

Por iniciativas de control de cada área el Formato Mex podrá utilizar distintivos, sin perder su forma y contenido original.

MSIII: Sistema de materiales versión III.

Concern: Solicitud de cambio para solucionar problemas de calidad. 2714' s: Documento para hacer la reclamación al proveedor por material dañado en tránsito o discrepancias del mismo.

Responsabilidades respecto al procedimiento:

Planta Ensamble:

Producción:

1.- Es responsable que cuando se detecte y/o origine Material Dañado en sus líneas, sea segregado del Material apto para producir; colocándolo en las mesas de Material Dañado destinadas por área (color naranja).

2.- Es responsable de que la identificación del material en las mesas de dañado se efectue en forma continua a lo largo de los turnos de producción.

En conjunto con el área de Recuperación se asegurará, de la recolección del mismo a lo largo del turno para que las mesas queden limpias, o en su defecto, el material quede totalmente identificado.

3.- Para el llenado correcto de la Mex-743 podrá consultar el Anexo D de este procedimiento, considerando lo siguiente: Cada departamento asumirá las responsabilidades del daño ocurrido, colocando su número de departamento describiendo en la forma más clara posible la causa del daño.

DAÑOS DE PROCESO (PRODUCCION Y MANEJO)

Todo aquel material dañado en el proceso de produccion o en el manejo del mismo debera identificarse en la Mex con numero de departamento responsable (8411 por ejemplo para daño en vestidura o 5412 por materiales) y anotar descripcion del daño.

DAÑOS DE DISEÑO, DEFECTOS DE PROVEEDOR

Deberan identificarse con el numero del departamento de inspeccion recibo (01), describiendo cual es el defecto encontrado.

NOTA: LOS DAÑOS DEL NUMERO DE DEPARTAMENTO 02 SOLO SE UTILIZARAN POR EL AREA DE RECIBO DE MATERIALES, YA QUE CORRESPONDEN A DAÑOS PROVOCADOS POR EL TRANSPORTISTA DE MATERIALES EN EL RECORRIDO DEL MATERIAL A PLANTA. LOS DAÑOS INTERNOS POR MANEJO SERAN ATRIBUIBLES A LOS DEPARTAMENTOS 54.

4.- Todos los cargos para departamentos como los 54 y 01, requieren de los nombres del supervisor de produccion que elabora la Mex, y del supervisor de inspeccion recibo o Manejo de Materiales segun corresponda, con el fin de que estas areas puedan identificar claramente las causas raiz del daño.

De no contar con estos requisitos, sera atribuible al punto de control de donde fueron originados.

5.- Las plantas de carrocerias podran optar por dejar en blanco el campo del numero del departamento para los casos de 01 posible daño en su traslado, debido a que en particular los materiales que utilizan requieren de un analisis posterior a una inspeccion minuciosa.

Los cargos por daños en el proceso seran emitidos en forma normal; esto es con el fin de agilizar proceso de dar de baja material que se encuentre dañado, de los inventarios. El análisis del tipo de daño se dará, previo acuerdo de Carrocerías calidad planta, Area de 2714' s y produccion. Llevaran el control de emisiones de tarjetas Mex-743 para esta area.

6.- Producción conservará la copia de la Mex-743 unicamente cuando la Mex sea generada con cargo a su punto de control.

Llevará control interno de estas copias para la elaboración de índices de dañado a través del formato.

Investigará las causas debidas al proceso que originan daños repetitivos, informando a Ingeniería de Procesos Planta, Control de Calidad y Manejo de Materiales, con el objeto de minimizarlos y/o eliminarlos.

7.- Las Mex-743 debe elaborarse en forma individual por cada parte dañada. En el caso de subensambles dañados, elaborar una Mex-743 que ampare el subensamble, anexando un memorandum que describa el contenido del mismo, de tal forma que el área de Recuentos Cíclicos genere códigos de subensamble, que puedan ser procesados en MSIII.

8.- A todo el material que llegue con daño a línea final en el área de reparaciones, la supervisión le colocará una leyenda indicando el daño en el campo de proceso y se enviará al punto de control correspondiente. En el caso de que se trate de un proveedor el supervisor de línea final le colocará la Mex-743 indicando el numero de departamento 01 y el defecto de la parte y lo enviará al punto de control que corresponda para que el supervisor complemente los datos.

9.- Ninguna persona podrá retirar material con daño de las líneas de producción hasta que este no tenga su Mex-743 correspondiente y sea enviada a recuperación. Cualquier persona que requiera analizar el daño de la parte tendrá que solicitarla a Recuperación.

