

# CAP 5. Implantación de Sistemas de Gestión de Calidad



## ESTRATEGIAS

- La construcción de redes de comunicación que incluyan a los empleados.
- Supervisiones abiertas y partidarias.
- Mudar la responsabilidad de administración y asesoría a los empleados de producción.
- Construir organizaciones con moral alta.
- Técnicas formales como la creación de equipos y círculos de calidad.

**1. Benchmarking (Puntos de Referencia):** La idea es apuntar hacia un objetivo y luego desarrollar un estándar o Benchmarking contra el cual comparar:

- Determinar el estándar de referencia.
- Hacer equipo, de la organización y/o socios.
- Recolectar y analizar información sobre el estándar de referencia.
- Tomar acción para igualar el Benchmarking.

**2. Mejoramiento continuo.**

**3. Involucrar al empleado.**

4. **Círculos de Calidad:** Grupos formados por empleados preferentemente voluntarios, que *se reúnen para resolver un problema específico* relacionados con el trabajo. No es una actividad rutinaria.

***Estrategias para asegurar un programa de círculos de calidad:***

**A. Organice el comité técnico de círculos de calidad.** Este comité operará como un subconjunto del comité directivo de calidad de la empresa. Participan el Gerente General, expertos en calidad y un representante de cada Círculo de Calidad.

**B. Genere expectativa.** Al principio del año se debe determinar los objetivos y las expectativas, publicitar la formación e inicio de trabajo de los círculos.

*El Comité técnico debe reunirse mensualmente para supervisar y guiar el esfuerzo.*

*Se debe lograr mínimo el 80% de participación de todos los empleados.*

*Se debe definir un proyecto estrella por años por círculo.*

*Todos los gerentes deben guiar un equipo de mejoramiento de la calidad.*

*Revisar los proyectos o áreas que requieren un mejoramiento.*

**C. Capacitar a los miembros de los círculos.**  
Deben ayudar al equipo para que se apegue al programa, comprende el ciclo PDCA, desarrolle soluciones prácticas y eduque a los miembros.

**D. Proporcionar educación.**

**E. Supervisar el progreso.** Hay varias formas de hacer esto:

Hacer un reporte mensual de la situación de cada círculo o equipo.

Los equipos deben seleccionar los proyectos y comprometerse con un programa que se terminará en el transcurso del año.

Los equipos deben llevar registro de todos los pasos del ciclo PDCA que están siguiendo.

Recompensar y reconocer a los equipos que se reúnen con regularidad, que tiene buena asistencia o que están excediendo los objetivos de año.

**F. Promover reconocer y recompensar.** Esta actividad debe ser realizada de manera constante:

**Exhibir las fotos de los miembros del equipo** y los datos del proyecto en los pizarrones de aviso.

**Los proyectos terminados** se deben exhibir y publicar en boletines, los mejores proyectos se deben presentar durante las menciones de calidad de la empresa.

**Algunos equipos** que destaquen en las convenciones de la empresa pueden ser llevados a convenciones estatales, nacional o internacionales con patrocinio de la empresa.

**En las convenciones de calidad** un equipo de jueces compuesto de gerentes experimentados debe calificar y seleccionar los mejores círculos de calidad y sus proyectos.

## 5. Programa de sugerencias de los empleados.

Se debe habilitar un lugar y un tiempo para emitir sugerencias.

Declaración de objetivos del programa de sugerencias.

## Áreas apropiadas para programa de sugerencias:

- Materiales de producción y su flujo.
- Diseño y disposición del área de producción.
- Todos los sistemas y procesos.
- Diseño de equipo herramienta y accesorios.
- Seguridad industrial.
- Calidad y diseño de productos y servicios.
- Procedimientos de trabajo.
- Flujo de información.
- Servicios al cliente y relaciones con el cliente.

## Áreas no apropiadas para programa de sugerencias:

- Políticas y pautas concernientes al personal
- Administración de sueldos y salarios.
- Quejas personales.
- Conflictos humanos
- Aspectos dentro de la responsabilidad directa del trabajo y
- Asignaciones del empleado, obligaciones y
- Responsabilidades.



## Reglas y regulaciones

Las sugerencias se deben presentar en un formato estándar.

La decisión de quienes deciden es inapelable.

La compañía se reserva del derecho de hacer cambios en el programa de sugerencias.

Los puntos obtenidos en el programa de sugerencias pueden o no ser acumulables.

Debe existir un sistema de calificación: se calificarán y premiarán en diferentes grados, basándose en un sistema de puntos, dependiendo de criterios de evaluación: idea, esfuerzo, satisfacción del cliente, ahorros netos, seguridad, calidad, otros.

## Pautas para los supervisores y gerentes.

El supervisor inmediato decide si la sugerencia esta dentro de la responsabilidad y la asignación del trabajo. Si están bajo control directo de quien lo propone, no la considerará.

El tiempo de respuesta después de la sugerencia puede variar sugiere máximo una semana, si debe evaluar otro departamento mas, sugiere dos semanas.

Si el tiempo de evaluación sobrepasa esa pauta el supervisor debe explicar las razones de la demora.

En el criterio de evaluación ahorro neto, solo se consideran los ahorros del primer año.

El supervisor inmediato es responsable de ayudar en la presentación de las sugerencias si excede su capacidad.

El supervisor debe rechazar todas las sugerencias frívolas.

