

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

8  
2<sup>o</sup>J.

FACULTAD DE INGENIERIA



MANUAL PARA ESTABLECER GRUPOS DE MEJORA CONTINUA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA

P R E S E N T A N

TORIBIO RAFAEL ANDALUZ RIVAS

AGUSTIN PLIEGO ABRAHAM

SERGIO FERNANDO ROMERO SALOMA

DIRECTORA: LIC. YOLANDA ESTRADA G.

MEXICO D. F.

1992

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

# INDICE

## INTRODUCCION

### CAPITULO I. CALIDAD TOTAL

I.1	Calidad.	1
I.2	Evolución histórica del concepto de Calidad.	2
	a) Calidad por inspección.	2
	b) Control estadístico de la Calidad.	3
	c) Aseguramiento de la Calidad.	3
	d) Calidad Total (Mejora continua).	3
I.3	Calidad Total: Definición y conceptos fundamentales.	4
I.4	Enfoques de los precursores de la Calidad Total.	5
	I.4.1 Philip B. Crosby.	5
	I.4.2 Kaoru Ishikawa.	6
	I.4.3 Joseph M. Juran.	6
	I.4.4 Edwards W. Deming.	7
I.5	Liderazgo de Calidad.	10
	I.5.1 Primera etapa: Metodología de Calidad.	11
	I.5.2 Segunda etapa: Programa de Capacitación.	15
	I.5.3 Tercera etapa: Infraestructura.	16
	I.5.4 Cuarta etapa: Cultura de Calidad.	17
	I.5.5 Conceptos básicos.	28
	I.5.6 Quinta etapa: Herramientas y métodos de la Calidad.	32

---

# INDICE

## INTRODUCCION

### CAPITULO I. CALIDAD TOTAL

I.1	Calidad.	1
I.2	Evolución histórica del concepto de Calidad.	2
	a) Calidad por inspección.	2
	b) Control estadístico de la Calidad.	3
	c) Aseguramiento de la Calidad.	3
	d) Calidad Total (Mejora continua).	3
I.3	Calidad Total: Definición y conceptos fundamentales.	4
I.4	Enfoques de los precursores de la Calidad Total.	5
	I.4.1 Philip B. Crosby.	5
	I.4.2 Kaoru Ishikawa.	6
	I.4.3 Joseph M. Juran.	6
	I.4.4 Edwards W. Deming.	7
I.5	Liderazgo de Calidad.	10
	I.5.1 Primera etapa: Metodología de Calidad.	11
	I.5.2 Segunda etapa: Programa de Capacitación.	15
	I.5.3 Tercera etapa: Infraestructura.	16
	I.5.4 Cuarta etapa: Cultura de Calidad.	17
	I.5.5 Conceptos básicos.	28
	I.5.6 Quinta etapa: Herramientas y métodos de la Calidad.	32

---

**CAPITULO II. GRUPOS DE MEJORA CONTINUA.**

II.1	Conceptos básicos.....	45
	Concepto 1: Mejora Continua.....	45
	Concepto 2: Grupo de Mejora Continua.....	46
	Concepto 3: Consumidores y proveedores.....	47
	Concepto 4: Etapas para la formación de grupos.....	47
II.2	Seleccionando un proyecto.....	49
II.3	Participantes activos.....	50
	II.3.1 Miembros del comité.....	50
	II.3.2 Líder del grupo.....	51
	II.3.3 Asesor de Calidad.....	55
	II.3.4 Miembros del G.M.C.....	57
II.4	Normas para lograr una reunión efectiva.....	59
	II.4.1 Antes de la reunión.....	60
	II.4.2 Durante la reunión.....	61
	II.4.3 Despues de la reunión.....	62
II.5	Primeras reuniones del equipo.....	63
	a) Metas de desarrollo.....	64
	b) Metas educacionales.....	64
	c) Metas de proyecto.....	65
II.6	Reuniones regulares.....	66
II.7	Desarrollando un plan de mejoramiento.....	69
	II.7.1 Actividades en el esfuerzo de mejoramiento.....	70
	II.7.2 Estrategias básicas del método científico.....	71

**CAPITULO III. MANUAL PARA LOS GMC.**

III.1	Etapa 1: Sesión de orientación.....	73
	a) Integrar a todos los miembros en el grupo. ....	73
	b) Ofrecer una visión general de la misión del grupo. ....	74
	c) Dar a conocer la metodología que se va a seguir.....	74
	d) Aclarar las responsabilidades de los miembros y el líder.....	74
	e) Presentación del plan de mejoramiento. ....	74
	f) Mecánica de las reuniones. ....	75
	g) Asuntos generales.....	75
	Tablas etapa 1	
III.2	Etapa 2: Definición y descripción del proceso. ....	76
	a) Definir el proceso a mejorar y la misión del grupo. ....	76
	b) Identificar todos los insumos del proceso. ....	76
	c) Identificar proveedores y clientes del proceso.....	76
	d) Identificar los objetivos y problemas del proceso. ....	76
	e) Identificar las personas que conformarán la red de comunicaciones. ....	76
	f) Integrar la red de comunicaciones. ....	76
	g) Desarrollar la mecánica de entrevistas.....	77
	h) Describir el proceso.....	77
	i) Coleccionar toda la documentación del proceso.....	77
	Tablas etapa 2	
III.3	Etapa 3: Identificación de medios para mantener el proceso bajo control.....	78
	a) Priorizar los objetivos y los problemas. ....	78
	b) Repasar las técnicas estadísticas. ....	78
	c) Estructurar las gráficas de control.....	78
	d) Estudiar y resolver las variaciones anormales del proceso. ....	78
	e) Estudiar la capacidad del proceso. ....	79
	Tablas etapa 3	
III.4	Etapa 4: Análisis de datos y búsqueda de soluciones. ....	80
	a) Identificar puntos fallos del proceso. ....	80
	b) Repasar las herramientas básicas. ....	80
	c) Analizar la viabilidad de los estudios necesarios.....	80
	d) Estructurar la logística de los estudios.....	80
	e) Conducir los estudios. ....	81
	Tablas etapa 4	

III.5 Etapa 5: Interpretación de los estudios. ....	82
a) Interpretar los estudios. ....	82
b) Analizar el impacto de servicio a clientes. ....	82
c) Analizar el impacto económico en la empresa. ....	82
d) Formular un sumario de recomendaciones. ....	82
e) Asignar preparaciones finales. ....	82
Tablas etapa 5	
III.6 Etapa 6: Conclusión. ....	83
a) Definir las recomendaciones para mejorar el proceso. ....	83
b) Justificar las recomendaciones. ....	83
c) Analizar beneficios económicos. ....	83
d) Recomendar los instrumentos permanentes de control. ....	83
e) Definir nuevo flujo del proceso. ....	83
f) Identificar nuevos grupos. ....	83
g) Desarrollar la logística de implementación. ....	84
Tablas etapa 6	

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

**BIBLIOGRAFIA.**

## **INTRODUCCION**

**" Imaginemos que todas las operaciones de la compañía se realizan permanentemente con la máxima eficiencia y Calidad. Imaginemos que a medida que los productos salen de las líneas de producción no requieren de pruebas o ajustes y que aquellos son directamente embarcados. Imaginemos que todo el servicio de apoyo administrativo se ejecuta correcta y eficientemente por primera y única vez ".**

**W. E. Conway.**

**Desde hace algún tiempo ha existido una búsqueda continua por el mejoramiento de la Calidad. En este afán, los métodos y principios se han combinado sistemáticamente con los principios cualitativos del aprendizaje y con la dinámica de grupos.**

**Esta necesidad surgió cuando se empezaron a describir los problemas que se iban encontrando en la experimentación con los Círculos de Calidad y los equipos de proyecto. Se descubrió que estas herramientas no estaban funcionando tan bien como debían, porque los líderes y los miembros de los grupos carecían de las técnicas necesarias para dirigir los procesos de grupo, particularmente en lo que respecta a la participación responsable en la planificación y la toma de decisiones.**

**En esta tesis se han tomado los principios cualitativos del aprendizaje y la dinámica de grupos y se han convertido en técnicas y estrategias claras, prácticas y fáciles de aplicar, permitiendo a los Grupos de Mejora Continua tener éxito en el mejoramiento de la Calidad y la productividad y en todos sus esfuerzos para llegar a la Mejora Continua.**

---



En el capítulo uno se examinan las antiguas formas de dirigir la Calidad y se exhibe una forma nueva, más inteligente, de dirección en una organización. Se da una metodología que funciona en el cambiante y competitivo mundo actual, en la cual se resumen los conceptos más importantes como son: las herramientas asociadas con el mejoramiento de la Calidad, incluyendo también un programa de capacitación y los fundamentos de la filosofía de la Calidad. Este capítulo es sólo parte de un esfuerzo mayor para llegar a la Mejora Continua en una organización.

El segundo capítulo encierra la otra gran parte del esfuerzo para llegar a la Mejora Continua: los Grupos de Mejora Continua (GMC), y todo aquello que los rodea, como el seleccionar los proyectos y la gente adecuada, así como también, se discuten los preparativos necesarios para que el grupo se relacione con el éxito de las reuniones. Y al final se describen una serie de actividades y estrategias que ayudan a desarrollar el plan de mejoramiento al identificar la información y los recursos que se necesitarán durante el proyecto.

En el tercer capítulo se desarrolla el Manual para los GMC, que involucra el plan de mejoramiento, así como las estrategias que los grupos deben usar para mejorar un proceso. Este manual está dado en etapas que se dividen en: las que forman las bases del método científico, las usadas para identificar necesidades de mejoramiento y las destinadas a mejorar el proceso seleccionado.

En resumen esta tesis es una guía práctica para los trabajos de los GMC, está dada con las bases necesarias, con instrucciones que van paso a paso, ilustraciones y hojas de trabajo, que muestran cómo implementar de manera práctica muchos de los principios que llevarán a una organización a la Calidad.

---

# CAPITULO I. CALIDAD TOTAL

La transformación y modernización, así como el desarrollo de cualquier empresa exige ideas claras y acciones decididas que involucren la participación y creatividad individual, pues "la Calidad y la productividad no pueden ser producto de esfuerzos aislados e imposiciones, sino significan formas de ser y hacer las cosas" e implican el desarrollo de una nueva cultura.

## 1.1 CALIDAD

Calidad puede definirse como el comportamiento del producto que produce satisfacción en el cliente, o bien, como la ausencia de deficiencias en el producto que evita la insatisfacción del cliente. La expresión que combina ambos significados es la de adecuación al uso.

Otra definición de Calidad se puede establecer de la siguiente manera:

Calidad = lo que se desea + cuando se desea.

Calidad = precisión + oportunidad.

Calidad son personas, responsabilidad, disciplina, consistencia, importancia, no es una técnica. La Calidad no se debe supervisar, se crea y se considera que cualquier esfuerzo para mantenerla es de gran valor .

## I.2 EVOLUCION HISTORICA DEL CONCEPTO DE CALIDAD

Como anteriormente se dijo, la Calidad es la satisfacción del cliente en base a una ausencia de deficiencias en el producto o atributos y propiedades que van a permitir establecer un cierto juicio sustentado en el valor real de este. Con el paso del tiempo se han unido términos como la excelencia y perfección que vienen a completar el concepto de Calidad.

Previo a la época industrial, el concepto de Calidad se establecía en base a gustos estéticos de la época, de un cierto prestigio ganado, de la presentación de dicho trabajo y sobre todo en base a la relación cliente-artesano. A la llegada de la revolución industrial se da un cambio radical y los pequeños talleres artesanales se convierten en grandes fábricas de producción continua, es aquí cuando la Calidad demanda la creación de procedimientos específicos para el mantenimiento de clientes y productos.

Basicamente los procedimientos se dan en cuatro etapas:

### **a) Calidad por inspección:**

Se da cuando la Calidad llega por primera vez a los departamentos de la empresa, y se examina muy de cerca el trabajo, comprobando su Calidad y estableciendo de forma crítica sus errores. En base a esta inspección se corrigen dichos errores. Sin embargo no se ataca la causa de ellos. Esta inspección se da de manera visual y en la mayoría de las veces se hace uso de instrumentos de medición.

**b) Control estadístico de la Calidad:**

En este control se usan dos terminos básicos, la variación del proceso y su muestreo. Se parte de que es imposible crear dos piezas con las mismas especificaciones, entonces se da una variación. Al reconocer dicha variación se debe controlar y establecer un rango aceptable, de esta manera se obtienen los resultados esperados. Los rangos se establecerán por medio de técnicas estadísticas al mismo tiempo que se presentan gráficas de control del proceso.

El muestreo se establece en base a los tamaños del lote y en base a técnicas preestablecidas. Con esto se determina el número de piezas a ser checadas en cada lote y determinar si es aceptable o no.

**c) Aseguramiento de la Calidad:**

En esta etapa la administración de la empresa se compromete con el control de Calidad y con su aseguramiento. Aquí se establece personal dedicado a éste problema y busca involucrar a toda la empresa en el logro del mismo. En resumen se puede decir que éste grupo va a tratar de adaptar la maquinaria a las especificaciones del cliente y al conocer los procesos se podrá diseñar el producto en términos de Calidad y confiabilidad.

**d) Calidad Total (Mejora Continua):**

Aquí se presenta un gran cambio en la forma de administración de la empresa, ya que ahora la Calidad representa un arma fundamental dentro de la comercialización y competitividad de los productos y por ende representa la parte más importante dentro de la planeación estratégica de la alta gerencia. La Calidad se convierte en una estrategia de comercialización siempre y cuando la alta gerencia se comprometa y entienda el concepto de Mejora Continua en base a los requerimientos de los clientes y de la Calidad de la competencia.

### 1.3 CALIDAD TOTAL: DEFINICION Y CONCEPTOS FUNDAMENTALES

Basicamente la Calidad Total es la satisfacción de las necesidades y gustos de cada uno de los clientes o usuarios. Dentro de esta definición se manejan puntos de comparación como son:

- Fiabilidad del producto o del servicio.
- Sus características y prestaciones.
- Tiempo de vida del producto.
- Seguridad del mismo.
- El costo de dicho producto.

Para que se genere la Calidad Total se debe tener un clima propicio y sólo se logra con la satisfacción de accionistas de la empresa y del personal de la misma, después se da la satisfacción de las necesidades de los clientes. Dicha satisfacción se da en base a:

- Funcionamiento esperado y confiable de lo adquirido.
- Tiempo de vida largo.
- Mantenimiento.
- Precio acorde al producto y al mercado en general.
- Entrega a tiempo y cantidad convenida.

Un esquema representativo es el que se muestra a continuación:



---

## **1.4 ENFOQUES DE LOS PRECURSORES DE LA CALIDAD TOTAL**

### **1.4.1 PHILIP B CROSBY.**

Experto en Calidad y conocido por su concepto de "cero defectos". En 1979 se dedica a escribir y a dar consultorias, su definición de Calidad va enfocada a alcanzar los requerimientos establecidos, es por esto que el único estándar de rendimiento es cero defectos. El control de este concepto es por medio de la prevención, que para Crosby es un sinónimo de perfección.

Está en contra de los errores, y busca erradicarlos por medio de la determinación, educación e implementación de sistemas de Calidad, y plantea que el mejoramiento de la Calidad es un proceso y no un programa. La Calidad es responsabilidad de la administración y deben involucrar a los trabajadores, con esto se puede lograr una reducción del 40 % de los errores. También plantea que las compras influyen en los problemas por no determinar los requerimientos necesarios de ellas y dice que la mitad de los rechazos se deben al comprador.

Crosby resume sus conocimientos en cuatro puntos conocidos como los 4 absolutos de Crosby:

- 1.- Calidad significa adaptarse a estándares.
- 2.- La Calidad viene de prevenir defectos, no de corregirlos.
- 3.- La Calidad debe significar cero defectos.
- 4.- La Calidad ahorra dinero.

#### 1.4.2 KAORU ISHIKAWA.

Define al Control de Calidad como el desarrollar y diseñar manufacturas con el objeto de mantener un producto de Calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor. Establece que todo individuo en cada división de la empresa debe estudiar, practicar y participar en el control de Calidad, introduciendo con esto a la dirección general este enfoque en la empresa y logrando así su apoyo.

Enmarca que el sistema empieza y termina con educación, creando conciencia para la Calidad en el trabajador. Institucionaliza los sistemas participativos de trabajo, por medio de círculos de Calidad, con el objeto de desarrollar la integración en la organización. No limita el sistema tan solo al entorno organizacional sino que involucra a los proveedores y contratistas.

Propone que en el proceso el conjunto de factores tiene que controlarse a fin de obtener mejores productos y efectos, tratando de prever los problemas y evitarlos antes de que ocurran mediante su diagrama de causa y efecto.

#### 1.4.3 JOSEPH M. JURAN.

Juran, como Deming, tiene parte de los créditos del éxito de la Calidad en Japón de los años 50. De acuerdo a él existen dos tipos de Calidad, "adecuada al uso" y "cumplimiento con las especificaciones". Fué el primero en manejar la Calidad dentro de la administración, en 1940 señala que la parte técnica de la Calidad ya estaba establecida pero no se sabía administrar dicha Calidad. Cita que los problemas más grandes dentro de la organización son por falta de comunicación y coordinación de funciones y que el entendimiento de

la situación humana asociada con el trabajo será suficiente para resolver los problemas técnicos.

El plantea 3 pasos básicos: Establecer una planeación anual con un sentido de compromiso, programas masivos de capacitación y buenos líderes gerenciales. Desde su punto de vista el 80% de los problemas son por la administración y el resto por los trabajadores.

Algunos puntos que Juran ha establecido para incrementar la Calidad son:

- 1.- Calidad se define como adecuación al uso.
- 2.- Se institucionaliza el proceso de mejora incesante.
- 3.- El personal se capacita en el uso de la herramientas de diagnóstico y se organiza para trabajar en grupos o equipos.
- 4.- Mejorar los procesos no es únicamente eliminar las variaciones especiales.
- 5.- Énfasis en la planificación como una forma de lograr la Calidad.

#### 1.4.4 EDWARDS W. DEMING.

Conocido por impulsar a la industria japonesa a los primeros lugares de Calidad en todo el mundo, y llamado fundador de la tercera ola de la revolución industrial. Reconoce que la Calidad puede tener varias escalas y en esto se basa para definir la Calidad como lo que el cliente necesita y solicita.

Dice que la productividad se incrementa en medida que la variabilidad disminuye y por lo mismo es necesario utilizar métodos estadísticos para controlarla, pero este control no implica la ausencia de defectos, sino que la variación se limitará y se vuelve así predecible. Dentro de las variaciones,



existen dos tipos: las comunes y las especiales. Es aquí donde hace uso de la estadística y logra cumplir con las especificaciones; pero no es suficiente, se debe continuar hasta disminuir las variaciones. Lo más importante viene a ser que la Calidad no se inspecciona sólo se produce. Es por esto que se debe motivar a nuestro personal y así lograr cero defectos en nuestros procesos. "Controlando el proceso, el producto se controla solo".

Los 14 puntos del Dr. Deming han sido agrupados como a continuación se enlistan, en base al uso que tendrán como apoyo para los Grupos de Mejora Continua:

#### **PRINCIPIOS GERENCIALES**

- 1.- Crear constancia de propósito hacia la mejora de productos y servicios, con la meta de hacerse competitivos, permanecer en el negocio, y proporcionar empleos.
- 2.- Adoptar la nueva filosofía. No se puede seguir viviendo con los niveles comúnmente aceptados de errores, retrasos y defectos.
- 8.- Erradicar el miedo, de manera que se pueda trabajar eficazmente.
- 9.- Derribar barreras organizacionales. Todos deben trabajar como un equipo para prevenir y resolver problemas.
- 14.- Crear una estructura que empuje a seguir los otros trece puntos diariamente.