Manejo de Materiales :

1.- Los supervisores de manejo de materiales son responsables de la identificación de los materiales dañados por causas imputables a un mal manejo de los mismos. Así como de la elaboración de la Mex-743 en el momento que se generen éstos; con los datos correspondientes. Así como de la segregación de material por causa de daño.

2.- Llevará indicadores de los mayores ofensores de scrap a través del formato

3.- Mantendrá las áreas de surtido limpias y ordenadas, evitando partes en exceso y fuera de localización, con el objeto de reducir y eliminar daños adicionales a los materiales.

4.- Reportará o notificará problemas de daño de materiales por contenedores inadecuados o por deficiencias en empaque a Ingría. de Manejo de Materiales.

5.- Verificará con el área de recuentos cíclicos, las penalizaciones que se anoten, durante las auditorías que se realizan a las mesas de material dañado, por aquel material que esté dañado o defectuoso y que no tenga elaborada la forma Mex-743 correspondiente, de tal manera que se tomen acciones correctivas a ésta deficiencia.

6.- Enviará las Mex-743 de subensambles de Lámina para su transacción al área de Recuentos cíclicos, siempre y cuando se describa adecuadamente el subensamble y se haya establecido el código para su proceso.

7.- El supervisor de Manejo de Materiales Planta es responsable de entregar el original de la Mex-743 para envíos voluminosos al área de recuentos cíclicos para su proceso en MSIII.

6.- Manejo de Materiales (Area de recibo) elaborará la MEX-743 al detectar materiales dañados y/o con sospecha de daño, incluyendo los materiales M's, avisará al área de 2714' s para que se lleve a cabo la transacción correspondiente en sistema MSIII , antes de que el material sea enviado al área correspondiente(Inspección-Recibo o Almacén de RP's).

Una vez que se tenga el resultado de la inspeccion el area de 2714 revertira la transaccion 44 procesando todo el material scrap con una transaccion T-51. Cualquier material dañado marcado como daño en transito y tenga evidentemente se haya dañado en proceso, provocara una transaccion T-51 con cargo al departamento originario.

El area de 2714 sera responsable de mantener las actualizados los records de las transacciones que haya elaborado.

7.- Manejo de Materiales debera dar seguimiento a todo el material que dañe desde el momento del daño hasta el cierre de la Mex.

8.- Cada vez que se detecte una acumulación voluminosa de material ya sea por rechazo o daño como racks, o lotes completos, deberán utilizarse los convoys con los que se surte el material a sus áreas, para que sea enviado a las siguientes áreas respectivamente. Numero departamento 01 =Inspección Recibo o Inspección Lámina.

Numero departamento 02 =Area 2714

Puntos de control = Scrap (Previa verificación con recuperación),

Recuentos Cíclicos:

- 1.- Recibirá del área de recuperación original de la forma Mex-743 una vez que se ha dado la disposición de scrap del material; para su proceso en MSIII (transacción 51).
- 3.- Penalizará la cantidad de material dañado o defectuoso que no tenga elaborada la Mex-743 respectiva. Y llevará estadística de estas cantidades por área y en forma mensual.
- 4.- En el caso de material inspeccionado, control de calidad entrega Mex-743 a recuentos cíclicos para su proceso.
- 5.- Auditará la identificación de números de partes y cantidad de las formas Mex-743 a todas las áreas.
- 6.- Mantendrá comunicación con Recuperación para cualquier problema concerniente a la Mex-743.
- 7.- Entrega original de la Mex-743 procesada y listado electrónico del sistema MSIII al área de recuperación.

Recuperación :

- 1.- Recuperación será reponsable de dar disposición en la Mex-743 al material en línea como recuperable (transacción 44 y/ scrap transacción 51) y recogerlo de las mesas de material dañado con su identificación correspondiente, (cuando el material se pueda reparar al momento, no se elaborará Mex-743). Esto aplicará al material miscelaneo de poco volumen que pueda ser transportado en carrito eléctrico.

Elaborara las transacciones 44 en el sistema para el material recuperable y transmitira las Mex para T-51 a Recuentos Ciclicos.

2.- Efectuará reparaciones a material dañado que puedan ser realizadas en línea en forma inmediata, después de ser brevemente inspeccionado; para reincorporarlo al inventario.

En toda reparación que se efectúe a material identificado con Mex-743 y sea aceptada, deberá cancelarse respectiva transacción (44) de daño en el sistema MS-III.

3.- Coordinará en base diaria los problemas que surjan y dará seguimiento al proceso de la MEX-743 en forma conjunta con recuentos cíclicos.