Promoción y medición de la actividad. Se debe enfocar en:

Logros de productividad, no ganancias para el empleado.

Numero de Juntas de Círculos de calidad con el fin de solicitar y alentar las contribuciones.

Otorgar premios en público.

Fase inicial: Numero de sugerencias por empleado por año; porcentaje de empleados que participan; tiempo de respuesta al contribuyente; tiempo para poner en práctica la sugerencia.

Fase madura: metas anuales para las sugerencias por empleado; calidad e las sugerencias, sugerencias que se han puesto en práctica; ahorros en efectivo por año.

# Desarrollo y diseño del producto

Actividades de Investigación y Desarrollo

La calidad se define como “grado en que un conjunto de características inherentes cumple con unos requisitos”.

El Aseguramiento de la Calidad pretende dar confianza en que el producto reúne las características necesarias para satisfacer todos los requisitos.

Por tanto, para asegurar la calidad de los productos resultantes los encargados de calidad deberán realizar un conjunto de actividades que servirán para:

- Reducir, eliminar y lo más importante, prevenir las deficiencias de calidad de los productos a obtener.
- Alcanzar una razonable confianza en que las prestaciones y servicios esperados por el cliente o el usuario queden satisfechas.

Para conseguir estos objetivos, es necesario desarrollar y aplicar un plan de aseguramiento de calidad específico.

En el plan de aseguramiento de calidad se reflejan actividades de calidad:

- Actividades normales y/o extraordinarias,
- los estándares a aplicar,
- los productos a revisar,
- los procedimientos a seguir en la obtención de los distintos productos,
- los defectos detectados, sus responsables y realizar el seguimiento de los mismos hasta su corrección.

**1. Diseño de requerimientos funcionales básicos:** su Calidad dependerá de la viabilidad de fabricar y producir el producto según las especificaciones planificadas. Llamado también Función despliegue de calidad (FDC).

Matrices entrelazadas que traduce las necesidades de los clientes hasta los controles al proceso productivo:

*Cientes vs. Necesidades de clientes;*

*Necesidades de clientes vs. Características del producto;*

*Características del producto vs. Diseño del producto;*

*Diseño del producto vs. Características del proceso;*

*Características del proceso vs. Control del proceso.*

**2. Determinación de parámetros de diseño.** Consiste en identificar las características que hacen al producto en diseño y asociar factores o parámetros intrínsecos, pueden ser cuantitativos o cualitativos.

**3. Aplicación del diseño experimental al diseño del producto (diseño factorial).** Este paso permite calcular los valores meta (estados meta) y sus tolerancias para los factores determinados en el anterior paso. Debe identificar los factores de control, que son aquellos que afectan en mayor grado a la calidad del producto.

Número de pruebas =  $n_1 \times n_2 \times n_3 \times \dots$

Donde  $n_i$  corresponde al número de niveles de variabilidad del factor  $i$

**4. Definición técnica del producto:** dicha definición se lleva a cabo a través de la técnica AMFEC (*Análisis del Modo o síntoma, Falla y Efecto Críticos*), se examinan todas las formas en que un producto puede fallar. Diseño de productos robustos: aquellos que mantienen sus características con un mínimo de variabilidad.

Componente	Falla	Causa	Tipo falla	Prob.	Seriedad	Efecto sobre el producto	Soluciones
Arandela de presión	desgaste	Alta presión de agua	mecánica	2	5	Pierde presión de bombeo	Informe a cliente. Manual de recambio



**5. Confiabilidad y establecimiento de metas de confiabilidad.** Es el tiempo de duración del producto ejecutando o cumpliendo su función, antes de la primera falla, o desecho. Se define a partir de la confiabilidad de las partes, obtenidas de los datos históricos de su desempeño con la teoría de probabilidades.

Pruebas usadas para evaluar un diseño: Desempeño, habilidad para cumplir con los requerimientos básicos de desempeño. Ambientales, capacidad de soportar los efectos ambientales, límites. Esfuerzo, modos de falla no asociados al tiempo. Mantenibilidad, tiempo requerido para reparaciones. Vida útil. Corrida piloto de producción.

**Análisis de la confiabilidad:** estudie el comportamiento de la tasa de fallas: durante el diseño del producto se efectúan pruebas de funcionamiento y se observan tres fases desde el punto de vista de la tasa de fallas:

*Fase de mortalidad infantil.*

*Fase de tasa de fallas constante:* resultado de limitaciones inherentes al diseño, cambios ambientales y accidentes por el mal uso o el mantenimiento. Rediseño???

*Fase de desgaste:* Baja tasa de fallas y definición de la confiabilidad. Las fallas se deben al avejentamiento por el uso o conservación.

**Fórmula de confiabilidad:** La distribución del tiempo entre fallas se asume que será una constante, dado que se agitaron las fases correspondientes. La probabilidad de confiabilidad está dado por:

$$Ps = e^{-t\lambda}$$

$Ps$  = Probabilidad de operar sin fallas durante un período igual o menor que  $t$

$$e = 2,718$$

$t$  = Período especificado de operación sin fallas

$\lambda$  = Tasa de fallas (cantidad de fallas por unidad de tiempo)

**6. Disponibilidad y establecimiento de metas de disponibilidad.** Es la habilidad de un producto, cuando se usa bajo condiciones dadas, para tener un desempeño satisfactorio entre fallas.

# DESARROLLO DE PROVEEDORES