#### **CAPACITACION**

- 6.- Instituir métodos modernos de capacitación y entrenamiento.
- 7.- Proveer una supervisión orientada a la mejora continua.
- 12.- Promover el orgullo y la satisfacción por un trabajo bien hecho.
- 13.- Educar y reentrenar a todos.

### **CONCEPTOS DE IMPLEMENTACION**

- 3.- Eliminar la dependencia de la inspección masiva. Requerir, por el contrario, evidencia estadística de qué se produce con Calidad, para eliminar la necesidad de inspeccionar en forma masiva.
- 5.- Mejorar constantemente el sistema de producción y servicio, para mejorar la Calidad y la productividad, y por consiguiente disminuir los costos.
- 10.- Eliminar metas numéricas arbitrarias, y el uso de posters y slogans que busquen nuevos niveles de productividad, sin proporcionar las herramientas para lograrlo.
- 11.- Analizar cuidadosamente el impacto de los estándares de trabajo.  
¿Toman en cuenta la Calidad o ayudan a hacer un mejor trabajo?.

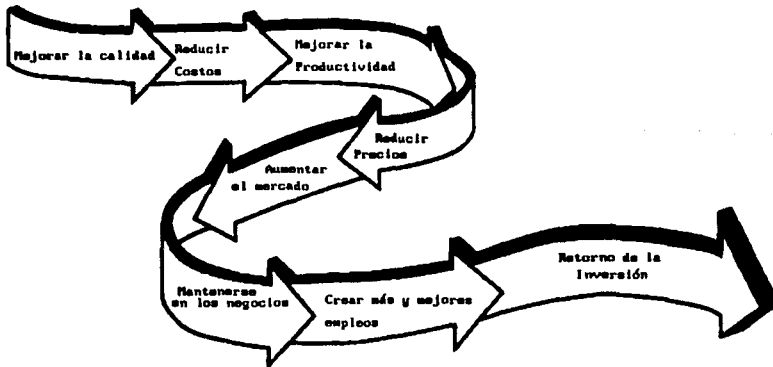
### **PROVEEDORES**

- 4.- Terminar la práctica de fincar pedidos únicamente en base al precio. El precio no tiene significación sin una consideración integral de la Calidad. Reducir el número de proveedores buscando relaciones de largo plazo basadas en la lealtad y la confianza.

El Dr. Deming ha modificado la redacción de estos 14 puntos, a medida que va adquiriendo nuevos conocimientos. Esta versión es de Febrero de 1992 en Miami, Florida.

**1.5 LIDERAZGO DE CALIDAD:**

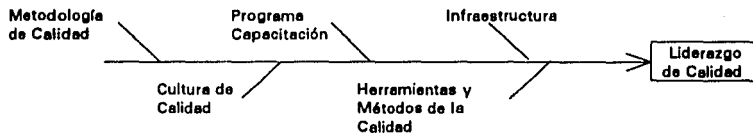
Es difícil cambiar el estilo de dirección cuando se ha hecho lo mismo durante toda la vida, pero el mundo exige cambios tanto por la demanda como por la competencia. Los gerentes están aprendiendo nuevos métodos de administración y sobre todo preocupándose por los clientes. El nuevo concepto de dirección permite a las organizaciones mantenerse en un primer nivel aún con los rápidos cambios del mercado. Este nuevo concepto llamado "Liderazgo de Calidad" es una nueva visión y cambia el énfasis de la utilidad por la Calidad, aprendiendo a monitorear, controlar y teniendo una mejora constante en los procesos de producción. De esta manera la empresa se coloca en mejor posición de ofrecer al cliente lo que quiera, cuando quiera y como lo quiera. Con este nuevo liderazgo se toman mejores decisiones tanto para la empresa como para los clientes. El Dr. Deming ha resumido este ciclo en lo que se ha llamado: la Reacción en Cadena de Deming.



Una empresa deberá incorporar ciertos principios y valores. A estos valores se les llamarán Etapas del Liderazgo de Calidad:

1. Metodología de Calidad
2. Programa de capacitación
3. Infraestructura
4. Cultura de Calidad
5. Herramientas y Métodos de la Calidad

Estas etapas están representadas en un diagrama de espina de pescado que se presenta a continuación:



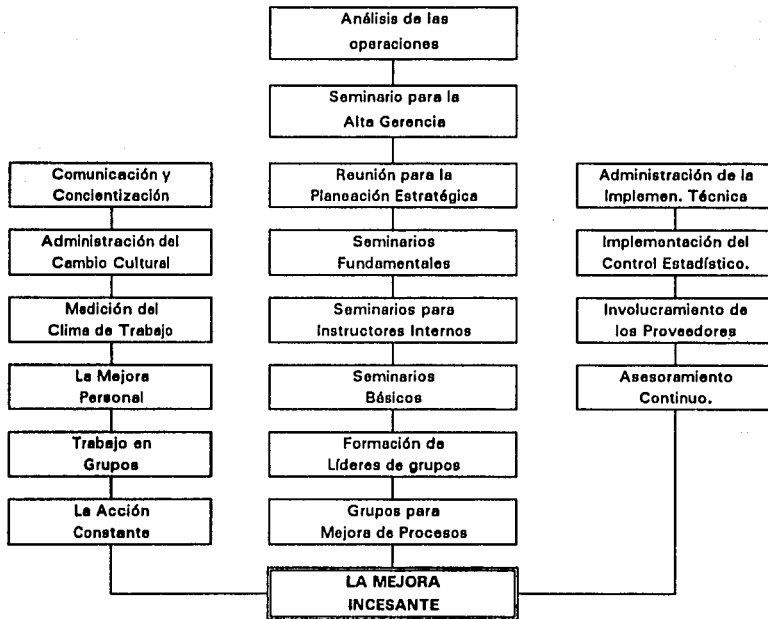
Entre una etapa y otra debe dejarse tan sólo un breve tiempo. Es decir, se transmite un conocimiento para luego buscar su aplicación y permanencia. En la siguiente etapa se procede de la misma manera, a la vez que se consolida todo lo anterior.

### 1.5.1 PRIMERA ETAPA: METODOLOGIA DE CALIDAD

La búsqueda de la Mejora Continua se ha vuelto un imperativo para toda empresa que desee sobrevivir en el mundo económico moderno. Esta mejora

permite alcanzar diariamente niveles de competitividad y productividad. Para lograrla, la filosofía y los métodos de la Calidad Total, y en particular las enseñanzas del Dr. Deming proporcionan el marco adecuado para que las empresas logren hacer de la Mejora Continua, su filosofía cotidiana de trabajo.

A continuación se presenta la metodología hacia la Calidad Total:



**a) Análisis de Operaciones**

La primera actividad es el análisis de las operaciones que nos presenta la situación real de la compañía y sus necesidades, se logra mediante reuniones y entrevistas con los principales ejecutivos, aquí se busca detectar las oportunidades latentes de mejora. Con esto se comienza a impartir una serie de seminarios que pretenden cubrir la capacitación necesaria, creando una atmósfera común en cuanto a conocimiento y lenguaje.

**b) Seminario para la Alta Gerencia**

La segunda actividad comienza con el seminario para la alta gerencia, enfocado a presidentes de empresas, directores o gerentes generales y ejecutivos que reportan a ellos. Con esto se busca una clara visión de la filosofía de Calidad y el conocimiento de métodos y técnicas a emplearse para su implementación. Sin embargo una buena metodología de Calidad no se limita únicamente a la capacitación del personal. En realidad, la capacitación y el conocimiento de las herramientas sólo marcan el comienzo de un largo camino hacia la implementación efectiva de un esfuerzo de Calidad Total. El siguiente paso es la planeación estratégica.

**c) Reunión para la Planeación Estratégica**

Durante esta reunión se establecen las actividades que deben iniciarse y se les da una calendarización a manera de tener una programación detallada de trabajo. Aquí se debe dar un proceso de cambio cultural que permita un clima propicio de trabajo, dicho cambio debe ser simultáneo a la capacitación (mas adelante se explicará este punto).

**d) Seminarios Fundamentales**

Este seminario se dirige a directores y gerentes de segundo nivel, es decir los que reportan a aquellos que asistieron al seminario de alta dirección. Se estudian a fondo los métodos y técnicas que se utilizarán para la implementación exitosa de la filosofía de Calidad Total.

**e) Seminario para Instructores Internos**

Dirigido a personas, que habiendo asistido a un seminario fundamental, han sido designadas para desempeñarse como instructores de el seminario básico de Calidad Total que se impartirá al resto del personal de la empresa.

**f) Seminario Básico de Calidad Total**

Dirigido al personal de la compañía, proveedores y clientes.

**g) Formación de Líderes de Grupos de Mejora Continua**

Es la capacitación para las personas designadas como líderes de Grupos de Mejora Continua y que hayan recibido la capacitación básica y la capacitación fundamental. Estas personas adicionalmente deben tener cualidades como liderazgo, habilidad para manejar grupos de trabajo y un mínimo nivel de escolaridad.

**h) Grupos de Mejora Continua**

Se comienza a trabajar con grupos pilotos y a medida que estos van terminando sus asignaciones y presentando sus recomendaciones, surgen nuevos Grupos de Mejora Continua con lo que se institucionaliza el esfuerzo de mejora.

Cabe señalar que estos Grupos de Mejora Continua o GMC son una pieza clave dentro de la metodología . Operando dentro de la estructura de toma de decisiones y siguiendo una metodología de trabajo, se realizan observaciones, establecen objetivos, revisan procedimientos y métodos, se proponen planes de acción y recomendaciones para mejoras continuas y justifican económicamente tales recomendaciones ( En el capítulo dos se tratará exclusivamente los Grupos de Mejora Continua).

Una etapa paralela en la implementación del esfuerzo de Calidad Total es el cambio técnico que se debe desarrollar en la empresa, que consta de implementar el control estadístico, involucrando a los proveedores así como un asesoramiento continuo por personal capacitado. Siguiendo esta metodología de Calidad se llegará a una Mejora Continua y se hará parte de la vida diaria.

### I.5.2 SEGUNDA ETAPA: PROGRAMA DE CAPACITACION

El primer paso debe ser la sensibilización acerca de la Calidad. Es frecuente encontrar a directivos sensibilizados, que a la hora de iniciar el programa de Calidad Total omiten este paso porque sienten que la sensibilización no es necesaria. Se olvidan de que a ellos les tomó tiempo aceptar la idea y, ahora que ellos ya la aceptaron, no conceden la misma oportunidad al resto del personal, creyendo que basta decirles que ya está autorizado el programa para que generen aceptación. Esta sensibilización se logra por medio de una educación, reeducación y un liderazgo activo de la alta gerencia. La causa más frecuente de fracaso en cualquier esfuerzo de mejora es el no involucrarse o la indiferencia entre gerencias, es por esto que la actividad de liderazgo y participación de la alta gerencia es esencial. Debemos considerar que la Calidad no puede ser delegada a las demás personas y la gerencia debe dirigir la transformación para asegurar el éxito. Deben de cambiar su posición de jefe a líderes y se deben enfocar a prevenir y eliminar problemas. Los gerentes deben entender profundamente las enseñanzas del Dr. Deming, así como aprender nuevas técnicas y métodos para estabilizar y mejorar los procesos.

Una vez efectuada la sensibilización deberá iniciarse la capacitación combinando filosofía, metodología y tecnología de Calidad, del modo más ágil y didáctico posible.

Es importante hacer notar que la sensibilización suele despertar un gran entusiasmo por la Calidad. Sin embargo, cuando se inicia la acción se descubre que implica cambios de conducta, fáciles de comprender, pero difíciles de llevar a cabo. La reacción suele ser el posponerlo o simplemente



hacer la parte fácil y evadir la difícil. Se recomienda perseverar poniendo en practica todo lo acordado, empezar a obtener resultados que motiven a seguir adelante.

La capacitación se vuelve plataforma de la Calidad, porque el proceso reeducativo debe ser permanente, aprendiendo nuevas técnicas de mejora para lograr la adecuada implantación de la filosofía.

### 1.5.3 TERCERA ETAPA: INFRAESTRUCTURA

Una de las grandes lecciones de la administración consiste en que si una política o una meta importante para la empresa no tiene una base estructural, su destino será el fracaso.

En este contexto, es conveniente reconocer que la Calidad es una política de la dirección y, por lo tanto, es imprescindible soportarla con su estructura propia. Una forma de proceder consiste en formar equipos de trabajo para definir a través de intensa participación y consenso lo siguiente:

- **Filosofía de Calidad de la empresa.**  
Define el conjunto de valores y principios inspiradores de la acción.
- **Política de Calidad.**  
Define el conjunto de normas y reglas prácticas.
- **Metas de Calidad.**  
Definen resultados que se pretenden al implantar la Calidad.
- **Programa de Calidad.**  
Define las acciones, fechas y responsables de llevarlas a cabo.
- **Estructuras de Calidad.**  
Define a la unidad organizacional encargada de procurar que los planteamientos relacionados con la Calidad Total se conviertan en la realidad de la empresa. Esta estructura se suele llamar Comité de Calidad o Consejo de Calidad y debe convertirse en el organismo rector de la Calidad de toda la empresa.

El documento en donde quedan plasmados todos estos aspectos, llamado "Seminario Básico de Calidad Total", debe ser ampliamente difundido en toda la empresa con el deliberado propósito de crear compromiso.

Como parte de la estructura se crea un equipo para difundir y aplicar la Calidad llamado Grupo de Mejora Continua (GMC). Esta etapa se verá ampliamente en el capítulo dos.

#### I.5.4 CUARTA ETAPA: CULTURA DE CALIDAD

Calidad Total no es un programa, es una filosofía. Tiene principio, pero una vez adoptado nunca termina, SE CONVIERTE EN PARTE DE LA CULTURA DE LA EMPRESA.

Una cultura es el conjunto de creencias, costumbres, hábitos y, en general, formas de decir y hacer que caracteriza a una comunidad, en este caso, a una organización. La manifestación cultural es sumamente variada y su origen lo es mucho más.

##### El cambio cultural

Para lograr un cambio hacia la filosofía de la Calidad Total se hace necesario cambiar el pensamiento de los colaboradores, enfocándolo hacia la Calidad Total en todos los niveles de la empresa (en conjunto) y no separadamente.

**Para ello se hace necesario mantener un clima positivo en el lugar de trabajo en donde:**

- Exista un ambiente de motivación
- Exista un ambiente de colaboración y ayuda mutua entre jefes, trabajadores y departamentos
- Las juntas y reuniones se planeen adecuadamente
- Todas las personas sepan hacia dónde se quiere ir
- Fluya la comunicación
- El gerente mantenga un control adecuado
- Se delegue de forma efectiva y consistente
- Se trabaje en un ambiente de dignidad y respeto

El clima de trabajo en la empresa estará definido por las acciones de los gerentes y las reacciones de los colaboradores, las cuales deberán estar paralelamente concordantes para que el trabajo de todos sea satisfactorio, es decir, definir perfectamente qué es lo que se quiere, cómo se quiere y cuándo se quiere por parte de la gerencia para que los colaboradores reciban el mensaje y lo puedan hacer bien.

Los gerentes promueven el cambio practicando cotidianamente ciertas acciones gerenciales que deben integrarse a la cultura de la empresa. Los colaboradores ayudan al cambio, integrando su forma de trabajar a la cultura de Calidad Total. Esto es el Cambio Cultural.

## **Acciones gerenciales**

### **1.- Motivar a los colaboradores para reconocer y estimular conductas deseadas.**

Los motivadores son cosas (tangibles o intangibles), que el gerente hace u otorga, y que el colaborador percibe con agrado y lo motiva a repetir la conducta o acción realizada.

La motivación debe ser frecuente, puede otorgarse económicamente y debe mantenerse bajo control.

A su vez los colaboradores pueden y deben realizar acciones de motivación hacia sus jefes, que los anime a seguir adelante en su esfuerzo de cambio, y lograr buenos resultados en el trabajo. Algunos ejemplos de posibles acciones gerenciales de motivación son:

- Felicitación o halago verbal verdadero y no como rutina
- Felicitación o halago escrito
- Reportar la acción a la alta gerencia
- Memorándum al expediente personal
- Disminuir el nivel de supervisión
- Dar las gracias
- Nombrar al colaborador "Empleado del Mes"
- Promoción o aumento de sueldo

Como se puede observar, prácticamente todos los ejemplos aquí mencionados se refieren a estímulos no económicos excepto el último que se refiere al aumento de sueldo del colaborador. Hay que tener mucho cuidado en este aspecto tratando de dar el menor número posible de estímulos económicos porque es más difícil mantenerlos bajo control y pueden causar reacciones contrarias a las esperadas.

### **2.- Ayudar en forma constante para que el colaborador pueda desempeñar su trabajo cada vez mejor. Ofrecer ayuda motiva.**

El gerente moderno identifica la necesidad del colaborador y ofrece ayuda. Una administración moderna requiere que los gerentes visiten a sus colaboradores en sus lugares de trabajo.

El colaborador aceptará con agrado la ayuda que el gerente le ofrece y a su vez cooperará para que se trabaje mejor.

**Para que esta sucesión de dar y recibir ayuda se pueda cumplir es necesario:**

- Que el jefe se haga visible en su departamento
- Ser accesibles y mantener una imagen de accesibilidad con sus jefes, compañeros y colaboradores
- No dar importancia a las quejas y enfocarse a lograr mejoras a los procesos
- Prestar atención especial a sus compañeros o colaboradores reservados o tímidos
- Reforzar las expresiones de preocupación (preguntas y respuestas)
- Prestar atención cuando sus jefes, compañeros o colaboradores les hablen.
- Desarrollar sus habilidades de comunicación

### **3.- Escuchar la opinión de los colaboradores antes de tomar una decisión.**

Es necesario aprender a escuchar a las personas para que haya una comprensión entre ellas, ambas personas deben prestar atención a lo que la otra dice.

Para poder establecer juicios y aportar opiniones o bien decidir qué camino seguir hay que reconocer:

- Que las opiniones de los colaboradores van a conducir a mejoras en los procesos, ya que sus opiniones aportan ideas de mejora y que están directamente involucradas en el proceso.
- Que el solicitar opiniones, no hace perder al gerente su autoridad. Al dar su opinión el colaborador está aportando su conocimiento a un trabajo que conoce. El jefe que solicita opinión y que sabe escuchar a sus colaboradores y tomar la esencia de las opiniones, se convierte en un líder.
- Para dar y recibir información e ideas se necesita invertir tiempo que se puede considerar como perdido, pero se perdería más tiempo en tratar de corregir los errores y fallas dentro del proceso.

**4.- Ver que las juntas y reuniones sean efectivas, regulares y con resultados.**

- Una reunión improductiva es desmotivante ya que es tiempo perdido para todos. Una reunión productiva, en la que se obtienen buenas conclusiones y se asientan perfectamente los resultados de esa reunión, no se improvisa, es necesario planearla bien.
- Los asistentes a una reunión, deben recibir con la suficiente antelación una agenda que indique lugar, fecha, hora, invitados y asunto que se va a tratar en la siguiente reunión con los objetivos claramente definidos. De ésta forma, los asistentes tendrán la oportunidad de prepararse para exteriorizar sus opiniones contando con las bases para emitirlas y discutirías.
- La reunión debe dedicarse al propósito citado. No es bueno mezclar dos asuntos a la vez a menos que éstos tengan un punto común, pero lo ideal es tocar los puntos generales y al final tocar lo que no estaba previsto.
- En las juntas y reuniones es conveniente que los gerentes escuchen más y hablen menos. Esto es una oportunidad para los gerentes de enterarse del estado general de la empresa a niveles con los que no tienen gran interacción y saber la situación por la que pasa la empresa y los resultados que se han logrado hasta ese momento.
- Cuando se acuerde alguna acción, siempre debe asignarse la responsabilidad a alguien y negociar el plazo de tiempo en el que dicha acción tendrá resultados.
- Alguno de los miembros del equipo, quedará encargado de elaborar una minuta de la reunión y distribuirla entre los que asistieron para que todo quede perfectamente asentado y no existan dudas de los cargos encomendados o de los resultados a los que se llegaron.