4.- Da aviso a control de calidad para la aceptación de los materiales recuperados (como mínimo dos veces por turno), los cuales llevarán una tarjeta que indica "OK PARA USARSE EN PRODUCCIÓN" y da aviso a manejo de materiales para que sean reincorporados a las líneas de producción.

5.- En caso de materiales defectuosos, los envía a control de calidad (inspección recibo) para su inspección y disposición.

6.- En caso de material dañado crítico, se re trabajarán con carácter de urgente para evitar faltantes, solicitando la inspección inmediata de Control de Calidad.

7.- Requerirá a control de partes electrónicamente, componentes o material de refacciones para la recuperación del material dañado o defectuoso.

8.- Mantendrá actualizados los registros del sistema MSIII de material pendiente de recuperar, para que las áreas involucradas tengan acceso a esta información.

9.- Emitirá los reportes que se le requieran de material scrap para mayores ofensores generados por punto de control (como resultado de los procesos realizados en MSIII).

Conservará original de la forma Mex-743 proporcionada por recuentos cíclicos.

10.- Será responsable de hacer rondines durante los turnos (1° y 2°) para recolectar los materiales que estén debidamente identificados, de las mesas de material dañado.

11.- Manejo de Materiales Posteará las Mex-743 de acuerdo al color de estas (ver definiciones parrafo III) y solo posteará de color verde con cargo a carrocerias si algun departamento requiere hacer un cargo a carrocerias por daños en proceso imputables a esta área debiera solicitar una tarjeta al superintendente de producción de carrocerias.

12.- Sera responsable de de recuperar aquel material que se haya encontrado dañado por el transito y que del resultado de inspeccion pueda ser posible recuperarlo. Para ello reemitira la transaccion 44 en el sistema con la Mex original que 2714 proporcione.

Carrocerias Calidad Planta:

En los casos en que detecte material dañado por tránsito o por problemas de calidad elabora Mex-743 por numero de departamento 02 y 01; procesa la transacción 44 respectiva.

Sostendrá reuniones con el area de 2714' s y Producción para llegar a acuerdos de estos cargos. Envía original del formato (Mex-743) al área de recuperación, conserva copia para control interno.

Numero departamento 01

Se revisa con el área de recuperación si es posible la reparación del material. Se solicita disposición del material al proveedor, la respuesta al problema se obtiene en un máximo de 24 hs. pero se debe concentrar el material en el área de inspección lámina.

Si la disposición es scrap efectuar en conjunto con el área de 2714' s la documentación requerida para la destrucción del material.

Si la disposición es retorno se elabora un transmittal de retorno y deberá enviar el material al área de cuarentena y tramitar el retorno en forma inmediata.

Numero departamento 02

Se da aviso por Manejo de Materiales o Producción y se define si el problema es por tránsito o empaque se hace la Mex-743 anotando los terminos del daño.

Se deja la responsabilidad a Manejo de Materiales Planta del movimiento del material por medio de un convoy y que manejo de la Mex-743 pase a recuentos.

Da aviso al área de Ingeniería de Manejo de Materiales de daños repetitivos.

Inspección Recibo:

1.- Recibe de planta y/o recuperación el material defectuoso reportado con Mex-743 para la elaboración posterior del reporte problema, deberá ser concentrado en el área de cuarentena (máximo 30 días) y procederá a su acumulación para cubrir con el límite de reclamación en casos de material importado que es de \$ 25.00 dólares.

En caso de proveedores locales, no existirá límite alguno por lo que el Rechazo de Calidad, deberá emitirse inmediato para que el área de cuarentena elabore el documento correspondiente y control de partes envíe notificación al proveedor local informándole en un plazo no mayor a 10 días, pase a recoger su material defectuoso, de lo contrario se enviará al scrap con cargo al proveedor.

2.- En los casos de no cubrir con los valores de reclamación para materiales importados (\$25.00 U.S.D.) Inspección Recibo deberá regresar el material defectuoso al área de recuperación (junto con sus Mex-743), donde se analizará su posible reparación, Recuperación revertirá la transacción 44 y dispondrá del material.

3.- Mantendrá actualizados los registros de material pendiente por rechazos con cargo al proveedor (numero de departamento 01) para que las áreas involucradas tengan acceso a esta información en el sistema MS-III.

Material de Planta: Si se define material con defecto numero de departamento 01, se acumula hasta ver si cubre el costo mínimo con un Rechazo de Calidad:

Se referencia el rechazo del material con una T-44 y espera disposición del proveedor y una vez que se obtiene la disposición se elabora transmittal a recuperación y da copia a contabilidad y entrega material a recuperacion, y enviar a cuarentena para que se efectúen los trámites en cada caso.