**5.-Mantener una adecuada comunicación con nuestros colaboradores, teniéndolos informados de nuestros objetivos y compartiendo con ellos los planes y metas de la empresa.**

Todos trabajarán mejor si conocen los planes futuros, las perspectivas, lo que se busca en la empresa. De esa forma todos y cada uno de los colaboradores en la empresa saben qué pueden esperar de la misma, y pueden darse cuenta que tales objetivos y metas se lograrán solamente si todos colaboran bien en sus tareas y dan su mejor esfuerzo.

Los colaboradores y compañeros pueden aportar cosas muy valiosas con sus sugerencias y opiniones, de esa manera puede haber la retroalimentación necesaria para que la empresa se desarrolle. Por otro lado, tanto jefes, colaboradores y compañeros se sentirán motivados al sentirse parte de la empresa. Cada uno de los que forman parte de la empresa debe darse todo el tiempo que sea necesario para que conozcan y estén informados de las políticas y objetivos de ésta.

- Eliminar todas las barreras que impidan dar una respuesta honesta. Dentro de una organización no deben existir secretos ni ocultar la información que puede ser útil en cualquier momento para otra persona o departamento.
- Ofrecer siempre una explicación sobre la posición en la que se está respecto a cualquier pregunta, esto es, estar plenamente conciente de lo que se está haciendo.
- Si no se tiene la respuesta a la mano, hay que prometer buscarla y, lo más importante: cumplir tal promesa.

**6.- Mantener un control gerencial adecuado de todas las operaciones cotidianas**

El gerente y sus colaboradores deberán administrar los recursos de la empresa y su responsabilidad es lograr la máxima efectividad en el uso de dichos recursos. Para ello se establecen objetivos con un método a seguir, se desarrollan planes, se ayudan en la ejecución de los planes y se proporciona un seguimiento constante para asegurar el cumplimiento de dichos objetivos

**7.- Delegar efectiva y consistentemente**

Para delegar las actividades en otras personas hay que tomar algunos puntos de referencia. El gerente delega lo que debe delegar y no lo que quiere delegar. Debe asegurarse que existe tanto madurez psicológica (motivación) como madurez de trabajo (capacitación, herramientas, conocimiento).

<b>SI EL COLABORADOR:</b>	<b>CUENTA CON</b>		<b>SE LE DEBE PROPORCIONAR:</b>
	Madurez Psicológica	Madurez de Trabajo	
Quiere y puede	SI	SI	DELEGACION
Quiere y no puede	SI	NO	CAPACITACION
No quiere y puede	NO	SI	MOTIVACION
No quiere y no puede	NO	NO	REUBICACION

El buen jefe ayuda a sus colaboradores a tomar buenas decisiones y a que se sientan seguros, permite a sus colaboradores tomar las decisiones que les corresponden y los estimula a asumir responsabilidades.

Los colaboradores aceptarán con agrado las nuevas responsabilidades y se preocuparán por aprender haciendo ver sus necesidades de capacitación. En este punto entra mucho el criterio del jefe y la sensibilidad que éste pueda tener para darse cuenta de la capacidad de cada uno de sus colaboradores y sobre todo para otorgarles la capacitación necesaria para que hagan mejor su trabajo.



**8.- Tratar a sus jefes y colaboradores con respeto y dignidad**

Este es un punto sumamente importante en cualquier tipo de relaciones humanas, ya que en el momento en que se pierde el respeto por cualquiera de las partes involucradas los problemas se suscitan. El respeto se demuestra con lo que se dice, en cómo se dicen las cosas, en dónde se dicen y cuándo se dicen; y se debe tener cuidado cuando se tenga que hacer alguna crítica. Esta deberá referirse a las conductas, a las cosas observadas o a los hechos, mas nunca a las personas, a las apariencias o a los juicios. Realmente cada persona otorga el respeto y la dignidad que esa persona entiende como tal, creando una mejor relación.

La práctica habitual de estas acciones da evidencia de su compromiso personal con la filosofía de la Calidad Total. El compromiso se demuestra con la actitud diaria, poniendo en práctica las acciones gerenciales como nueva forma de vida. Día a día se deben revisar las conductas y actitudes, y en donde se descubra que cuesta más trabajo, es ahí en donde hay que aplicar mayor esfuerzo con todos nuestros compañeros y colaboradores.

La Calidad Total exige una nueva manera de plantear las relaciones entre la empresa y su personal mediante la implantación de un nuevo estilo de trabajo que refleje la nueva cultura de la organización: la Cultura de la Calidad Total.

Para configurar una auténtica Cultura de Calidad debemos tomar en cuenta la cultura actual. Es preciso identificar los valores vigentes para amalgamarlos con los nuevos valores, ello implica un proceso intenso y a mediano plazo.

La Cultura de Calidad se vuelve parte de la realidad de la empresa cuando el seminario básico de Calidad ha triunfado (Cambio Cultural).

Así se podrá apreciar la vigencia de por lo menos, los siguientes valores:

**Valores.**

**1.- Espíritu de servicio**

La empatía es la característica distintiva de la Calidad. En vez de individuos jefes centrados en lo que piensan o desean, se desarrolla una actitud de interés hacia las necesidades y deseos de los demás. Se basa en la comprensión de que todos somos proveedores y clientes a la vez; en la aceptación del ostensible hecho de que a menos de brindarnos una mutua aceptación y ayuda no se gozará de una situación satisfactoria para todos.

En este sentido, la Calidad es lo que satisface las expectativas del cliente, lo que le provoca bienestar en el más amplio sentido de la palabra. Si todos se preocuparan por los demás y se ocuparan en satisfacer lo que requieren, todos saldrían ganando.

**2.- Visión global de la empresa.**

En una empresa de Calidad, todos sus trabajadores tienen una idea clara del lugar donde trabajan, su contribución a la sociedad y su aportación al engrandecimiento del país. Comprenden su papel en la empresa y en la sociedad.

**3.- Dominio del trabajo**

Una característica sobresaliente de la Calidad es el trabajo bien hecho y ello implica el dominio de cada trabajador sobre su labor. Se comprende que todo trabajo es un proceso, es dinámico y, por lo tanto, se le estudia con las nuevas herramientas para mantenerlo bajo control y lograr la Mejora Continua.

**4.- Cumplimiento**

Una característica relevante en las empresas de Calidad es el cumplimiento de lo que se ofrece, de las entregas oportunas de pedidos, en el pago a proveedores, etc. En síntesis: se cumple lo que se promete y se hace lo que se dice.

**5.- Honestidad**

Se logra una confianza en el ambiente. Las reglas del juego están claras para todos. No hay agendas ocultas. En un ambiente así no hay temor. El miedo está erradicado. Los integrantes de la organización se manejan basados en hechos, datos, cifras, tablas y gráficas que les permiten hablar siempre con la verdad. Logran el autocontrol. La honestidad se plasma en responsabilidad hacia lo que se planea y se administra. Esto los conduce hacia el orgullo personal por hacer bien las cosas y por pertenecer a una empresa de Calidad.

**6.- Participación**

La totalidad del personal se siente parte de la organización, está involucrada. Su compromiso va más allá de hacer bien su trabajo, colabora con sus compañeros porque su aspiración es el mejoramiento permanente de toda la empresa. Cada miembro está integrado a equipos de trabajo que comparten sus conocimientos y experiencias, sus éxitos y sus fracasos y aprenden a crecer juntos.

**7.- Comunicación**

Se siente la cordialidad, la franqueza y la apertura. Hay libertad para expresarse. Ello crea un ambiente propicio para discutir abiertamente las políticas de la empresa y, por tanto, crear aceptación y compromiso auténticos. Esto facilita la creatividad, la aportación de sugerencias y de proyectos que conduzcan al mejoramiento continuo.

**8.- Oportunidad**

Una consecuencia natural es la erradicación del favoritismo y el paternalismo empresarial. Surge, en cambio, la igualdad de oportunidades; el ascenso como reconocimiento a la capacidad y creatividad.

Una empresa de Calidad tiene sueldos y prestaciones por arriba de la media del mercado. Se vuelve una empresa atractiva para los mejores talentos. La empresa elige a sus futuros miembros con mayor exigencia y profesionalismo, puede escoger lo mejor.

Una empresa de Calidad cuenta con personal de Calidad. No transige con sus principios, por ello los define con cuidado.

Antes de continuar con las últimas etapas de este proceso es necesario establecer algunas definiciones que ayudarán a entender mejor el contexto en el que se desarrolla este capítulo.

### 1.5.5 CONCEPTOS BASICOS (Dentro de la Calidad Total)

A medida que se empieza a trabajar el Liderazgo de Calidad, existen unos conceptos básicos que es necesario conocer. El entender estos concepto permite a los GMC descubrir cuales deben ser sus metas, que tipos de problemas se deben analizar, y que soluciones son las más apropiadas.

#### **CONCEPTO 1**

En Calidad Total, se persigue el objetivo de **mejorar en forma continua** todos los procesos de la empresa. Esta mejora se lleva a cabo de dos formas:

- Mediante la acción constante del gerente: Todos los gerentes tienen la responsabilidad de mejorar en forma constante y sistemática los procesos bajo su responsabilidad. Para ello deben trabajar en equipo con sus colaboradores inmediatos.
- Mediante el trabajo de equipos o GMC los que permiten acelerar la acción de mejora sobre procesos vitales para la empresa.

#### **CONCEPTO 2**

**Proceso:** Es una secuencia de actividades, una agrupación en serie de todas las acciones dirigidas a conseguir un resultado particular. Como resultado de las cuales, ciertos insumos adquieren valor adicional y se transforman en productos y servicios.

#### **CONCEPTO 3**

**Sistema:** Está formado por un conjunto de procesos que intervienen o están relacionados unos con otros para la realización de una operación. Por lo general se estudian procesos no sistemas.

#### CONCEPTO 4

**Factores que afectan la Calidad:** Elementos a considerar en cualquier proceso sujeto a mejora. La Calidad de los resultados producidos por cualquier organización de bienes o servicios, depende de 5 factores. La combinación de éstos determina, tanto la precisión o aceptación de los resultados, como la oportunidad en que tales resultados se ofrecen.

- **Materiales:** Es imprescindible que las características de los materiales utilizados se ajusten a los requerimientos y especificaciones. El mejor diseño, aunado a un equipo excelente, a una mano de obra altamente capacitada y a una programación que brinde un lapso adecuado para el proceso, con mucha frecuencia no puede sobreponerse al efecto negativo que, sobre la Calidad de los productos tienen los materiales defectuosos o de Calidad inferior a los estándares. He aquí el punto quizás más importante para tener una buena Calidad.
- **Maquinaria:** La aptitud con la cual los equipos, las herramientas y la maquinaria con que se cuenta pueden producir, en forma precisa y confiable, los artículos deseados tiene un fuerte efecto sobre la Calidad. El éxito de la organización depende en gran medida de la selección de equipos y herramientas capaces de cumplir con la Calidad requerida.
- **Métodos:** Es la ordenación de los procesos dentro de un sistema a manera de establecer la mejor forma de realizarlo y al más bajo costo posible.
- **Mano de obra:** El desempeño humano tiene un efecto importante sobre la Calidad de los bienes que se producen. Este depende de 2 factores:  
Desempeño = pericia + motivación  
La pericia depende de 2 factores: capacitación + experiencia  
La motivación depende de: actitud + medio ambiente.

- **Medio Ambiente:** La Calidad de lo que se produce no sólo depende del diseño del producto; también obedece al diseño de los sistemas que se requieren para producir tales bienes o servicios. Mejorar la Calidad a través del diseño no significa forzosamente mayores costos. El ingenio humano encuentra formas por medio de las cuales puede mejorarse cualquier tipo de diseño, y al mismo tiempo hacerlo más económico.

### **CONCEPTO 5**

**Formas para realizar mejoras:** Mejorar el sistema a través de optimizar el rendimiento de la combinación existente de los factores que afectan la Calidad (las cinco M's)

- Lo hace el operador
- Sólo representa el 15% de las posibilidades de mejora

Mejorar mediante un cambio de uno de sus elementos (las cinco M's)

- Se requiere trabajo en equipo
- Requiere acción por parte del gerente
- Representa más del 85% de las posibilidades de mejora

De hecho, el potencial para eliminar las equivocaciones y los errores, se encuentra en el mejoramiento de los sistemas a través de los cuales se realiza el trabajo, no en cambiar a los trabajadores.

### **CONCEPTO 6**

**Variación:** Es la diferencia que exhiben todas las características medibles. Cada proceso tiene variación en sus entradas y salidas. De hecho, existe un gran número de causas potenciales de variación en cada proceso.

Uno de los objetivos que se persiguen es poder conocer cuando una variación es común y cuando una variación es especial. Es normal que todo proceso presente variaciones comunes, las cuales representan el 85% de las variaciones en los procesos.

Las variaciones especiales representan el 15% de las variaciones y son indicativas de que el proceso está fuera de control.

- **Variación común:** o variación debida a causas comunes es la que los procesos presentan debido a la combinación natural de los factores que intervienen en él, o sea, las cinco M's.
- **Variación especial:** son impredecibles ya que se presentan de manera extraordinaria. Estas ocurren debido a circunstancias especiales. Se requiere realizar un análisis para investigar sus causas e incorporarlas si son beneficiosas o eliminarlas si son perjudiciales. Usualmente la acción es tomada por las personas que están vinculadas directamente al proceso.

#### CONCEPTO 7

**Proceso en control:** También llamado proceso estable, es aquel que sólo presenta variaciones comunes. Cuando un proceso está en control (variaciones comunes), se requiere una acción directa de la gerencia para mejorarlo. **SOLO SE PUEDE MEJORAR UN PROCESO QUE ESTE BAJO CONTROL.** Es decir que sólo presente variaciones comunes.

#### CONCEPTO 8

**Tipos de datos:** La mayoría de los datos con los que se va a trabajar, caerá en alguna de éstas tres categorías:

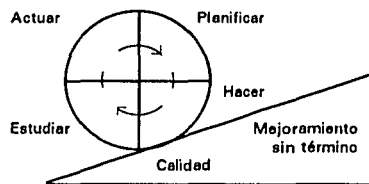
- **Datos de variables.-** Son aquellos que pueden ser representados por cualquier valor dentro de una escala numérica.
- **Datos de atributos.-** Son aquellos que guardan relación con números enteros basados en conteos.
- **Datos de orden de magnitud.-** A veces es muy difícil medir algo, pero es relativamente fácil establecer una secuencia de órdenes de magnitud.



**I.5.6 QUINTA ETAPA: HERRAMIENTAS Y METODOS DE LA CALIDAD**

Dentro de la Calidad, existe un ciclo que puede ayudar a la gerencia en la elaboración y ejecución de planes que reduzcan la diferencia entre las necesidades del cliente y el proceso. Es llamado el ciclo PHEA, y fué creado por Walter Shewhart. La figura siguiente muestra este ciclo, el cual comprende cuatro fases básicas:

- 1.- Planificar
- 2.- Hacer
- 3.- Estudiar
- 4.- Actuar



Se desarrolla un plan (Planificar); éste se prueba en pequeña escala o sobre una base de ensayo (Hacer); se supervisan sus efectos (Estudiar), y se hacen las mejoras apropiadas en el proceso (Actuar). Estas mejoras, llamadas medidas preventivas, pueden conducir a un plan nuevo o revisado, o modificaciones del proceso. Así, el ciclo PHEA, disminuye constantemente la diferencia entre las necesidades del cliente y la ejecución del proceso.

Las múltiples herramientas y métodos que pueden utilizarse para disminuir esta diferencia, se dividen en tres grupos:

- A.- Las seis herramientas administrativas
- B.- Las siete herramientas básicas del Control de la Calidad
- C.- Las seis herramientas para la toma de decisiones

#### **A) LAS SEIS HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS**

El primer grupo de herramientas y métodos son útiles en los esfuerzos de planificación (PLANIFICAR en el ciclo PHEA). Las seis herramientas administrativas son:

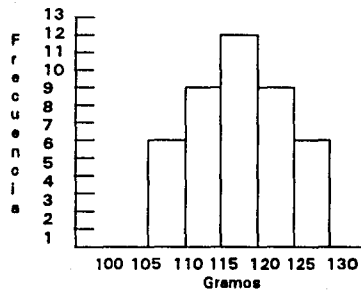
- 1.-**Diagrama de relación:** Se utiliza para comprender aquellos problemas que tienen complejas relaciones de causa - efecto o complejas interrelaciones entre el objetivo y los medios.
- 2.-**Diagrama de afinidad:** Esta herramienta utiliza un procedimiento de ideas u opiniones súbitas para ayudar a un grupo a reunir y organizar ideas, hechos y opiniones sobre un problema.
- 3.-**Diagrama de árbol:** Se parte de un objetivo para identificar los medios y así lograr tal objetivo; en ese momento, los medios se convierten en objetivos y es necesario identificar nuevos medios o alternativas y así sucesivamente.
- 4.-**Diagrama matricial:** Muestra las interrelaciones entre dos o más características de procedimientos o productos. Con frecuencia se utiliza para representar las acciones necesarias en el mejoramiento de un procedimiento o producto en contra del personal/áreas responsables de llevar a cabo dicho mejoramiento.
- 5.-**Programa de decisiones del proceso :** Es una técnica utilizada para lograr que el proceso produzca resultados deseables a problemas específicos.

**6.-Diagrama de flechas:** Se utiliza para establecer un plan de acción con secuencias de tiempo para poner en práctica el mejoramiento de un proceso o producto cuando se conocen de antemano los pasos comprendidos en el mejoramiento. Muestra el orden en que deben realizarse las acciones para lograr un objetivo.

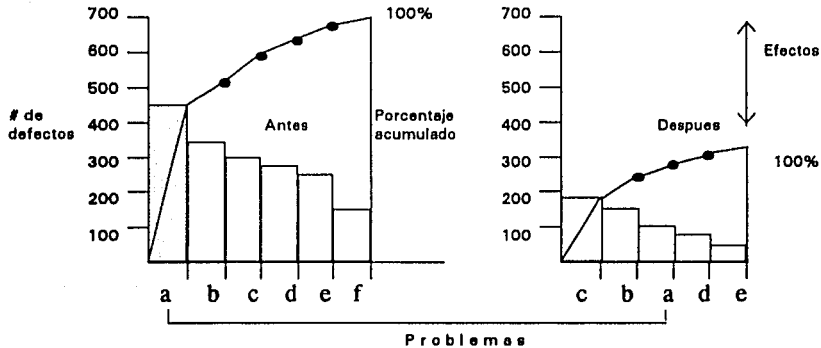
**B) LAS SIETE HERRAMIENTAS BASICAS DEL CONTROL DE CALIDAD**

El grupo de herramientas y métodos, a los que se conoce como las siete herramientas básicas del control de la Calidad, constituye la columna central de todo esfuerzo de mejoramiento de la Calidad; son extremadamente útiles al estudiar la efectividad de las medidas preventivas puestas en marcha en la fase HACER del ciclo PHEA. Estas herramientas son utilizadas por los Grupos de Mejora Continua (GMC), y serán explicadas a continuación:

**1.-Histograma o curva normal:** Es la presentación de datos en forma ordenada con el fin de determinar la frecuencia en que ocurren las variaciones de un proceso o producto. La figura siguiente nos muestra un histograma que representa los pesos de un producto desde una línea de producción.



**2.-Diagrama de Pareto:** Un diagrama de Pareto es una serie de barras cuyas alturas reflejan la frecuencia o impacto de los problemas. Las barras se ordenan de izquierda a derecha en orden decreciente según su altura, esto significa que las categorías representadas por las barras más altas, a la izquierda, son relativamente más importantes que las que están a la derecha "80 % de las dificultades provienen del 20% de los problemas". Los diagramas de Pareto son útiles a lo largo de un proyecto en las etapas iniciales, para identificar qué problemas deben ser estudiados y luego para reducir las causas de los problemas que se deben estudiar primero. Los equipos deben concentrar primero su atención en los problemas más grandes: aquellos con las barras más altas. A continuación se presenta la figura que muestra la relación antes y después de utilizar un diagrama de Pareto.

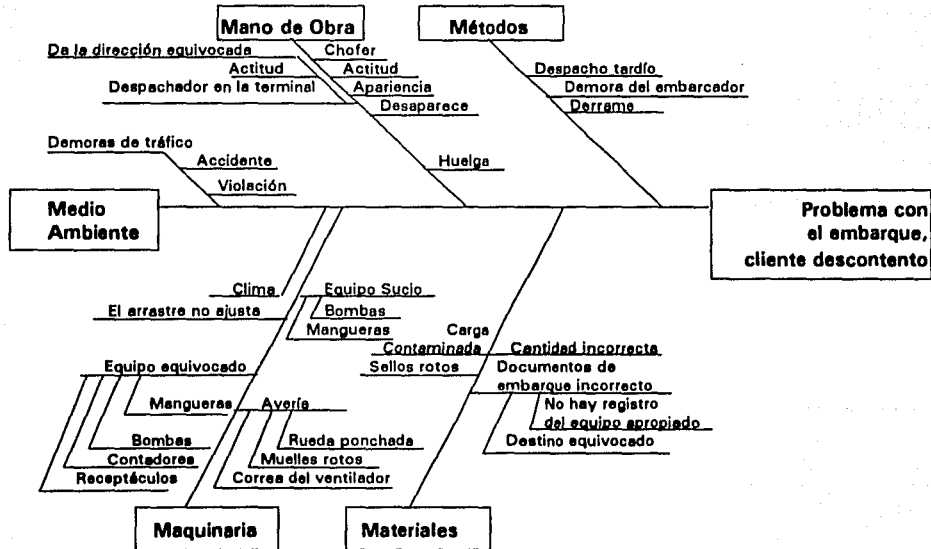


**3.-Diagrama Causa-Efecto de Ishikawa:** El diagrama de causa-efecto, también llamado "diagrama de espina de pescado" debido a su apariencia, permite trazar un plano de la lista de factores que se supone afectan a un problema o a un resultado esperado. Un diagrama de causa-efecto es esencialmente una representación gráfica de una lista. Cada diagrama tiene una flecha larga señalando el nombre de un problema. Las ramas que se desprenden de ésta flecha representan las categorías principales

de causas (o soluciones) potenciales. Tales categorías son las conocidas como las cinco M's:

**Materiales, Maquinaria, Método, Mano de obra, Medio ambiente** (los equipos pueden definir estas categorías de acuerdo con sus procesos).

Las flechas más pequeñas, que representan subcategorías se dibujan hacia las ramas principales. Este diagrama identifica sólo las causas posibles. Aunque todos estén de acuerdo en las causas posibles, sólo los datos señalarán las causas verdaderas. La figura a continuación, muestra un ejemplo de la representación gráfica del diagrama causa - efecto.



**4.-Diagramas de flujo:** Los diagramas de flujo son esquemas que describen paso a paso una actividad y se usan para planificar las etapas de un proyecto o para describir el proceso que se está estudiando. Como son una descripción de una secuencia de actividades, proveen a los equipos con puntos de referencia comunes y un lenguaje estándar que pueden usar para hablar del proceso o proyecto que estén estudiando. También pueden ser usados para describir el orden y la secuencia deseada de un sistema nuevo y mejorado.

El diagrama de flujo más usado o reconocido es el detallado en el que se incluye mucha información acerca de lo que ocurre en cada etapa del proceso sin llegar a la exageración de datos. El diagrama de flujo debe de ponerse en forma de despliegue: lo que pasa en un proceso o proyecto y quién es responsable en cada paso. Estos diagramas son útiles para los equipos, para llevar la cuenta de lo que cada persona o grupo debe hacer, para saber dónde encaja la gente en la secuencia y cómo se relacionarán con entre sí. La siguiente figura representa este tipo de diagrama.

PASOS	ISIDRO	PEDRO	DANIELA	MANUEL
Planear el reporte	.....	Responsabilidad de todos		.....
Organizar el reporte	.....	○		
Escribir el reporte	.....		.....	
Producir el reporte		○		.....



Primera responsabilidad

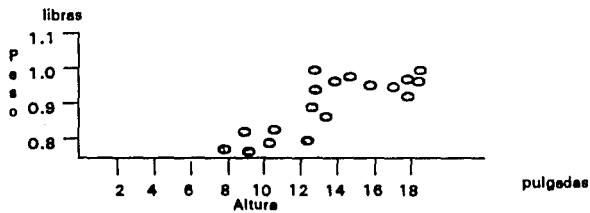


Ayuda o Consejo

**5.-Diagrama de Dispersión:** Muestra la relación entre dos características del proceso. La relación entre dos tipos de datos es fácilmente observable y sus motivos más comunes son analizar:

- 1.-La relación entre una causa y un efecto
- 2.-La relación entre una causa y otra
- 3.-La relación entre una causa y otras dos causas
- 4.-La relación entre un efecto y otro efecto

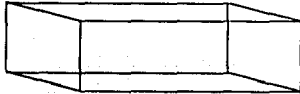
La forma resultante de la dispersión de los puntos les dice si los dos factores están relacionados. Si no están relacionados, los puntos estarán dispersos aleatoriamente en el gráfico. Si los valores grandes de una variable están asociados a los valores grandes de la otra, los puntos se agruparán en una línea que va de la esquina inferior izquierda hacia la esquina superior derecha; si los valores grandes de una variable están asociados a los valores pequeños de la otra, los puntos se agruparán en una línea que va de la esquina superior izquierda a la esquina inferior derecha. Ver la figura siguiente.



**6.-Hojas de verificación y control:** Las hojas de verificación se usan para registrar datos. Son formas estructuradas que facilitan la recopilación y el análisis de datos. Se usan por lo tanto en cada etapa del proyecto que incluya la recopilación de datos. Las hojas de verificación son fáciles de usar, hacen uso de las definiciones operativas y muestran los datos visualmente en un formato que puede revelar los patrones subyacentes. Un ejemplo de hoja de verificación se representa en la figura a continuación:

**Hoja de chequeo para monitoreo de daño en cajas de carton**

Favor de colocar una señal en donde se observe daño



Día \_\_\_\_\_  
Envío \_\_\_\_\_

Etapas del Proceso  
 \_\_\_\_\_ Almacén  
 \_\_\_\_\_ Ensamble  
 \_\_\_\_\_ Empaque  
 \_\_\_\_\_ Almacén  
 \_\_\_\_\_ Envío

**7.-Gráfica de Control:** Es una gráfica de tiempo con una característica extra: también indica el rango de variación que hay dentro del sistema. Los límites de este rango están marcados por límites de control estadísticos, superiores e inferiores, que se calculan de acuerdo con fórmulas estadísticas usando los datos recopilados en el proceso.

Las gráficas de control ayudan a distinguir entre la variación intrínseca en un proceso (variación debida a "causas comunes") y la variación que resulta de las fuentes que van y vienen de una manera impredecible ("causas especiales").

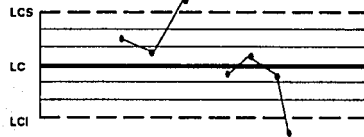
La interpretación de una gráfica de control involucra dos consideraciones:

- a) Cuando presenta puntos fuera de los límites superior e inferior de control o patrones de comportamiento que no son los normales. Un proceso que presenta puntos fuera de los límites de control o que su gráfica sigue un patrón anormal no es un proceso estable, no es un proceso bajo control y requiere que se trabaje sobre él antes de intentar mejorarlo. En la siguiente hoja, se encuentran los patrones de comportamiento anormal:

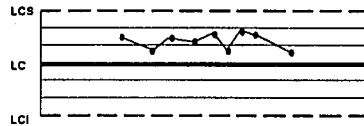


**Patrones de comportamiento anormal**

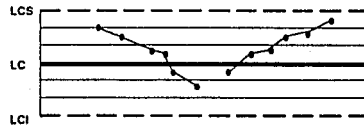
**1.- Un punto fuera de los Límites de Control**



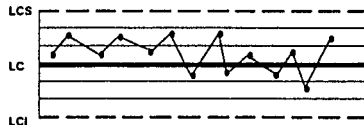
**2.- Nueve puntos consecutivos por encima o por debajo de la línea central**



**3.- Seis puntos consecutivos con tendencia continua hacia arriba o hacia abajo**



**4.- Catorce puntos consecutivos alternándose hacia arriba y hacia abajo, independientemente de su localización**



Estos patrones son señales que nos indican que nuestro proceso se encuentra fuera de control.

Cuando el proceso está fuera de control, presenta variaciones especiales (buenas o malas). Se requiere investigar la causa de esa variación especial.

Si es algo bueno.....tratar de incorporarlo.

Si es algo indeseable.....tomar acciones concretas que impidan que la situación se vuelva a presentar.

b) Cuando sólo presenta variaciones comunes, el proceso está en control. Los puntos de la gráfica caen dentro de los límites de control o siguen un patrón normal.

Si el proceso está funcionando a su máxima uniformidad, la mejora sólo puede lograrse mediante un cambio en alguna de las 5M's.

Este tipo de cambio sólo puede ser producido o realizado por acciones y decisiones de la gerencia y no por los operadores del proceso.

### C) LAS SEIS HERRAMIENTAS PARA LA TOMA DE DECISIONES

- 1.-**Diagrama "por qué - por qué":** Demuestra alternativas para identificar las causas principales de un problema. A cada paso se pregunta ¿por qué?. Las respuestas son las causas del problema.
- 2.-**Diagrama "cómo - cómo":** Permite explorar y considerar varias soluciones alternativas en vez de saltar a la "solución obvia". Ayuda a determinar los pasos específicos de un plan de acción.
- 3.-**Tormenta de ideas:** La tormenta de ideas permite a la gente ser tan creativa como sea posible y no restringe sus ideas de ninguna forma. Estimula a cada persona a dar rienda suelta a la imaginación, sin guardar ninguna idea, mientras estas se apuntan para luego ser estudiadas cada una.
- 4.- **Voto múltiple:** En ésta técnica un grupo vota repetidamente sobre un conjunto de asuntos, propuestas o acciones. Después de cada voto el asunto que obtuvo el menor número de votos se saca del plan. Este proceso continúa hasta quedar una sola propuesta. Usualmente la votación múltiple sigue a la sesión de tormenta de ideas para identificar los pocos temas que merecen atención inmediata.
- 5.-**Técnica de grupo nominal:** La técnica de grupo nominal (TGN) es muy parecida al voto múltiple, pero en ésta los miembros del grupo asignan individualmente valores en puntos a cada propuesta. Después de cada voto la propuesta que obtuvo el menor número de puntos se saca del plan. Este proceso continúa hasta quedar una sola propuesta.
- 6.-**Negociación:** La negociación tiene lugar cuando los miembros del grupo discuten libremente las propuestas respecto al plan hasta que todos estén satisfechos con él. Difiere del voto múltiple y de la TGN, ya que la negociación no tiene un punto final artificial provocado por un voto; continúa hasta que todos los miembros del grupo estén de acuerdo con un plan.

Todas las herramientas y métodos que se han visto, proporcionan un poderoso conjunto de dispositivos de diagnóstico que pueden emplearse en el ciclo PHEA para reducir la diferencia entre las necesidades del cliente y la ejecución del proceso. La siguiente tabla muestra la relación que existe entre todas las herramientas y métodos, y permite distinguirlas dentro de las fases del ciclo PHEA.

**Herramientas y métodos del ciclo PHEA**

Fases del ciclo PHEA	Seis herramientas administrativas	Siete herramientas básicas del control de calidad
Planificar	Diagrama de relación Diagrama de afinidad Diagrama de árbol Diagrama matricial Programa de decisiones del proceso Diagrama de flechas	Diagrama Causa y efecto
Hacer		Hoja de verificación y control  Pareto Histogramas Gráficas de control Dispersión Diagrama de flujo
Estudiar		
Actuar		

El enfoque del Liderazgo de Calidad difiere mucho de la manera tradicional de manejar las organizaciones, ya que como dice una expresión usada por los japoneses, "Comienza con educación y termina con educación". Este capítulo es un resumen de los conceptos más importantes, incluyendo los fundamentos de la filosofía del mejoramiento de la Calidad y las herramientas necesarias para practicar esta filosofía y es una base para el mejor desarrollo de los Grupos de Mejora Continua.

## **CAPITULO II. GRUPOS DE MEJORA CONTINUA**

Como se describió en el capítulo uno, el enfoque de Liderazgo de Calidad, así como la filosofía y las herramientas, son sólo parte de un esfuerzo mayor para llegar a la Mejora Continua en una organización. La otra parte de este esfuerzo son los Grupos de Mejora Continua, que llevan en sí la responsabilidad de aplicar éstos conocimientos para mejorar los procesos. A medida que los grupos empiezan a trabajar sobre el Liderazgo de Calidad y a aplicar el método científico, para realizar mejoras, existen unos conceptos básicos que les permiten descubrir cuales deben ser sus metas y los caminos más fáciles para obtenerlas.

### **2.1 CONCEPTOS BÁSICOS (Dentro de los GMC)**

#### **CONCEPTO 1: MEJORA CONTINUA**

La Mejora Continua de un proceso, consiste en un cambio sistemático y coordinado de los insumos del proceso. Es decir, un cambio en los materiales, maquinaria, métodos, medio ambiente y mano de obra, con el propósito de que el proceso sea mejorado.

Los objetivos de la mejora de los procesos son ahorrar tiempo, reducir el desperdicio, minimizar los retrabajos, aumentar la productividad, reducir costos, reducir la variación, o una combinación de los mismos.

La mejora del proceso no se obtiene al efectuar cambios surgidos de las opiniones de las personas a cargo del proceso, proviene de una búsqueda sistemática de las áreas débiles o puntos fallos del proceso. Las ideas de cambio son producto de un análisis profundo y riguroso y de una evaluación de

alternativas por parte del grupo, siguiendo una metodología de trabajo muy estricta.

## **CONCEPTO 2: GRUPO DE MEJORA CONTINUA**

Un grupo de Mejora Continua es un grupo integrado de manera formal, que reúne a personas familiarizadas con el proceso, personas que trabajan en un proceso, personas que son clientes o proveedores del proceso, y personas que son afectadas en sus trabajos por los resultados del proceso.

Estos grupos son específicos en su misión, y una vez cumplidas sus tareas dejan de existir, sin tratar de ser permanentes o fijos buscando nuevas asignaciones. Sus actividades se realizan en un periodo de aproximadamente 14 semanas. Estos grupos, siguen una agenda de trabajo bien definida.

Un grupo de Mejora Continua es un equipo de trabajo que se encargará de estudiar la forma de mejorar los procesos, como resultado de sus recomendaciones la empresa designará de manera óptima los recursos que se tienen y de esa manera se logrará una operación más efectiva.

Generalmente cuando se integra un grupo de Mejora Continua, ya la dirección ha identificado el proceso a mejorar. Entonces se seleccionan los integrantes. Un equipo lo forman entre 5 y 7 miembros, los cuales están interesados en mejorar el proceso y de una u otra forma son afectados positivamente por el mejoramiento del proceso.

La idea principal es que los grupos estudien de manera metódica el proceso, den soluciones permanentes y no se basen solamente en mejorar el proceso. En el estudio del proceso se podrán utilizar las herramientas o habilidades antes descritas para lograr los objetivos. Además los grupos estarán ofreciendo una educación corporativa en cuanto a mejora del trabajo.

alternativas por parte del grupo, siguiendo una metodología de trabajo muy estricta.

### **CONCEPTO 2: GRUPO DE MEJORA CONTINUA**

Un grupo de Mejora Continua es un grupo integrado de manera formal, que reúne a personas familiarizadas con el proceso, personas que trabajan en un proceso, personas que son clientes o proveedores del proceso, y personas que son afectadas en sus trabajos por los resultados del proceso.

Estos grupos son específicos en su misión, y una vez cumplidas sus tareas dejan de existir, sin tratar de ser permanentes o fijos buscando nuevas asignaciones. Sus actividades se realizan en un periodo de aproximadamente 14 semanas. Estos grupos, siguen una agenda de trabajo bien definida.

Un grupo de Mejora Continua es un equipo de trabajo que se encargará de estudiar la forma de mejorar los procesos, como resultado de sus recomendaciones la empresa designará de manera óptima los recursos que se tienen y de esa manera se logrará una operación más efectiva.

Generalmente cuando se integra un grupo de Mejora Continua, ya la dirección ha identificado el proceso a mejorar. Entonces se seleccionan los integrantes. Un equipo lo forman entre 5 y 7 miembros, los cuales están interesados en mejorar el proceso y de una u otra forma son afectados positivamente por el mejoramiento del proceso.

La idea principal es que los grupos estudien de manera metódica el proceso, den soluciones permanentes y no se basen solamente en mejorar el proceso. En el estudio del proceso se podrán utilizar las herramientas o habilidades antes descritas para lograr los objetivos. Además los grupos estarán ofreciendo una educación corporativa en cuanto a mejora del trabajo.



### **CONCEPTO 3: CONSUMIDORES Y PROVEEDORES**

Los conceptos de consumidores y proveedores se deducen fácilmente una vez que se entienda la idea de un proceso: la gente u organizaciones que preceden a la serie de actividades que identificaron como proceso son "los proveedores" y aquellas que siguen, que usan el producto o servicio, son "los consumidores". Estas definiciones difieren de lo acostumbrado en que incluyen a los proveedores y consumidores, tanto dentro de la organización (internos) como fuera de ella (externos).

Por lo tanto, cada trabajador es un consumidor de los trabajadores que lo preceden; y cada uno tiene consumidores, la gente a la cual el trabajador entrega su trabajo.

Los consumidores externos compran el producto, sosteniendo financieramente a la organización. Dentro de la compañía, los empleados les entregan su trabajo a otros empleados que son los consumidores internos. Similarmente los proveedores externos son la gente, fuera de la organización, que le vende a ésta materiales, información o servicios. Dentro de la compañía, los empleados que reciben el trabajo entregado por otras personas de la compañía, son los proveedores internos.

### **CONCEPTO 4: ETAPAS PARA LA FORMACION DE GRUPOS**

**Etapa 1. Formación:** Cuando se forma un grupo, los miembros exploran cautelosamente los límites aceptables de comportamiento en el grupo. Es una etapa de transición de un estado individual a un estado de miembro y en la que se prueba, tanto formal como informalmente, la dirección provista por el líder. Incluye sentimientos de excitación, anticipación, optimismo y orgullo así como

sospecha miedo y ansiedad con respecto a la tarea venidera. Debido a que al principio están pasando muchas cosas que distraen la atención de los miembros, el equipo no logra casi nada relacionado con las metas de su proyecto.

**Etapa 2. Cuestionamientos y conflictos:** Es probablemente la etapa más difícil para el equipo. Comienzan a darse cuenta de que la tarea es diferente y más difícil de lo que se imaginaron, volviéndose enojadizos, gruñones o demasiado celosos. Impacientes por la falta de progreso, pero todavía muy inexpertos en la toma de decisiones o en el método científico, los miembros discuten que acciones debe tomar el equipo. Nuevamente, estas presiones significan que los miembros del equipo tienen poco progreso, pero se están comenzando a entender el uno al otro.

**Etapa 3. Normalización:** Durante esta etapa, los miembros reconcilian las lealtades y responsabilidades que están en competencia. Ellos aceptan al equipo, las reglas fundamentales, sus funciones dentro del equipo y la individualidad de sus compañeros. Una vez que los miembros del equipo comienzan a resolver sus diferencias, tienen más tiempo para usar en el proyecto. Así son capaces de comenzar, al fin, un progreso significativo.