4.- Asistirá a la verificación de los materiales recibidos que se dañaron en tránsito, en el área de recibo, proporcionará los datos de materiales para usar y no aptos (no conformes). y dará esta información al área de 2714' s, modificando la cantidad en Mex-743 original y 2714' s deberá revertir el proceso de la trans. 44 a la cantidad exacta.

5.- Si el material con defecto es voluminoso deberá ser enviado al área de Inspección Recibo. Pero si el material está crítico, Inspección Recibo deberá inspeccionar el material en el área de surtido.

Para mover este material deberá enviarse en un convoy con las áreas de transportación.

Ingeniería de Procesos :

- 1.- Revisará procesos de instalación de material a fin de eliminar posibles daños.
- 2.- En base a información de daños repetitivos por parte de producción y/o manejo de materiales, tomará acción para corregir fallas que se originen por mala instalación.
- 3.- Recibirá información y asistirá a juntas semanales de material dañado y/o defectuoso.

Ingeniería de Manejo de Materiales:

a. Planta:

- 1.- Determinará en conjunto con las otras áreas involucradas si existen daños repetitivos debido a empaques inadecuados, concentrará evidencia de los mismos y emitirá una solicitud de cambio de empaque que enviará a MH & PE (Operaciones en México).
- 2.- Asistirá a la verificación de recibo de material dañado en tránsito.
- 3.- Recibirá información de control de calidad y planta sobre daños y asistirá a juntas semanales de material dañado defectuoso.

MH & PE (Operaciones de México):

- 1.- Tomará acciones correctivas con base a información de Manejo de Materiales Planta, para la corrección de empaques inadecuados o contenedores que originen daños repetitivos.
- 2.- Asistirá a la verificación de recibo de material dañado en tránsito.
- 3.- Participará en eventos para la disminución de material dañado y/o defectuoso.

Ingeniería de la Planta (Mantenimiento):

- 1.- Es responsable de la recolección continua de los botes de basura para evitar congestión, así como tener cuidado de que no haya partes productivas o dañadas en

botes de basura o góndolas, separándola en contenedores de acuerdo a su naturaleza (orgánica, inorgánica y residuos peligrosos).

2.- Instruir al personal de limpieza el no considerar como basura partes productivas en pisos y debajo de racks o contenedores semipermanentes.

3.- Seleccionará las partes dañadas para que manejo de materiales identifique con Mex-743 inmediatamente ese material.

Control de partes:

1.- Auxiliará al departamento de recuperación en la obtención de los componentes o material de refacción, para recuperación del material dañado o defectuoso de forma inmediata y oportuna.

2.- Solicitará al departamento de recuperación prioridad en retrabajos de material crítico o posible faltante.

3.- El analista de material será el encargado de reemplazar el inventario de material de desecho, evitando con ésto afectar con paros las líneas de producción.

ANEXOS:

CODIGOS DE TRANSACCIONES DE PROVEEDOR

58 Discrepancia del transportista

63 Recibo del proveedor

64 Retorno al proveedor

65 Discrepancia del proveedor

66 Ajuste de acumulado del proveedor

67 Detalle de material en tránsito

AJUSTES MISC. Y TRAN. DE DESVIACION

36 Ajuste de inventario inicial

- 37 Desviación
- 38 Ajuste final de uso en parte descnt.
- 43 Recuento pendiente
- 44 Rechazo pendiente
- 48 Control para partes a/r
- 50 Recuento ciclico
- 51 scrap
- 52 Mal uso
- 53 Recibo de stock transfer
- 54 Envio de stock transfer
- 55 Venta no programada
- 56 Mantenimiento de dso (obsoleto)
- 57 Compra no programada
- 59 Retrabajo
- 705 Memo de ajuste en job#1 resuelto