**Etapa 4. Desempeño:** En esta etapa, el equipo ha establecido sus relaciones y expectativas. Se puede comenzar a actuar, diagnosticar y resolver problemas, y escoger e implantar cambios. Los miembros del equipo han descubierto y aceptado al fin las virtudes y debilidades de cada uno y cuáles son sus funciones. Incluyen sentimientos de satisfacción y comprensión. El equipo es ahora una unidad efectiva y cohesiva.

## **2.2 SELECCIONANDO UN PROYECTO**

Los proyectos de mejoramiento de la Calidad son sólo una parte de un esfuerzo mayor para transformar la organización. Las reglas para seleccionar los proyectos son:

Seleccionar un proceso que:

- 1.- Tenga un impacto directo en los consumidores externos de la compañía.
- 2.- No esté pasando por transiciones mayores o que no esté siendo estudiado usando otros métodos.
- 3.- Sea relativamente simple, con un principio y un fin claramente definidos. Si se desea estudiar un sistema complejo hay que separarlo en pequeños componentes.
- 4.- Sea algo en el que un grupo sustancial de gerentes esté de acuerdo en que sea importante para la compañía y los consumidores.

Seleccionar un área:

- 1.- Donde se espera que los gerentes, supervisores y operadores cooperen en los esfuerzos de mejoramiento.
- 2.- Que sea muy visible en la organización, para que los resultados sean notados por la gente que no pertenece al departamento

Normalmente se cometen errores al seleccionar los proyectos, estos errores son:

- 1.- Seleccionar un proceso en el que nadie esté realmente interesado
- 2.- Seleccionar una solución deseada en vez de un proceso
- 3.- Seleccionar un proceso en transición
- 4.- Seleccionar un sistema en vez de un proceso

## **2.3 PARTICIPANTES ACTIVOS**

En la búsqueda por la Mejora Continua, participan todos los miembros de una organización, aún la gente que no está relacionada directamente con el proceso. A continuación se definen los participantes activos, que representan las funciones más importantes.

### **2.3.1 MIEMBROS DEL COMITÉ**

El comité es el grupo de gerentes y otros líderes principales, que vigilan las actividades de uno o más equipos de proyecto. Generalmente éstos son los mismos gerentes que escogen los proyectos y designan los equipos.

Los miembros del comité deben tener autoridad para hacer cambios en el proceso bajo estudio.

Estos miembros no conducen el proyecto en sí; ellos guían los esfuerzos del grupo de Mejora Continua, designan al líder del grupo y junto con este líder, determinan los límites del proceso y seleccionan a los demás miembros del equipo. Ellos aseguran que el equipo de proyecto tenga los recursos necesarios para tener éxito.

Las obligaciones del comité son:

- 1.- Antes del proyecto :**
  - Identificar las metas del proyecto
  - Preparar una declaración de la misión
  - Determinar los recursos necesarios
  - Seleccionar el líder del grupo
  - Seleccionar el grupo de mejora

**2.- Durante el proyecto :**

- Se reúne regularmente con el GMC
- Desarrolla y mejora los sistemas que les permite a los GMC realizar el cambio. Esto incluye el establecer canales de comunicación entre el equipo y el resto del departamento, la división y la organización.
- Cuando sea necesario, intercede por el GMC, representando sus intereses frente al resto de la compañía.
- Asegura el seguimiento de los cambios hechos por el equipo; ejecuta los cambios que el GMC no está autorizado a hacer.

Las responsabilidades del comité terminan hasta que los cambios sean introducidos, alcanzadas las mejoras, o los nuevos métodos hayan sido sistematizados y el proyecto completado oficialmente.

**2.3.2 EL LIDER DEL GRUPO**

El líder del grupo es la persona que dirige el equipo: convocando y facilitando a las reuniones, manejando o asignando los detalles administrativos, dirigiendo todas las actividades del equipo, y vigilando la preparación de reportes y presentaciones. El líder del grupo debe estar interesado en resolver los problemas que impulsaron el proyecto y ser razonablemente bueno en el trabajo con individuos y grupos. A la larga, la responsabilidad del líder es crear y mantener canales que les permitan a los miembros del equipo hacer su trabajo.

Normalmente, los líderes de grupo son supervisores en el área del proyecto. Su cercanía al proceso significa que estarán más capacitados para guiar a los miembros del equipo. También significa que deben tomar precauciones

adicionales para evitar dominar al grupo durante las reuniones. El líder deja su rango fuera del salón de reunión, facilitando las discusiones y participando activamente sólo de vez en cuando.

El líder del grupo, es el punto de contacto para la comunicación entre el equipo y el resto de la organización, incluyendo a los miembros del comité. Si algún miembro tiene dificultad en obtener permiso para cumplir la asignación del proyecto, el líder del grupo puede intervenir con los otros supervisores o gerentes para resolver el conflicto o buscar la asistencia del comité. Cuando sea necesario, el líder se reunirá con los miembros del comité.

Es el archivero oficial del equipo, incluyendo copias de la correspondencia, notas de las reuniones y presentaciones, minutas de la reunión y agendas, gráficas, diagramas y otros datos relacionados con el proyecto. El líder del grupo es formalmente el responsable de documentar el proyecto.

Es un miembro integral del equipo. Como tal, las obligaciones del líder también incluyen el asistir a las reuniones, el llevar a cabo su tarea entre reuniones y compartir generalmente el trabajo del grupo. La única excepción, es cuando el líder del grupo quiere restringir su participación en las discusiones para que otros miembros del equipo sean más activos.

Retiene su autoridad como gerente y supervisor. El líder puede llevar a cabo inmediatamente los cambios recomendados por el equipo que estén bajo sus límites de autoridad. Los cambios que estén más allá de estos límites deben ser referidos al comité u otro nivel apropiado de gerencia.

**Responsabilidades del líder del grupo.**

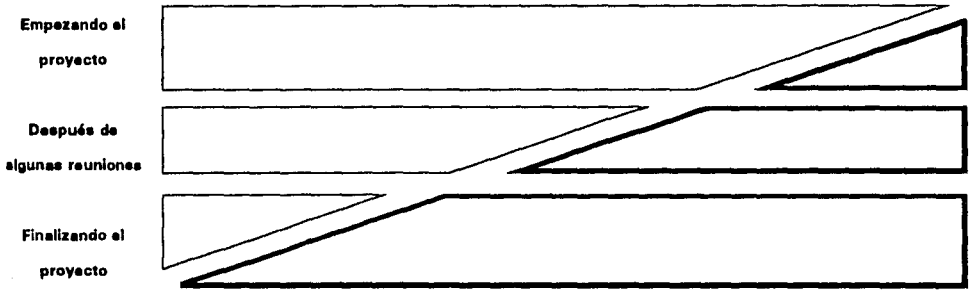
- 1.- Facilitar y dirigir las reuniones del grupo
- 2.- Convocar a las reuniones
- 3.- Asignar tareas a los miembros
- 4.- Dar seguimiento a las tareas
- 5.- Preparar agendas y distribuirlas
- 6.- Supervisar la preparación y distribución oportuna de las minutas
- 7.- Promover una dinámica de grupo positiva
- 8.- Asegurarse de que todos los miembros asistan
- 9.- Cuidar que se siga la metodología
- 10.- Mantener el foco apropiado en las reuniones
- 11.- Mantener al coordinador informado
- 12.- Anticipar problemas logísticos
- 13.- Facilitar el acceso a los recursos
- 14.- Coordinar interacciones con la gerencia
- 15.- Identificar y conseguir ayuda técnica
- 16.- Promover la visibilidad del esfuerzo
- 17.- Ofrecer ayuda en las implementaciones

**Balaceando las funciones del líder del grupo y el asesor de calidad.**

El asesor de Calidad, entrenado en las técnicas de reuniones, puede dirigir parte de las primeras reuniones, pero el líder del grupo asume gradualmente la mayor parte de estas obligaciones. A lo largo del proyecto, el líder del grupo también puede escoger el compartir la responsabilidad de vez en cuando con los otros miembros del equipo.

Aunque en teoría sería más eficiente el tener un líder del grupo que fuese tanto administrador del equipo como asesor de Calidad, combinando las dos funciones en una. Usualmente las dos funciones se mantienen separadas, a menos que una compañía y sus líderes hayan tenido una gran experiencia en la conducción de proyectos exitosos. La mayoría de los equipos y sus líderes se benefician de la visión impersonal y externa que brinda el asesor de Calidad y, en tiempos de crisis o necesidades extraordinarias, el asesor de Calidad estará disponible para asumir temporalmente mayor responsabilidad. La figura a continuación, ilustra como varían las proporciones de liderazgo activo tomadas por el líder del grupo y el asesor de Calidad a lo largo del proyecto.

**CANTIDAD DE LIDERAZGO ACTIVO POR EL CONSULTOR DE CALIDAD**



**CANTIDAD DE LIDERAZGO ACTIVO POR EL LIDER DEL EQUIPO**



### 2.3.3 EL ASESOR DE CALIDAD

Los GMC funcionan mejor si son asistidos por gente que tenga una capacitación adecuada en administración de proyectos, procesos de grupos, estadística y las herramientas científicas. A estos consultores de los GMC se les llama asesores de Calidad.

Como los líderes del grupo, los asesores de Calidad tendrán más experiencia que los miembros del equipo. Su trabajo es el de ayudar a los miembros del equipo a descubrir por sí mismos cuáles son las respuestas, no el de dictarlas.

Los asesores de Calidad atienden las reuniones del equipo pero no son ni líderes ni miembros del equipo. Tienen que tener una posición neutral. Uno de sus trabajos más importantes, que resulta de esta neutralidad, es la observación del progreso del equipo, la evaluación de cómo funciona el equipo y el uso de éstas observaciones para ayudar al equipo a mejorar su proceso.

El segundo enfoque de un asesor de Calidad es el de enseñar a los miembros del equipo las herramientas científicas y ayudar a guiar el esfuerzo del equipo cuando se necesite experiencia técnica.

Con la excepción de la enseñanza al equipo de las herramientas científicas o la ayuda para salir de una traba durante la reunión, el asesor de Calidad trabaja principalmente antes y después de la reunión del equipo, en conferencia con el líder del grupo. Es aquí cuando los dos discuten el progreso del equipo y tratan de encontrar maneras de mejorar los procesos que lo hacen funcionar.

**El asesor de Calidad se concentra en el proceso del equipo más que en su producto; se preocupa más de cómo se toman las decisiones que de qué decisiones son tomadas.**

**Asiste al líder del grupo en estructurar o descomponer una actividad en tareas individuales. La mayoría de los proyectos están compuestos de varias actividades individuales.**

**Trabaja con el líder del grupo entre reuniones para planificar las reuniones futuras. Estructuran las tareas individuales, las discusiones y las decisiones de manera que el equipo pueda trabajar efectivamente.**

**Ayuda a los miembros del equipo con la estadística y les enseña a desarrollar sus propios medios con el método científico. Le enseña al equipo cómo recopilar datos y las técnicas de análisis, mostrándoles qué conclusiones pueden o no pueden ser sacadas de los datos.**

**Ayuda a los miembros del equipo a aprender cómo graficar datos para que el mensaje sea más claro. El asesor de Calidad anima al grupo a buscar las causas de los problemas antes de identificar soluciones y a desconfiar de cualquier decisión que no esté soportada por datos válidos.**

**Prepara módulos de enseñanza en los diferentes métodos estadísticos para ser presentados a los miembros del equipo cuando sea preciso.**

**Desarrolla continuamente sus habilidades de facilitación, los procesos de grupos y la planificación. Aprende diversas técnicas para controlar a los participantes vacilantes, difíciles o dominantes, para animar a los participantes renuentes y para resolver conflictos entre los participantes.**

**Ayuda a los GMC a diseñar y, algunas veces, a practicar las presentaciones destinadas a la gerencia.**

#### 2.3.4 MIEMBROS DEL GMC

Los miembros del GMC son el resto de la gente que participa en el proyecto. La naturaleza del proyecto dicta quienes deben participar: usualmente la gente que trabaja de cerca en algún aspecto del proceso bajo estudio, con frecuencia representando diferentes etapas del proceso y a los grupos que probablemente serán afectados por el proyecto. Ellos pueden ser de diversos rangos, profesiones, ocupaciones, clasificaciones, turnos o áreas de trabajo. Los miembros del GMC deben recordar que la gerencia, al establecer el grupo de mejora, ha manifestado su interés por el proyecto. Por lo tanto, los miembros del GMC deben considerar su participación como una responsabilidad prioritaria y no como una intromisión en su trabajo. El proyecto es ahora parte del trabajo de los miembros.

Son responsables por contribuir al proyecto lo más posible, compartiendo su conocimiento y experiencia, participando en todas las reuniones y discusiones. Deben hacer preguntas, para entender claramente todas las partes del proceso que será estudiado durante el proyecto.

Deben llevar a cabo sus tareas entre reuniones: entrevistar a los operadores o consumidores, observar los procesos, recopilar datos, graficar los datos, escribir reportes. Si es posible, el equipo debe evitar el asignar a sus miembros el estudio de áreas que estén fuera de su propia unidad de trabajo, pero si tal asignación es inevitable, debe ser aprobada por los supervisores apropiados.

**Responsabilidades de los miembros del grupo.**

- 1.- Asistir puntualmente a las reuniones
- 2.- Contribuir al clima positivo del grupo
- 3.- Estudiar los instrumentos analíticos
- 4.- Respetar la metodología de los grupos
- 5.- Completar oportunamente las asignaciones
- 6.- Prepararse para las entrevistas con las personas en la red de comunicaciones
- 7.- Buscar ayuda técnica cuando sea necesario
- 8.- Estudiar con profundidad el proceso
- 9.- Someter reportes completos y detallados
- 10.- Tomar minutas cuando corresponda
- 11.- Mantener informado al líder del grupo
- 12.- Mantenerse en contacto con otros miembros
- 13.- Ayudar al líder y a otros miembros
- 14.- Divulgar los trabajos y logros del grupo
- 15.- Ofrecer ayuda en las implementaciones

Durante el trabajo de los grupos, es lógico que estos se encuentren obstáculos que dificulten su camino hacia la Mejora Continua. Existen algunos obstáculos evidentes y otros que se irán presentando de acuerdo a la etapa que el grupo vaya realizando. A continuación se presentan algunos obstáculos que comúnmente el grupo tendrá que enfrentar.

- Las personas más idóneas para ser miembros se excusan por estar ya sobrecargadas
- Los gerentes departamentales no ofrecen tiempo disponible a sus subalternos. La alta gerencia no reconoce el esfuerzo del grupo y no ofrece refuerzos positivos y al mismo tiempo no es paciente y juzga el esfuerzo sólo por los resultados inmediatos.
- Los grupos comienzan a resolver problemas en lugar de mejorar procesos, empieza a existir ausencia en las reuniones de los grupos, o bien estas reuniones se convierten en sesiones de quejas. El grupo se

mantiene aislado, no manteniendo informados a los que toman las decisiones

- Los grupos han sometido recomendaciones sin estudio, evidencia o análisis económico, dejando de utilizar la metodología, la disciplina y el enfoque sistemático.

#### **2.4 NORMAS PARA LOGRAR REUNIONES EFECTIVAS**

En la búsqueda continua por la Calidad, las ideas tradicionales y los enfoques clásicos tienen que ser sustituidos por conceptos y actitudes nuevas. En ningún proceso se ve esto tan claramente como en las reuniones de los GMC.

Los GMC son una parte fundamental de la estrategia general para lograr la Calidad Total en una empresa. Luego que los planes generales a corto y largo plazo son hechos por la alta gerencia, es la responsabilidad de los GMC llevar a cabo el estudio y la formulación de propuestas de mejoras a los procesos de la empresa para conseguir la Calidad Total. Las reuniones y el trabajo de éstos grupos son fundamentales a todo el esfuerzo de Calidad Total. Debido a ello, la cuestión de cómo conducir y cómo participar en éstas reuniones adquiere una crucial importancia para la empresa.

Conducir y participar en las reuniones de los GMC requiere una perspectiva nueva, ya que aquí no se trata de reuniones pasivas para recibir información o de reuniones de resolución de problemas. Se busca rediseñar los procesos, se estudia la forma en que se hacen las cosas, se encuentran formas mejores de hacerlo y se diseñan métodos y sistemas nuevos encaminados a evitar que ocurran problemas en lugar de resolverlos una vez que se presentan.

Las reuniones no son simplemente informativas o formativas, no son reuniones organizadas para resolver problemas y enfrentarse a la crisis de la empresa, no son reuniones de análisis que conducen a presentación de reportes, son fundamentalmente, reuniones de desarrollo del pensamiento estratégico de la empresa en forma colectiva, reuniones deliberativas en que se revisan los trabajos hechos fuera de la reunión y se proyectan y planean nuevas cosas que hacer, Reuniones en que se enfoca cada vez más claramente el curso de acción futura del proceso para lograr una mayor efectividad en la utilización de los recursos de la empresa.

Durante las primeras reuniones del equipo la mayoría de los miembros estarán participando en una actividad distinta a cualquiera que hayan hecho antes, quizás trabajando con gente con la que no han trabajado anteriormente y usando métodos que probablemente nunca han usado. Estas reuniones iniciales son cruciales para establecer el tono apropiado de trabajo, esto requiere un equilibrio entre estudiar el proceso y aprender acerca de cada uno. Las normas que se dan a continuación ayudarán a desarrollar habilidades para tener reuniones efectivas.

#### 2.4.1 NORMAS PARA UNA REUNION EFECTIVA: ANTES DE LA REUNIÓN

Planear inteligente y cuidadosamente la reunión es quizás el elemento más importante de una sesión efectiva del GMC. Varios puntos esenciales son:

- El líder debe tener una definición clara de los objetivos, tareas y resultados esperados de la sesión. Esta visión debe ser comunicada a los miembros presentes tan pronto comience la reunión. Para ser efectivo al hacer esta comunicación, la formulación de objetivos, tareas y resultados esperados no puede ser improvisada al momento de hablar.

- La agenda, por escrito, debe haber sido distribuida de antemano. Esa es la única forma en que los miembros que asisten puedan prepararse para la reunión y el grupo pueda lograr una reunión que utilice el tiempo de todos efectivamente.
- La lista de participantes, particularmente si incluye algún visitante ocasional o especial, también debe haber sido distribuida con anticipación.
- Todos los materiales informativos, de estudio y trabajo, así como sillas, pizarrones, rotafolios, deben estar situados y en orden antes de comenzar la reunión. Con ello se evita la ruptura de la concentración que resulta cuando el grupo entero tiene que esperar por arreglos de última hora.
- Todos los participantes deben haber sido avisados de la fecha, hora y lugar de la reunión con suficiente tiempo para asegurar su participación efectiva. No es suficiente haberlo avisado en la última reunión; los GMC son lo bastante pequeño como para que el líder pueda asegurarse personalmente que cada uno de los miembros se acuerda de la reunión y pueda asistir.
- Es crucial informar a cada miembro de las asignaciones o tareas que deben de completarse antes de la reunión.
- Es importante que el líder esté alerta a cualquier preocupación de los miembros del GMC, y esté listo a manejar cualquier dificultad, o a prestar toda la ayuda necesaria antes de la reunión.

#### **2.4.2 ELEMENTOS PARA UNA REUNION EFECTIVA: DURANTE LA REUNION**

El líder del GMC actúa como facilitador o encauzador de su grupo, no como director o gerente. Algunas sugerencias para lograr su cometido son:

- Mantenerse enfocado a un itinerario predecible. Comenzar a tiempo y terminar a tiempo, debe haber un tiempo específico para cada tópico.
- Controlar la sesión controlando el contenido, guiando y enfocando la atención del grupo hacia donde el líder quiera.
- Controlar la sesión controlando quién tiene la palabra y por cuánto tiempo. El líder tiene el poder de reconocer a los miembros que deseen hablar, por cuánto tiempo, quién puede interrumpir, quienes se involucran en diálogos, hacia dónde enfocan su atención los miembros.

- Sin permitir que ningún individuo controle el ritmo o las características de las interacciones del grupo.
- Controlar la sesión al controlar las conductas. Reforzando y celebrando las actitudes, roles, conductas y motivaciones que sean positivas y orientadas a los objetivos de la agenda del día. Y neutralizando conductas negativas no congruentes con los objetivos de crear un equipo cohesivo.

El líder debe ser el facilitador en las sesiones del GMC. Facilitar significa: clarificar, ayudar, instruir, asistir a inferir o deducir, reforzar, parafrasear, asistir en definir objetivos, fechas anticipadas y tareas por hacer, entusiasmar, motivar, controlar a los fuertes y apoyar a los débiles, mediar y, en una frase, controlar el flujo dinámico de las personalidades que conforman el GMC. Al mantenerse firmemente en este rol, el líder provee el ambiente idóneo para que el grupo se desarrolle en forma constructiva, útil y creadora.

#### **2.4.3 ELEMENTOS PARA UNA REUNION EFECTIVA: DESPUES DE LA REUNION**

El rol del líder no termina al concluir una sesión del GMC. Su responsabilidad se extiende a facilitar el cumplimiento de cuestiones pendientes, compromisos para la acción de miembros del grupo y preparación para la próxima reunión. Específicamente, las siguientes actividades deben ser resueltas una vez terminada la reunión:

- El acta o minuta de la reunión debe ser escrita para documentación, referencia y seguimiento, y debe ser enviada a los miembros antes de comenzar la siguiente reunión. Los miembros, al recibir las minutas, deben estudiarlas y preparar cualquier comentario pertinente que sobre ellas debe hacerse en la próxima reunión. La minuta también debe entregarse a los miembros del comité.



- Debe dársele seguimiento a las listas de acción y compromiso que los miembros conocen desde el final de la reunión anterior.
- El líder debe mantenerse en contacto íntimo con los miembros del GMC para poder reforzar las conductas positivas de éstos, asegurándose así que cada uno de ellos está mejorando su proceso hacia la Calidad Total.
- El líder debe proveer ayuda a los miembros de su GMC en llevar a cabo las tareas asignadas. Esto se refiere a apoyo logístico, clarificaciones y colaboración en completar las diferentes tareas.
- El líder debe mantener informados a los gerentes del proceso en cuestión y a los jefes de los miembros del grupo, de todos los desarrollos y esfuerzos de grupo. De esta forma los gerentes facilitan la participación de sus subalternos miembros del GMC y mantienen su interés por los trabajos del grupo. Esta relación, es crucial para lograr efectividad y colaboración de todas las fuentes.

## **2.5 PRIMERAS REUNIONES DEL EQUIPO**

Los primeros proyectos deben ser cuidadosamente seleccionados para asegurar la mayor probabilidad de éxito. Usualmente los equipos lidian con problemas que no son claros y que son difíciles de manejar. Para encontrar soluciones factibles a estos problemas, se establecen una serie de metas a lograr.

Las metas de las primeras reuniones del equipo se desarrollan alrededor de tres temas: (1) establecer relaciones entre los miembros del equipo, (2) aprender acerca del movimiento de la Calidad y (3) comenzar a trabajar para lograr el mejoramiento deseado. Aunque la tentación es lanzarse a trabajar en el proyecto, a la larga será mejor si al principio dedican el mismo tiempo a las tres áreas.

- Debe dársele seguimiento a las listas de acción y compromiso que los miembros conocen desde el final de la reunión anterior.
- El líder debe mantenerse en contacto íntimo con los miembros del GMC para poder reforzar las conductas positivas de éstos, asegurándose así que cada uno de ellos está mejorando su proceso hacia la Calidad Total.
- El líder debe proveer ayuda a los miembros de su GMC en llevar a cabo las tareas asignadas. Esto se refiere a apoyo logístico, clarificaciones y colaboración en completar las diferentes tareas.
- El líder debe mantener informados a los gerentes del proceso en cuestión y a los jefes de los miembros del grupo, de todos los desarrollos y esfuerzos del grupo. De esta forma los gerentes facilitan la participación de sus subalternos miembros del GMC y mantienen su interés por los trabajos del grupo. Esta relación, es crucial para lograr efectividad y colaboración de todas las fuentes.

### **2.5 PRIMERAS REUNIONES DEL EQUIPO**

Los primeros proyectos deben ser cuidadosamente seleccionados para asegurar la mayor probabilidad de éxito. Usualmente los equipos lidian con problemas que no son claros y que son difíciles de manejar. Para encontrar soluciones factibles a estos problemas, se establecen una serie de metas a lograr.

Las metas de las primeras reuniones del equipo se desarrollan alrededor de tres temas: (1) establecer relaciones entre los miembros del equipo, (2) aprender acerca del movimiento de la Calidad y (3) comenzar a trabajar para lograr el mejoramiento deseado. Aunque la tentación es lanzarse a trabajar en el proyecto, a la larga será mejor si al principio dedican el mismo tiempo a las tres áreas.

### A) METAS DE DESARROLLO DEL EQUIPO PARA LAS PRIMERAS REUNIONES

- **Llegar a conocerse:** tomar tiempo para llegar a conocer la experiencia y habilidades de cada uno, descubrir las preferencias individuales y la manera en que cada uno aprende y trabaja mejor
- **Aprender a trabajar en equipo:** es darle tiempo al grupo para que se convierta en un equipo encontrando la manera de usar las virtudes de cada miembro.
- **Resolver los asuntos relacionados con la toma de decisiones:** las decisiones mayores le pertenecen a todo el equipo y todos los miembros deben aprobar las decisiones que afectan la dirección que el equipo irá tomando.
- **Determinar los servicios de apoyo:** dónde pueden obtener los materiales para las reuniones, cómo obtendrán acceso a servicios de mecanografía y reproducción.
- **Establecer reglas fundamentales para la reunión:** cada equipo establece reglas fundamentales respecto a la forma en que se conducirán las reuniones. Algunas de las reglas fundamentales más importantes son: asistencia, puntualidad, participación, tareas, reglas de cortesía, recesos, interrupciones, agendas, minutas y documentación.

### B) METAS EDUCACIONALES PARA LAS PRIMERAS REUNIONES

Hay dos metas educacionales principales: explorar los temas de la Calidad y aprender el método científico. Cada una incluye una variedad de temas que se discutieron anteriormente.

- **Explorar los temas de la Calidad:** explorar los conceptos principales de la Calidad, que deben gobernar y guiar los esfuerzos del GMC. En resumen los temas a considerar son: un resumen del movimiento de la Calidad, Calidad, equipos y cooperación, procesos, consumidores y proveedores, variación.

- **Aprender el método científico:** en el movimiento de la Calidad, las decisiones no se toman basadas solamente en corazonadas; éstas deben estar apoyadas por la información recopilada a través del método científico, en resumen los temas a considerar son: definiciones operativas, herramientas administrativas, herramientas básicas del control de Calidad y herramientas para la toma de decisiones.

### C) METAS DE PROYECTO PARA LAS PRIMERAS REUNIONES

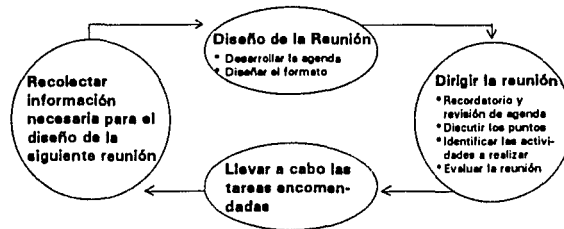
- **Entender su asignación:** hay que asegurarse que los GMC entiendan la asignación y las expectativas de los gerentes.
- **Entender el proceso:** aprender cómo funciona y todos sus procedimientos: revisar los materiales, la información, el equipo, las herramientas, la maquinaria. Conocer a los consumidores, operadores y proveedores involucrados en el proceso.
- **Identificar los recursos:** qué recursos se necesitarán: presupuesto, tiempo, gente, y qué destreza o habilidades técnicas necesitarán, que no se encuentran entre los miembros del equipo.
- **Desarrollar un plan de mejoramiento:** presenta las estrategias que permiten progresar continuamente sin desviarse de los objetivos. El líder y el asesor de Calidad deben redactar éste plan de mejoramiento, que divida la tarea asignada al equipo en tareas más pequeñas y deben identificar también la secuencia de actividades necesarias para completar las tareas más pequeñas. Todos los miembros del equipo deben discutir el plan en detalle en una de sus primeras reuniones.

Estas primeras reuniones son un período importante de aprendizaje para los GMC. La urgencia de lanzarse a la tarea puede conducir a los equipos a olvidar las necesidades educacionales. No hay que tratar de hacerlo todo a la vez, hay que utilizar tantas reuniones como sean necesarias para discutir todos estos asuntos.

## 2.6 REUNIONES REGULARES

Una vez pasados los obstáculos de las primeras reuniones, los miembros del grupo se sentirán familiarizados con el proceso de reunión y con el proyecto. Al final de ese período deben tener un plan de mejoramiento, al que llamaremos Manual de GMC, y ser capaces de estructurar agendas en torno a las actividades del grupo. Sus reuniones deben establecerse en una rutina de planificar y llevar a cabo las reuniones y las actividades entre reuniones.

El ciclo de reunión está representado por la siguiente figura:



Cada agenda debe incluir los puntos que ya han sido señalados: ambientaciones, evaluaciones, persona responsable y estimados de tiempo, la parte central de la agenda regular debe relacionarse con las metas de mejoramiento. Debe también incluir actividades regulares para el desarrollo del equipo.

Cada miembro del equipo debe, de vez en cuando, contribuir con puntos para la agenda y sugerir maneras de modificar el plan de mejoramiento (Manual de los GMC). Por encima de todo, el flujo de sus reuniones y el del proyecto en sí será determinado en gran parte por el plan de mejoramiento.

En general, pueden esperar las etapas siguientes:

<b>Etapas</b>	<b>Etapas</b>	<b>Etapas</b>	<b>Etapas</b>	<b>Etapas</b>	<b>Etapas</b>
<b>Sesión de Orientación</b>	<b>Definición y descripción del proceso</b>	<b>Identificación de medios para mantener el proceso bajo control</b>	<b>Análisis de datos y búsqueda de soluciones</b>	<b>Interpretación de los estudios</b>	<b>Conclusión</b>
* Integrar a todos los miembros en el grupo	* Definir el proceso a mejorar y la misión del grupo	* Priorizar los objetivos y los problemas	* Identificar puntos fallos del proceso	* Interpretar los estudios	* Definir las recomendaciones para mejorar el proceso
* Ofrecer una visión general de la misión del grupo	* Identificar todos los insumos del proceso	* Repasar las técnicas estadísticas	* Repasar las herramientas básicas	* Analizar el impacto de servicio a clientes	* Justificar las recomendaciones
* Dar a conocer la metodología que se va a seguir	* Identificar proveedores y clientes del proceso	* Estructurar las gráficas de control	* Analizar la viabilidad de los estudios necesarios	* Analizar el impacto económico en la empresa	* Analizar los beneficios económicos
* Aclarar la responsabilidad de miembros y del líder	* Identificar los objetivos y problemas del proceso	* Estudiar y resolver las variaciones anormales del proceso	* Estructurar la logística de los estudios	* Formular un sumario de recomendaciones	* Recomendar los instrumentos permanentes de control
* Presentación del plan de mejoramiento	* Identificar las personas que conforman la red de comunicación	* Estudiar la capacidad del proceso	* Conducir los estudios	* Asignar preparaciones finales	* Definir nuevo flujo del proceso
* Mecánica de las reuniones	* Integrar la red de comunicaciones				* Identificar nuevos grupos
* Asuntos generales	* Desarrollar la Mecánica de las entrevistas				* Desarrollar la logística de implementación
	* Describir el proceso				
	* Coleccionar toda la documentación del proceso				

**Este plan de mejoramiento o Manual de los GMC, será desarrollado mucho más específicamente en el capítulo tres.**

**Al igual de importantes que las reuniones regulares de los GMC, están las reuniones que deben de tener los grupos con los miembros del comité. Esta reunión viene a ser regular ya que por lo menos cada 4 reuniones de los grupos, el líder o el grupo completo deberá de tener esta reunión. Es muy importante que un GMC y los miembros del comité eviten estar aislados el uno del otro, las interacciones positivas entre ellos pueden aumentar la posibilidad de éxito.**

**El primer contacto entre éstos grupos se efectuará, probablemente, a medida que el GMC trabaje a través de su declaración de la misión (escrita usualmente por los miembros del comité). Generalmente éste contacto será a través del líder del equipo.**

**Al comienzo, estas reuniones se concentrarán en resolver las secciones controversiales o las que no están claras en la declaración de la misión. Después de esto, los dos equipos deben reunirse regularmente, por lo general, una vez al mes. Pueden tener reuniones adicionales para tratar asuntos urgentes, algo que pasa a menudo en las etapas iniciales de un proyecto.**

**Las reuniones conjuntas tienen tres propósitos:**

- a) Poner al día al comité sobre el progreso hecho desde la última reunión**
- b) Dar la oportunidad al comité de ayudar al GMC a identificar y superar con éxito los obstáculos**
- c) Darse ambos grupos la oportunidad de clarificar asuntos ambiguos**

Las reuniones conjuntas se desarrollarán mejor si:

- a) Se realizan en un lugar especial, uno que no esté asociado con las reuniones del comité o del GMC
- b) El líder del equipo prepara la agenda de la reunión después de verificar con los compañeros de equipo y con el comité, para ver si hay asuntos específicos que incluir
- c) El GMC prepara un breve informe, como un recordatorio de lo que ha logrado el equipo

## **2.7. DESARROLLANDO UN PLAN DE MEJORAMIENTO**

Este punto explica las bases sobre las cuales un GMC tendrá que trabajar el manual, el cual se desarrollará por completo en el capítulo tres.

Los equipos que llevan a cabo un proyecto de mejoramiento sin una planificación cuidadosa están, probablemente, destinados al fracaso. Sin una planificación, los equipos frecuentemente recopilan los datos equivocados, invierten en equipos y maquinarias innecesarios o ignoran las necesidades del consumidor. Se termina con un proceso que no es mejor que cuando se comenzó, con una inversión costosa sin ningún provecho, o un producto o servicio que los consumidores no desean.

Lo peor de todo es que estos proyectos sin triunfos crean una desconfianza de la organización, hacia los GMC.

Con la experiencia, se vuelve natural el saber lo que hay que hacer con estos asuntos, pero cuando apenas se está comenzando, es fácil confundirse acerca de lo que ha de esperarse. Esto ha desarrollado una serie de actividades y



estrategias que ayudan a desarrollar el plan de mejoramiento al identificar la información y los recursos que se necesitarán durante el proyecto. El uso de estas actividades y estrategias permite evitar los errores más comunes y aumentar la posibilidad de éxito.

Las siguientes actividades deben ser incorporadas en cada etapa del manual de GMC .

### 2.7.1 ACTIVIDADES EN EL ESFUERZO DE MEJORAMIENTO

- **Mantener comunicación.** El éxito de un proyecto depende de lo bien que los miembros del equipo comunican lo que están haciendo, no sólo entre ellos, sino también a cualquier persona que pueda verse afectada o esté interesada en sus actividades. Esta clase de comunicación es simplemente ser considerado con los compañeros de trabajo. Motiva la cooperación y usualmente da lugar a sugerencias para mejorar el proceso.
- **Arreglar los problemas obvios.** A medida que se mejore el proceso se encontrarán más problemas que necesiten arreglo. Se recomienda el estudiar los problemas a fondo, recopilar datos para asegurar que se han desarrollado las soluciones adecuadas. Pero hay veces que el problema se puede arreglar fácilmente y en esos casos es recomendable que se prosiga y efectúe el cambio. No hay que esperar hasta el final del proyecto para arreglar los problemas obvios.
- **Observar las etapas anteriores.** La mayoría de los problemas son sólo síntomas de otros problemas ocultos en etapas anteriores del proceso. Para hacer mejoras duraderas, se deben buscar estas causas y encontrar maneras de prevenirlas. Siempre que se encuentre con un problema, hay que recorrer mentalmente todo el proceso para ver si se puede identificar en etapas anteriores las condiciones causantes del problema.

- **Documentar el progreso y los problemas.** En las etapas de mejoramiento, hay problemas que se "resuelven" una y otra vez, siempre resurgen porque las soluciones tratadas están dirigidas a los síntomas en vez de a las causas del problema. La manera más simple de evitar esto, es mantener y usar una documentación adecuada de cada cosa que se haga en el proceso.
- **Vigilar los cambios.** Rara vez sucede algo como se planificó. Los cambios que se hacen a un proceso o sistema no constituyen ninguna excepción. Aunque la planificación cuidadosa reduzca la probabilidad de problemas no anticipados, no hay garantía de que todo trabajará perfectamente. Por lo que hay que vigilar las acciones de manera que se puedan detectar los errores rápidamente y evitar que se conviertan en problemas mayores.

### 2.7.2 ESTRATEGIAS BASICAS DEL METODO CIENTIFICO

El método científico es descrito como la toma de decisiones basadas en datos, la búsqueda de las causas fundamentales de los problemas y la búsqueda de soluciones permanentes en vez de arreglos rápidos. Las siguientes actividades ayudan a poner en práctica estos principios, y deben ser usadas por los GMC.

- **Recopilar datos útiles.** Esta es la base del método científico. Los grupos necesitan datos en los cuales pueda confiar, que estén libres de errores. Al recopilar datos, se actúa basándose en los resultados, si todavía no se logra el mejoramiento que se necesita, se recopilan más datos... y así sucesivamente. Este ciclo continuará hasta que los grupos aprendan los métodos correctos de recopilación de datos.

- **Identificar las causas fundamentales de los problemas.** Es necesario para poder desarrollar soluciones permanentes a los problemas. La gente usualmente reacciona ante los síntomas visibles de un problema en vez de buscar la causa fundamental. Por lo que hay que usar la exploración de muchas fuentes potenciales de problemas, en vez de concentrarse en una sola causa desde el comienzo.
- **Desarrollar soluciones apropiadas.** Muchas veces la gente piensa que conoce la causa de un problema antes de comenzar el proyecto y probablemente está convencida de que tiene la solución perfecta. Y quizás la tenga. Pero si el grupo está comprometido con el método científico, las conjeturas deben ser apoyadas por datos.
- **Planificar y ejecutar cambios.** La esencia de esta estrategia es hacer que los grupos miren hacia adelante, anticipen los recursos y el entrenamiento necesarios para tener un proyecto exitoso y piensen acerca de lo que harán si se encuentran con problemas. Aunque estos pasos agregan tiempo al principio, la planificación y ejecución cuidadosa aumenta la probabilidad de tener éxito y a la larga ahorra tiempo.

El éxito de un proyecto depende en gran parte de establecer todo correctamente: escoger el proceso correcto que debe de estudiarse, seleccionar a los líderes y miembros apropiados para el equipo y establecer las bases de manera que el equipo se involucre con el proyecto.

Las reuniones efectivas son cruciales para asegurar la Mejora Continua del proyecto, cuanto más productivas son las reuniones, mayor es la probabilidad de éxito.

Al final de este capítulo, se describen las actividades y estrategias específicas para el mejoramiento, que los equipos deben de realizar en cada etapa de lo que será el manual de los GMC.

## **CAPITULO III. MANUAL PARA LOS GMC**

El objetivo de este capítulo es el de presentar el método y la información para implantar los GMC con éxito en una empresa, dentro del programa de mejora continua. La mejor manera de desarrollar un plan de mejoramiento, es considerando un proyecto como una colección de piezas diferentes. Cada pieza tiene metas y necesidades específicas. Aunque las metas sean diferentes de proyecto a proyecto, existen puntos comunes que se aplican a todos los proyectos. Estos se presentan en el siguiente manual en forma de etapas. Cada etapa del manual es una guía que va paso a paso a través de las actividades que ayudarán a los GMC a satisfacer las necesidades del proyecto.