CODIGOS DE CHALLENGE

CD Discrepancia en error

CM Recibo omitido o periodo

CQ Cantidad en error

CR Recibo en error

RECUPERACION Y CONTROL DE MATERIAL DAÑADO

RELACION DE PUNTOS DE CONTROL

Planta	P. Control	Departamento	Planta	P. Control	Departamento
Manejo de Materiales					
I	5411	Materiales Carrocerias	II	8221	Pisos Camion
I	5412	Materiales chassises	II	8222	Prensas
I	5413	Materiales Vestidura	II	8223	Repunteo Camion
I	5414	Materiales Tableros	II	8224	Ajuste Puertas C.
II	5421	Materiales Carrocerias	II	8225	Acabado Metalico
II	5422	Materiales Vestidura	III	8421	Vestidura 1
III	5431	Materiales Vestidura	III	8422	Vestidura 2
III	5432	Materiales Chassises	III	8423	Vestidura 3
IV	5445	Materiales Planta IV	III	8431	Tableros
Bodega	5441	Recibo Local e Importado	III	8432	Puertas
Bodega	5442	Bodega Reserva	III	8531	Linea Elevada 1
Bodega	5443	Transportacion	III	8532	Linea Elevada 2
Bodega	5444	Bodega Externa	III	8533	Chassises del.
Carrocerias					
I	8211	Pisos, Comp. de Motor	III	8534	Cassises traser.
I	8213	Costados	III	8631	Linea Final 1
I	8214	Repunteo	III	8632	Linea Final 2
I	8215	Ajuste de Puertas	III	8633	Mantenimiento
I	8216	Ajustes de Frentes		8321	Pintura
I	8227	Mantenimiento Planta I		Tasa	Transp.de Unidades

Nº 133909

MATERIAL DAÑADO O DEFECTUOSO

TURNO 1o. 2o. FECHA _____

No. PARTE _____ No. PIEZAS _____

NOMBRE PARTE _____

DAÑADO POR EL PROVEEDOR _____

DAÑADO POR MANEJO DE MATERIALES _____

DAÑADO POR PRODUCCION _____

OTRO _____

DESCRIPCION DEL DAÑO O DEFECTO _____

CAUSA DEL DAÑO _____

No. DEPTO _____ FIRMA _____

 MEX-743

DISPOSICION

REPARAR

DESECHAR

ITEM DE CONTROL

INFORMACION DE REPARACION

CANTIDAD A REPARAR _____ FECHA _____

TIEMPO APROXIMADO DE REPARACION _____ HORAS

COMENTARIOS _____

_____ FIRMA _____

CONCLUSIONES:

Los aspectos relativos a la optimización de los sistemas de abastecimiento en cualquier proceso de manufactura, son de suma importancia cualquier falla o error en el surtido de algún componente implica atentar contra la calidad del producto.

La falta de cualquier material provocará problemas de paro de producción lo cual se reflejará en pérdidas monetarias. Ya que esto generará que se incrementen los gastos de transportación al solicitar material al proveedor de manera urgente (charters).

Como se pudo observar el área de manejo de materiales debe trabajar de manera sincronizada y de acuerdo a los procedimientos establecidos en la compañía en el área de manejo de materiales para cumplir con los requerimientos de ISO 9000. Estos procedimientos serán revisados periódicamente para fomentar la mejora continua.

BIBLIOGRAFIA

FELIPE ARRONA HERNANDEZ CALIDAD TOTAL EDITORIAL ICASA 1989

GITLOW HOWARD PLANIFICADO PARA LA CALIDAD EDITORIAL VENTURA 1991

FUNDACION MEXICANA PARA LA CALIDAD

- CALIDAD EN EL TRABAJO
- DIANE BONE Y RICK GRIGGS

- ADMINISTRACION
JAMES A. F. STONER R. EDWARD FREEMAN DANIEL R. GILBERT Jr.
PRENTICE-HALL HISPANOAMERICANA S.A.
SEXTA EDICION

- MAS ALLA DE LA EXCELENCIA Y DE LA CALIDAD TOTAL
LOURDES MUNCH
EDITORIAL TRILLAS

KAORU ISHIKAWA QUE ES EL CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD
EDITORIAL NORMA

PHILIP B. CROSBY LA CALIDAD NO CUESTA EDITORIAL ECASA

HECTOR N. FAINSTEIN LA GESTION DE EQUIPOS EFICACES EDICIONES MACCHI

FRANCISCO MARTINEZ ALCATEL INDETEL
PROCESOS INTEGRALES DE CAPACITACION S.C.

- DEVELOPMENT DIMENSIONS INTERNACIONAL MCMXCI
PITTSBURGH PENNSILVANIA

TRABAJO DE SEMINARIO, PROPUESTA PARA LA FORMACION DE EQUIPOS
ARACELI GUTIERREZ GOMEZ 1995

- ORGANIZACIONES ESTRUCTURA Y PROCESO
RICHARD HALL

- MANUAL DE CALIDAD DE FORD CUAUTITLAN

- ASOCIACION ESPAÑOLA DE NORMALIZACION Y CERTIFICACION
FERNANDEZ DE LA HOZ 52 - 28010 MADRID