### **3.1 ETAPA 1: SESION DE ORIENTACION**

Antes de iniciar "formalmente" los trabajos de los GMC, el líder debe reunirse con todos los miembros en una primera reunión a la que se denomina "Sesión de orientación". Los objetivos de esta reunión son múltiples y se resumen a continuación:

#### **a) Integrar a todos los miembros en el grupo.**

Las personas escogidas como miembros del grupo deberán tener oportunidad de conocerse para integrarse y ofrecer su participación coordinada a los trabajos que tendrán que realizar.

El líder tiene la responsabilidad de hacer del grupo un eficiente equipo de trabajo. No hay que olvidar que el grupo como tal tiene que pasar por las 4 etapas para la formación de grupos, antes de su completa integración.

Inmediatamente después de las presentaciones formales, los integrantes deben compartir unos con otros todas las experiencias que tienen en el proceso y en la empresa, lo que conocen de la problemática operacional del proceso, las expectativas personales de mejora del proceso y lo que pueden contribuir a la dinámica y los trabajos del grupo.

**b) Ofrecer una visión general de la Misión del grupo.**

Cuando la gerencia de la empresa designa a una persona como líder de un grupo le ofrece una perspectiva bastante precisa de lo que se espera del grupo en términos de contribución al esfuerzo de mejora continua de la empresa.

El líder debe transmitir esa visión al grupo, aclarando la dimensión y naturaleza de la misión a la cual se enfrentan los miembros. Es este el momento de comenzar a definir los límites, las prioridades y la profundidad con que el grupo debe abordar sus trabajos. El líder debe expresar su interpretación de las expectativas de la gerencia con relación al proceso y a los trabajos del grupo.

**c) Dar a conocer la metodología que se va a seguir.**

Los miembros del grupo deben tener bien claro desde el principio la metodología que habrá de seguirse en las preparaciones, reuniones y asignaciones del grupo como equipo. El enfoque de las 6 etapas en la implementación del método de Calidad Total debe ser presentado por el líder y comentado por los miembros. La presencia de observadores y su papel debe ser aclarada. La necesidad de establecer estrechos lazos de comunicación con el resto de la empresa y con las personas que toman decisiones, debe ser enfatizada. La logística de implementación y seguimiento de recomendaciones a través de la estructura formal de decisiones de la empresa, debe ser analizada y comentada.

La naturaleza de las reuniones y el papel importante que juegan las asignaciones, debe ser establecido.

**d) Aclarar las responsabilidades de los miembros y el líder.**

Tanto el líder como los miembros deben tener una clara visión de las responsabilidades de todos. En la reunión de orientación debe incluirse tiempo para establecer las responsabilidades mutuas y compromisos de todos.

**e) Presentación del plan de mejoramiento.**

Un aspecto fundamental de la reunión es la presentación del plan de mejoramiento de los trabajos del grupo. El líder debe recorrer con cierto detalle las cinco etapas faltantes, con el objeto de ofrecer una visión completa de todos los esfuerzos que debe realizar el grupo antes de dar por terminada su misión.

**f) Mecánica de las reuniones.**

El líder debe explicar la logística de las reuniones, las horas y lugares a escogerse, la necesidad de tomar minutas y mantener documentación, la técnica de entrevistas y comunicación frecuente con el resto de la empresa, el carácter deliberativo y abierto de las sesiones, la distribución anticipada de agendas y minutas, la necesidad de asistencia puntual y regular, la importancia de completar las asignaciones a tiempo y lo esencial de mantenerse en contacto frecuente con el líder.

**g) Asuntos generales.**

El líder del grupo debe estar preparado para responder a ciertas inquietudes que lógicamente surgen en la mente de los miembros del grupo al comienzo de los trabajos. Estas inquietudes generalmente giran alrededor de ciertas preguntas como pueden ser: ¿Por qué se ha escogido este tema?, ¿Cómo fueron escogidos los miembros del grupo?, ¿Qué beneficio tiene para los miembros participar?, ¿Qué pueden decidir los miembros del grupo?, ¿Qué limitaciones presupuestarias hay?, etc..

En cada etapa de este manual se ofrecen algunas tablas que pueden servir de ayuda al líder y a los GMC en la organización y presentaciones del plan de mejoramiento.



**Preparación de la Reunión:**

Nombre del Proceso:			
Eta	Fecha:	Lugar:	Hora:

**Previamente:**

- Se ha preparado y repartido la minuta de la reunión anterior.
- Se ha reservado y preparado el local para la reunión.
- Se han preparado todos los materiales necesarios.
- Se ha dado seguimiento al avance de las asignaciones.
- Se ha citado a todos los miembros y observadores.
- Se repartió la agenda para la reunión.
- Otros: \_\_\_\_\_

**Objetivos de la Reunión:**

1	
2	
3	
4	

**Agenda de la Reunión:**

1	Lista de Asistencia
2	Revisión y aprobación de la minuta anterior.
3	Selección del Secretario para la Reunión.
4	Discusión de los Objetivos de la Reunión.
5	Revisión de las asignaciones pendientes.
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	Distribución de las nuevas asignaciones.
13	Establecer la Agenda para la siguiente reunión.
14	Definir fecha, lugar y hora para la siguiente reunión.







**Minuta – Resumen de Asignaciones:**

Nombre del Proceso:
---------------------

Etapa:	Fecha de Hoy:	Minuta hecha por:
--------	---------------	-------------------

	Miembro del Grupo:	Asignación:
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

**Siguiente Reunión:**

Fecha:	Lugar:	Hora:
--------	--------	-------



### **3.2 ETAPA 2: DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO**

Los trabajos a realizarse en esta etapa pueden ser resumidos de la siguiente manera:

- a) **Definir el proceso a mejorar y la misión del grupo.**  
Esto incluye identificar al responsable directo del proceso, los eventos inicial y final del proceso, el lugar donde ocurre el proceso, la frecuencia con que ocurre, otros lugares de la empresa donde existe un lugar similar y si se desea o no mantenerse en contacto con esos lugares para tener el beneficio de información adicional y ofrecerles el beneficio de los trabajos del GMC. Muchos de estos elementos ya han sido establecidos por la gerencia al identificar la misión del grupo, pero el propósito de esta reunión es comprometer al grupo con el pensamiento de la gerencia en cuanto a la magnitud y profundidad del esfuerzo a realizar.
  
- b) **Identificar todos los insumos del proceso**  
Gerentes, personal administrativo, personal operativo, maquinaria, materiales, medio ambiente, métodos y procedimientos, información y documentación que entra en el proceso.
  
- c) **Identificar proveedores y clientes del proceso.**  
Se incluye aquí la identificación de los insumos que traen al proceso los proveedores y los productos o servicios que reciben los clientes, tanto internos como externos, así como la información que fluye del proceso hacia afuera.
  
- d) **Identificar los objetivos y problemas del proceso.**  
Por medio de alguna de las herramientas para la toma de decisiones se enumeran los objetivos del proceso, según sean vistos por los miembros del grupo, así como los problemas que tiene el proceso.
  
- e) **Identificar las personas que conformarán la red de comunicaciones.**  
Directivos y gerentes de la empresa, administradores que tienen la autoridad para aprobar cambios en el proceso, personas con gran conocimiento del proceso, así como las personas que interactúan con el proceso, son afectadas

por los defectos o eventos desafortunados del proceso o son importantes para implementar cambios en el proceso.

Todas estas personas habrán de formar parte de la red de comunicación que mantendrá íntimamente relacionado al GMC con el resto de la empresa.

**f) Integrar la red de comunicaciones.**

Designar los miembros del grupo que serán responsables de mantener a todas esas personas interesadas y participantes a distancia de los trabajos del GMC.

**g) Desarrollar la mecánica de entrevistas.**

Cada persona en la red de comunicaciones recibirá la visita de un miembro designado del grupo, para revisar o redefinir los objetivos del proceso (objetivos de los gerentes y expectativas de los clientes) y revisar o reidentificar los problemas del proceso (apreciados por gerentes y clientes).

Uno de los objetivos de la primera fase es obtener la participación de esas personas. Después se utiliza cualquier método para obtener prioridades, una vez hayan sido identificadas y formuladas por gerentes y clientes.

**h) Describir el proceso.**

Se utiliza para este propósito la técnica de Diagrama de flujo del proceso. Los miembros del GMC trabajan en una o varias sesiones en lograr una descripción detallada del proceso y luego la someten para análisis y verificación de las personas que conforman la red de comunicaciones.

**i) Coleccionar toda la documentación del proceso.**

Para uso futuro, se forma una colección de todos los formularios que aportan o reciben información del proceso. Con el fin de que sirva de ayuda para etapas posteriores o bien para nuevos GMC.

### Misión del Grupo para Mejora

Nombre del Proceso:
---------------------

Nombre del Responsable Directo del Proceso:	Teléfono:
Ubicación:	

Actividad Inicial del Proceso:
--------------------------------

Actividad Final del Proceso:
------------------------------

Ubicación del Proceso a ser Mejorado:
---------------------------------------

Frecuencia con que ocurre el Proceso:
---------------------------------------

Otros lugares de la Empresa donde ocurre un Proceso Similar:	¿Se desea afectar esos Procesos?
	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

Fecha en que se establece el Grupo para Mejora:	Fecha programada para terminar los trabajos:
Persona de Contacto con el Comité:	Líder del Grupo para Mejora

**Identificación de los Insumos del Proceso:  
Mano de Obra**

Nombre del Proceso:
---------------------

**Gerentes con mando sobre el Proceso:**

	Nombre:	Puesto / Título
1		
2		
3		
4		

**Operadores del Proceso:**

	Nombre:	Puesto / Título
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		



**Identificación de los Insumos del Proceso:  
Maquinaria, Materiales y Medio Ambiente:**

Nombre del Proceso:

**Maquinaria y/o Equipo:**

Tipo / Descripción		Tipo / Descripción	
1		5	
2		6	
3		7	
4		8	

**Materiales de Consumo  
o en Proceso:**

	Tipo / Procedencia
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

**Medio Ambiente:**

	Descripción
1	Físicos
2	
3	
4	Competitivos / Recursos:
5	
6	
7	Administrativos / Operativos:
8	
9	
10	Opcionales:
11	
12	

**Identificación de los Insumos del Proceso:  
Métodos, Procedimientos e Información**

Nombre del Proceso:

**Métodos y Procedimientos:**

	Descripción / Responsable		Descripción / Responsable
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

**Información (Formas y Documentación) que entra al Proceso:**

	Tipo / Procedencia		Tipo / Procedencia
1		13	
2		14	
3		15	
4		16	
5		17	
6		18	
7		19	
8		20	
9		21	
10		22	
11		23	
12		24	

**Identificación de Proveedores y Clientes  
(Internos y Externos) del Proceso:**

Nombre del Proceso:

**Proveedores del Proceso:**

	Nombre:	Insumo que Provee:
1		
2		
3		
4		
5		
6		

**Clientes del Proceso:**

	Nombre:	Producto que Recibe:
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

**Identificación de Productos, Servicios e Información del Proceso:**

Nombre del Proceso:

**Productos y Servicios:**

	Descripción / Responsable		Descripción / Responsable
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

**Información (Formas y Documentación) que genera el Proceso:**

	Descripción	Destinatario
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

**Objetivos del Proceso:**

Nombre del Proceso:

**Resultado de una Tormenta de Ideas  
del Grupo de Mejora  
(Favor de Checar los Cinco más Importantes)**

Fecha:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

**Miembros de la Red de Comunicaciones:**

Nombre del Proceso:
---------------------

Nombre:	Puesto / Área / Dirección:	Teléfono:
---------	----------------------------	-----------

**Directores y Gerentes de la Empresa:**

1		
2		
3		

**Gerentes que tendrán que aprobar los cambios:**

4		
5		
6		

**Proveedores del Proceso:**

7		
8		
9		

**Clientes del Proceso:**

10		
11		
12		

**Personas de Áreas Funcionales que Interactúan con el Proceso:**

Personas cuyas Operaciones son Afectadas por el Proceso:

Personas Claves para Implementar Cambios en el Proceso:

Personas que tienen Amplia Experiencia en el Proceso:

14		
15		
16		
17		
18		

**Red de Comunicaciones:**

Nombre del Proceso:

Miembros del Grupo:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Personas en la Red de Comunicaciones:

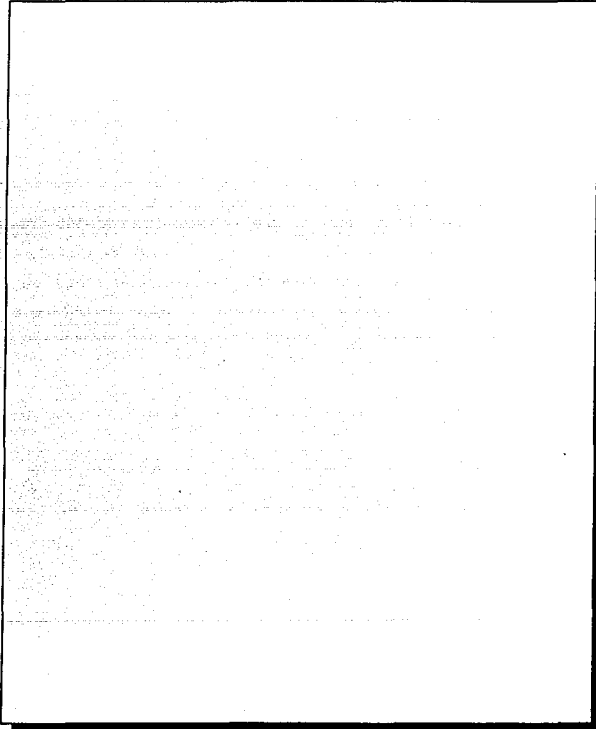
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										

**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO**

Hoja \_\_ de \_\_

**Descripción del Proceso:**

Nombre del Proceso:



**Nota:** Utilizar la Simbología establecida para Diagramas de Flujo



### **3.3 ETAPA 3: IDENTIFICACION DE MEDIOS PARA TENER EL PROCESO BAJO CONTROL**

Los trabajos de la tercer etapa pueden resumirse de la siguiente manera:

**a) Priorizar los objetivos y los problemas.**

Los miembros del GMC reportan sobre sus entrevistas con las personas que conforman la red de comunicaciones, particularmente los gerentes y clientes del proceso. Cada persona contactada ha establecido sus prioridades y ha examinado los objetivos y problemas que el grupo identificó.

El GMC procede ahora a hacer una lista única de características medibles, las cuales se someten a un análisis de prioridades para encontrar un orden de preferencia final.

**b) Repasar las técnicas estadísticas.**

Los miembros del GMC repasarán las técnicas estadísticas que habrán de utilizar en los trabajos de esta etapa.

**c) Estructurar las gráficas de control.**

Basados en la lista final de objetivos, expectativas y problemas, los miembros del GMC estudian y definen la forma de estructurar las gráficas de control necesarias para caracterizar y mantener bajo control el proceso. El GMC continúa con esta etapa hasta que las gráficas de control que sean necesarias estén perfectamente establecidas y usándose en tiempo real.

**d) Estudiar y resolver las variaciones anormales del proceso.**

El análisis de comportamiento de las gráficas se utiliza para traer algunas mejoras fundamentales al proceso con el objeto de mantenerlo bajo control. El GMC comienza aquí a interesarse y promover la ejecución de mejoras fundamentales que ofrecerán más consistencia al proceso.

**e) Estudiar la capacidad del proceso.**

En forma analítica el grupo documenta cuán capaz es el proceso una vez estabilizado, estableciendo así la línea de base para la evaluación de beneficio económico que habrá de completarse en la etapa 6.

Una vez determinada la capacidad del proceso, el grupo establece metas y objetivos operacionales para las mejoras que deben ocurrir.

**e) Estudiar la capacidad del proceso.**

En forma analítica el grupo documenta cuán capaz es el proceso una vez estabilizado, estableciendo así la línea de base para la evaluación de beneficio económico que habrá de completarse en la etapa 6.

Una vez determinada la capacidad del proceso, el grupo establece metas y objetivos operacionales para las mejoras que deben ocurrir.

**Medición de Objetivos:**

Nombre del Proceso:
---------------------

**¿QUE SE VA A MEDIR?**

Flujo que se va a Caracterizar:	Cantidad de Elementos en el Flujo:
Característica de Calidad a Medirse:	
Definición Precisa de la Característica de Calidad:	

**¿COMO SE VA A MEDIR?**

- Se Mido Cada Ejemplar del Flujo.
- Se Tomarán Muestras.

¿Cuántos Ejemplares se medirán?
¿Con qué Frecuencia?
¿Con qué Esquema de Muestreo?

¿Cómo se hará la Medición?
Documentos e Instrumentos Necesarios:

**BASE DE DATOS PARA ESTABLECER LA GRAFICA DE CONTROL:**

<input type="checkbox"/> Datos Históricos:	Fuente:
<input type="checkbox"/> Datos en Tiempo Real:	Comentarios:

**ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES:**

Responsable(s) de los Datos:	Responsable de la Gráfica de Control:
Apoyo Técnico para la Gráfica:	Fecha Programada para Establecer la Gráfica:

**Medición del Impacto de los Problemas:**

Nombre del Proceso:	Problema del Proceso:
---------------------	-----------------------

**¿QUE SE VA A MEDIR?**

Flujo que se va a Caracterizar:	Cantidad de Elementos en el Flujo:
Síntoma o Efecto a Medirse:	
Definición Precisa del Síntoma o Efecto a Medirse:	

**¿COMO SE VA A MEDIR?**

- Se Mide Cada Ejemplar del Flujo.
- Se Tomarán Muestras.

¿Cuántos Ejemplares se medirán?
¿Con qué Frecuencia?
¿Con qué Esquema de Muestreo?

¿Cómo se hará la Medición?
Documentos e Instrumentos Necesarios:

**BASE DE DATOS PARA ESTABLECER LA GRAFICA DE CONTROL:**

<input type="checkbox"/> Datos Históricos:	Fuente:
<input type="checkbox"/> Datos en Tiempo Real:	Comentarios:

**ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES:**

Responsable(s) de los Datos:	Responsable de la Gráfica de Control:
Apoyo Técnico para la Gráfica:	Fecha Programada para Establecer la Gráfica:

**Análisis de Variaciones Especiales:**

Nombre del Proceso:	
Descripción de la Variación Especial:	Fechas u Ocasiones en que Ocurre:

Se Debe:  Eliminar  Incorporar

**Análisis de Insumos durante la Variación Especial:**

Personal:	Medio Ambiente:
Equipo:	Información:
Materiales:	
Métodos:	

**Análisis de Productos durante la Variación Especial:**

Productos:
Servicios:
Información:

**Acción Específica a Tomarse:**

Correctiva:	Persona a Cargo:	Fecha:
Preventiva:	Persona a Cargo:	Fecha:

Miembro del Grupo a cargo:	Fecha Programada de Implementación:
----------------------------	-------------------------------------

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

### **3.4 ETAPA 4: ANALISIS DE DATOS Y BÚSQUEDA DE SOLUCIONES.**

Los trabajos de esta cuarta etapa pueden resumirse de la siguiente manera:

**a) Identificar puntos fallos del proceso.**

Los miembros del GMC, partiendo de un Diagrama de flujo que ha sido revisado por las personas que integran la red de comunicaciones, identifican todos aquellos pasos que pueden contribuir a las variaciones en los objetivos y características que se miden en las gráficas de control.

**b) Repasar las herramientas básicas.**

Los miembros del GMC repasan y actualizan sus conocimientos en el uso de las herramientas básicas, particularmente los Histogramas, los Diagramas de Pareto, los Diagramas de Dispersión y Diagramas de Causa-Efecto.

**c) Analizar la viabilidad de los estudios necesarios.**

A cada punto de posible fallo del proceso corresponde uno o más estudios que utilizan los instrumentos analíticos presentados arriba. Cada miembro del grupo recibe como asignación estudiar la viabilidad de conducir uno o más estudios en las áreas designadas como posibles puntos fallos. Cada miembro someterá al pleno del grupo un análisis y propuesta de estudio donde se detallen los resultados de sus trabajos de definición de estudio.

**d) Estructurar la logística de los estudios.**

Los miembros del grupo deciden todas las cuestiones logísticas relacionadas con la ejecución exitosa de los estudios. Cada miembro es asignado de responsabilidades que incluyen proveer al grupo de una interpretación preliminar de lo que indiquen los estudios.

**e) Conducir los estudios.**

La cuarta etapa no concluye hasta que todos los estudios no hayan sido terminados. Cada miembro del grupo se responsabilizará por la supervisión de uno o más estudios. Todas las personas de la red de comunicaciones son contactadas frecuentemente para ser informadas del curso de los trabajos analíticos del grupo. Los estudios se discuten en el pleno del grupo a medida que progresan y los datos están disponibles.



**Lista General de Posibles Estudios:**  
 Areas de Oportunidades de Mejora Potencial  
 Areas del Proceso con Puntos Fallos

Nombre del Proceso:
---------------------

Area de Estudio Potencial:	Possible Tipo de Estudio:	Miembro a Cargo:
----------------------------	---------------------------	------------------

1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Fecha de Hoy:	Fecha para Presentar Proyectos de Estudio:	Miembro del Grupo que Coordinará:
---------------	--	-----------------------------------

**Proposición para Realizar Estudio:**

Nombre del Proceso:

**OBJETIVO A LOGRAR CON EL ESTUDIO:**

Personas a Entrevistar para Obtener Información o Apoyo:

**METODOLOGIA A SEGUIR EN LA EJECUCION DEL ESTUDIO:**

Tipo de Estudio:

Base de Datos:

Fecha y Duración:

Forma de Tomar los Datos:

Personas que tomará los Datos:

Se Acompaña un Formulario para la Hoja de Tomar los Datos.

Barreras u Obstáculos que presenta el Estudio:

Resultados e Información que se espera obtener con el Estudio:

Miembro Responsable:

Fecha Esperada  
de Terminación:

# Ejecución de : ANÁLISIS DE PARETO

Nombre del Proceso:

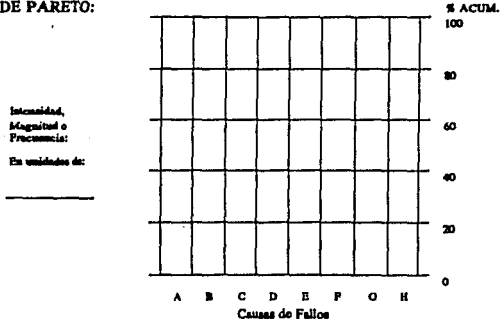
**DATOS:**

Causas de Fallos:	Intensidad:	Detalles de los Datos:
		Base de Datos:
		Intensidad en Unidades de:
		Duración del Estudio:
		Responsable:
<b>TOTAL:</b>		

**CALCULOS:**

Causas de Fallos:	Intensidad:	% del Total:	% Acumulado
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

**GRAFICA DE PARETO:**



## Ejecución de: DIAGRAMA DE DISPERSION

Nombre del Proceso: \_\_\_\_\_

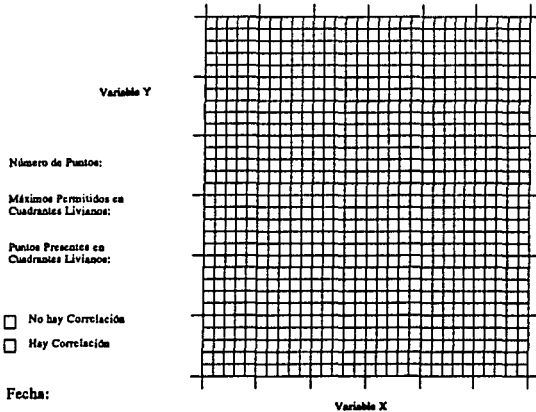
DATOS:

Ocasión:																				
Variable X																				
Variable Y																				
X																				
Y																				
X																				
Y																				

UNIDADES DE X:

UNIDADES DE Y:

DIAGRAMA DE DISPERSION:



**Ejecución de:  
TORMENTA DE IDEAS**

Hoja \_\_\_ de \_\_\_

Nombre del Proceso:
---------------------

Tema:	No. de Miembros Presentes:	Fecha:
-------	-------------------------------	--------

**IDEAS PRESENTADAS:**

**Facilitador:  
Tiempo de Duración:**

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	

### **3.5 ETAPA 5: INTERPRETACION DE LOS ESTUDIOS.**

Los trabajos a realizar en esta etapa son:

**a) Interpretar los estudios.**

Todos los datos y estudios realizados por los miembros del grupo son resumidos en un reporte de resultados de estudios y sometidos a consideración y análisis al pleno del grupo.

Por medio de tormenta de ideas y entrevistas adicionales con las personas de la red de comunicaciones, los miembros comienzan a articular recomendaciones de mejoramiento para eliminar los puntos fallos del proceso.

**b) Analizar el impacto de servicio a clientes.**

Los miembros del grupo que estuvieron a cargo de los estudios son asignados a preparar un análisis del impacto que las recomendaciones podrían tener en el servicio o productos que llega a los clientes del proceso.

**c) Analizar el impacto económico en la empresa.**

Los miembros del grupo que realizan el análisis anterior lo acompañan de un estudio del costo o ahorros que representa para la empresa, el tomar medidas para eliminar los puntos fallos del proceso a lo largo de las recomendaciones que comienzan a surgir de la evidencia que ofrecen los estudios.

**d) Formular un sumario de recomendaciones.**

En forma tentativa, el grupo prepara un sumario de recomendaciones posibles que hayan surgido como resultado de las observaciones y estudios. Se comienza a definir el impacto total de las recomendaciones y se procede a distinguirlos en las que son a corto plazo y las de mediano y largo plazo.

**e) Asignar preparaciones finales.**

La etapa cinco culmina con las preparaciones para hacer el reporte de conclusiones finales de los trabajos del grupo. Los diversos análisis que necesitan ser presentados en la última etapa son asignados a los miembros para la preparación y reporte al pleno del grupo.

### Reporte de Resultados de Estudios:

Nombre del Proceso:

Descripción del Estudio:

Se Respalda este Estudio con:  Datos  Cálculos  Gráficas  Formularios

Resúmen de Conclusiones:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Restricciones bajo las cuales se realizó el estudio:

Recomendaciones que sugiere el estudio:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Observaciones Generales:

Miembro Responsable del Grupo:	Fecha del Reporte:
--------------------------------	--------------------

**Análisis de Recomendaciones:  
Reporte al Pleno del Grupo de Mejora**

Nombre del Proceso:

**RECOMENDACION:**

Corto Plazo       Largo Plazo

Justificación de esta Recomendación:

Se adjuntan:     Estudios     Entrevistas

**Ventajas y Desventajas de la Recomendación:**

Ventajas:		Desventajas:	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	

Costos de Implementación:

Barreras a la Implementación:

Miembro Responsable del Grupo:

Fecha del Reporte:



**Resultado de los Trabajos del Grupo de Mejora**  
**RESUMEN DE RECOMENDACIONES:**

Impacto en los Clientes del Proceso  
 Impacto Económico en la Empresa

C Corto Plazo  
 L Largo Plazo

Nombre del Proceso:

Plazo	Recomendación:	Impacto de Servicio en los Clientes:	Impacto Económico en la Empresa:
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Fecha de Hoy:	Se han Identificado nuevos GMP's: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Ahorros Potenciales: TOTAL: \$
---------------	--	-----------------------------------

### **3.6 ETAPA 6: CONCLUSION.**

Los trabajos de esta última etapa pueden resumirse de la siguiente manera:

- a) Definir las recomendaciones para mejorar el proceso.**  
Los miembros del grupo en pleno estudian las recomendaciones individuales y las preparan para presentación final.  
El análisis de estas recomendaciones debe incluir un estudio de las ventajas y desventajas, un estudio económico de beneficios y una identificación de las barreras que pueden encontrarse durante implementación y ejecución.
- b) Justificar las recomendaciones.**  
Los estudios son preparados para presentación final, indicándose la evidencia que justifica las recomendaciones en las que se basan los estudios.
- c) Analizar los beneficios económicos.**  
El reporte final debe incluir los estudios económicos de cada recomendación y el cuadro global que presenta el conjunto de recomendaciones.
- d) Recomendar los instrumentos permanentes de control.**  
El pleno del grupo recomienda las gráficas de control con las que se debe continuar, éstas deben tener carácter permanente para poder mantener indefinidamente el proceso bajo control. Se documenta plenamente la información que permita a los operadores del proceso continuar las gráficas.
- e) Definir nuevo flujo del proceso.**  
Utilizando las técnicas para Diagramas de Flujo, los miembros del grupo ofrecen una perspectiva gráfica del nuevo procedimiento y flujo de trabajo e información en el proceso como resultado de las recomendaciones.
- f) Identificar nuevos grupos.**  
El pleno del grupo, por medio de una tormenta de ideas, identifica nuevas temáticas para otros Grupos de Mejora Continua. Se prepara una descripción de la misión de esos grupos similar a la que el grupo recibió al inicio de sus trabajos.

**g) Desarrollar el seguimiento de implementación.**

Antes de concluir sus labores, el grupo produce una lista de tareas necesarias para llevar a cabo las recomendaciones, la cual debe incluir fechas y recursos necesarios para llevar a cabo las instalaciones.

Este manual está diseñado para ser usado por los Grupos de Mejora Continua durante el desarrollo de sus trabajos. Incluye los métodos y en general, toda la información necesaria para que el G.M.C. pueda desarrollar sus trabajos de manera eficiente.

Cada integrante del grupo deberá tener una copia del manual, para poder hacer anotaciones y tomar datos. Una copia adicional deberá reservarse para ser usado como "Libro oficial del grupo", donde se resumirán las observaciones individuales de todos los miembros.

Este manual es consistente con la metodología de la Mejora Continua. La cual permite alcanzar diariamente niveles de competitividad y productividad. Para lograrla, la filosofía, los métodos de la Calidad Total, y en particular las enseñanzas del Dr. Deming, proporcionan el marco adecuado para que las empresas logren hacer de la Mejora Continua su filosofía cotidiana de trabajo.

## Recomendación para Mejorar el Proceso: Informe del Grupo de Mejora

Nombre del Proceso:

Formulación y Análisis:

Corto Plazo       Largo Plazo

Justificación de esta Recomendación:

Se adjuntan:     Estudios     Entrevistas

Ventajas y Desventajas de la Recomendación:

Ventajas:	Desventajas:
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

Beneficios Económicos y Costos de Implementación:

Barreras a la Implementación y Estrategia para Sobreponerlas:

Miembro Responsable del Grupo:

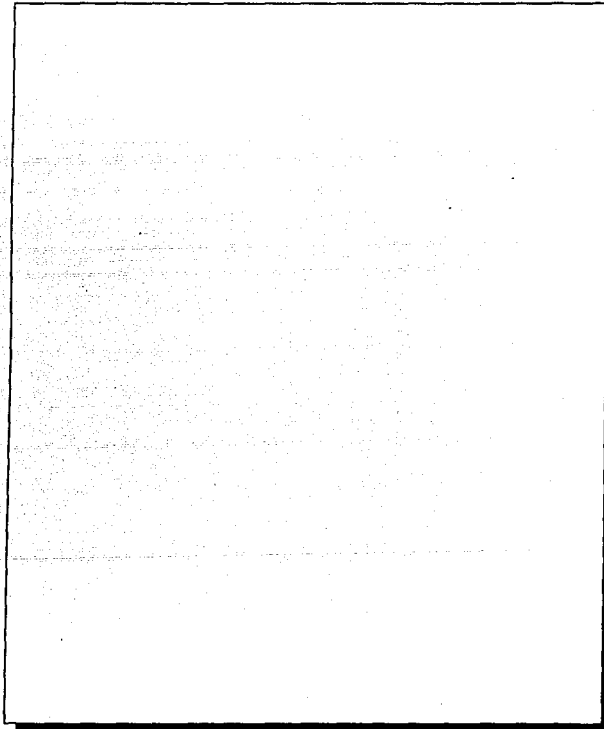
Fecha del Reporte:

Recomendación del Grupo de Mejora

Hoja \_\_ de \_\_

**Nuevo Flujo recomendado para el Proceso (Diagrama)**

Nombre del Proceso:



**Nota:** Utilizar la Simbología establecida para Diagramas de Flujo

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**" La gran Calidad de hoy es, apenas, la calidad mínima de mañana. "**  
American Express.

Esta metodología se puede implantar siempre y cuando se tengan conocimientos básicos de Calidad, ya que el presente trabajo no es más que una guía práctica de la metodología a seguir para lograr la Mejora Continua en una empresa por medio de la implantación de GMC.

Esto trae consigo la necesidad del conocimiento de la Calidad por parte del personal involucrado, o bien la capacitación en el tema. En todos los casos, siempre es necesaria la ayuda de alguna consultoría externa, ya sea para el apoyo de ciertos temas o bien para el desarrollo y capacitación de todo el trabajo.

Se recomienda al iniciar un proceso de Mejora Continua, ser respetuosos del orden que va a llevarse, ya que esta es una metodología que va paso a paso encaminada a la Mejora Continua. Esta metodología esta representada en el primer capítulo del presente trabajo.

Se concluye también que el binomio Productividad-Calidad siempre debe mantenerse para evitar discusiones en determinar qué es primero, si la Productividad o la Calidad. Ambos conceptos finalmente nos llevarán a un proceso de Mejora Continua y por lo tanto a una mayor competitividad de la empresa.

La Mejora Continua exige cambios por parte de la alta gerencia, así como de la administración, los trabajadores y sindicatos. Se tiene que estar dispuesto a emprender una nueva filosofía. Esta filosofía no es tan solo una solución de problemas, o administración

---

participativa, no son grupos, inventarios JIT, control estadístico de Calidad, automatización y robótica, ni otras técnicas. Es una visión total y un modo de vida organizacional que ha de aprenderse y refinarse con el tiempo y dentro de un modo propicio. Sólo entonces podrán, la organización y los miembros del sistema, verse favorecidos por los beneficios que trae consigo la Mejora Continua.

En la búsqueda por la Mejora Continua, prospera un verdadero espíritu de cooperación. El trabajo en equipo es requisito previo para que la empresa funcione y pueda mejorar los procesos constantemente. La cultura se modifica de modo que los trabajadores ya no temen señalar los problemas del sistema. La administración participa activamente en el proceso de mejoramiento incesante junto con los trabajadores, y éstos reciben a cambio de sus esfuerzos, empleo seguro y más remunerativo. La administración crea un ambiente que promueve el orgullo por el trabajo bien hecho y la confianza en el proceso de Mejora Continua. Con el tiempo, esto conducirá a mejorar Calidad, costos reducidos y mayores utilidades. Pero éstas son metas que solamente podrán alcanzarse mediante una transformación lenta, firme y real en toda la empresa.

La administración deberá comprometerse plenamente con el cambio y estar dispuesta a afrontar el escepticismo y las dudas de los trabajadores, así como las suyas propias.

Se debe comprender que no hay manera fácil de modificar la situación actual. No puede haber resultados rápidos, pues lo que se necesita es un ciclo continuo de mejoramiento de los métodos, las pruebas, investigación de consumidores, rediseño de productos etc.. Este concepto se amplía para incluir a los proveedores, los clientes y los inversionistas de la empresa. Todos tienen un papel que cumplir en el mejoramiento continuo de la Calidad.

---

---

## Conclusiones y Recomendaciones

Como se ha visto hay que crear conciencia de que la Calidad es responsabilidad de toda la empresa, y no únicamente del área de control de Calidad y de los trabajadores. Así como también que los GMC proporcionan una fuente constante renovable de talento probado para puestos de liderazgo y de creatividad.

Hay que considerar a la Calidad, no como un fin, sino como un medio para alcanzar la competitividad, así como también cambiar de idea al pensar que la sola Calidad garantiza la competitividad. Es ostensible que hay algo más que Calidad, esto crea la nueva filosofía.

No se puede pasar por un proceso de Calidad Total sin una transformación. No hay proceso de cambio inocuo. Se sabe cuando comienza pero no su fin, porque una vez aprendido el camino hacia la Calidad Total, la meta no se alcanza jamás. La exigencia del cliente no se satura nunca y el remedio consiste en oponerle una autoexigencia mayor para ir adelante de nuestros clientes, y así, lograr la auténtica ventaja competitiva: la Calidad sin límites.

Todo esto nos conduce a afirmar que Calidad Total es Mejoramiento Continuo; buscar incansablemente mejoras y adelantarse a las tendencias. De este modo la Calidad adquiere el nivel de estrategia dentro de la planeación de cualquier negocio.

---



## **BIBLIOGRAFIA**

### **LIBROS**

- **Administración creativa.**  
Shigeoru Kobayashi  
Ed. Técnica.
  
  - **Administrar para la calidad**  
Conceptos administrativos del Control Total de Calidad  
Dr. Mario Gutierrez  
Ed. Noriega
  
  - **Calidad, productividad y competitividad: La salida de la crisis.**  
Edwards W. Deming  
Ed. Díaz de Santos.
  
  - **Círculo de Calidad.**  
Ralph J. Barra  
Mc Graw Hill.
  
  - **Círculos de Calidad.**  
Cómo hacer que funcionen.  
Phillip C. Thompson  
Grupo Editorial Norma.
  
  - **Como mejorar la Calidad y la productividad con el metodo Deming.**  
Howard S. Gitlow y Shelly J. Gitlow  
Grupo Editorial Norma.
  
  - **El liderazgo para la Calidad.**  
Joseph M. Juran  
Ed. Díaz de Santos.
-

- **El secreto de la productividad.**  
William E. Conway  
Rio de Janeiro.
  
  - **Japan quality control circles.**  
Quality Control Circle case studies  
Asian productivity organization.
  
  - **Juran y la planificación para la Calidad.**  
Joseph M. Juran  
Ed. Díaz de Santos.
  
  - **Kaizen: The key to Japan's Competitive Success.**  
Masaaki Imai  
Random House Busines Division.
  
  - **La Calidad no cuesta**  
Philip B. Crosby  
Ed. CECSA.
  
  - **Management for productivity.**  
John R. Schermerhorn, Jr.  
Southern Illinois University at Carbondale.
  
  - **Manual de círculos de Calidad en operación.**  
Grupo Contelmex.
  
  - **Planificando la Calidad, la productividad y una posición competitiva.**  
Howard S. Gitlow  
Ventura Ediciones.
-

- **Productividad.**  
David Bain  
Mc Graw Hill.
  
  - **Quality circles.**  
Olga L. Crocker  
New American Library.
  
  - **¿Qué es el Control Total de Calidad?.**  
Kaoru Ishikawa  
Grupo Editorial Norma.
  
  - **Seminario Básico de Calidad.**  
International Quality System.
  
  - **Teoría Z.**  
William Ouchi  
Orbis.
  
  - **The TEAM Handbook.**  
Peter R. Scholtes  
Ed. Joiner
  
  - **7 Herramientas básicas.**  
Felipe de Jesus Arrona  
Ed. Técnica.
-

**ARTICULOS.**

- **CIUE**  
2º Congreso Internacional Universitario Empresarial.  
Octubre 1991
  
  - **Expansión.**  
Calidad Total, una vida mejor.  
Junio 26 de 1991
  
  - **Business Week.**  
The Quality Imperative.  
Diciembre 2 de 1991
  
  - **Management Today**  
Excelencia en servicios.  
Agosto de 1991
-