



FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM  
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

"Tres décadas de orgullosa excelencia" 1971 - 2001

DESARROLLO EMPRESARIAL

DIPLOMADO EN CALIDAD TOTAL  
Y SISTEMA ISO 9001:2000

MOD. I. INTRODUCCIÓN A LA CALIDAD TOTAL

DEL 13 DE MARZO AL 17 DE ABRIL DEL 2004

*ANEXOS*

DE - 01

Instructora: Lic. Adriana López Rojas  
Palacio de Minería  
MARZO/ABRIL DEL 2004

## **1.5 El principio del enfoque al cliente interno y externo**

Los clientes esperan quedar satisfechos con el producto que compran o el servicio que solicitan, por ello es importante considerar que un producto o servicio requiere de otros proveedores, por ejemplo, una fabrica que produce cuadernos adquiere el papel de una empresa diversa, quien a su vez adquiere la materia prima en otra, esto nos lleva a la conformación de una sistema de clientes.

El sistema de clientes se conforma por los clientes externos e internos. Son clientes externos, por un lado, los proveedores que participan en el suministro de insumos, y por el otro, los que adquieren el producto final o los usuarios de un servicio. Y los clientes internos, serán entonces todos y cada uno de los que trabajan en una misma empresa o institución.

## **1.6 El principio de la variabilidad**

La variación es un problema si las partes no son lo suficientemente similares, no ensamblan bien porque el producto no va a funcionar correctamente. Por eso, se establecen especificaciones que definen qué tan semejantes tienen que ser las partes, a fin de que ensamblen adecuadamente.

Las variaciones que se dan en el proceso de producción se deben tanto a las diferencias que existen en los lotes de la materia prima, como a los cambios que experimentan, a través del tiempo, las máquinas y los hombres que las operan.

Las especificaciones tienen como punto de referencia un valor meta, llamada así porque es el valor óptimo al que se tiene en el proceso de fabricación; sin embargo, debido a las variaciones en el comportamiento del proceso las especificaciones suelen expresarse con un ámbito de tolerancia.

Este ámbito de tolerancia puede ser mayor en piezas grandes, por ejemplo, en los rines de las ruedas de un camión; pero artículos pequeños, como es el caso de las piezas de un reloj fino, el ámbito de tolerancia es mínimo

El problema fundamental permanece latente: como hacer para que las partes se fabriquen con la menor variación posible; porque si se logra esto, se evita el retrabajo y no hay desperdicios.

**La solución a este problema consiste en:**

- ❖ En identificar las fuentes de variación en el proceso
- ❖ Tomar acciones para eliminar por completo dichas fuentes de variación o, al menos, para reducir sus efectos.

## **1.7 El principio de la prevención de errores en los procesos.**

En su trabajo por identificar las causas de la variación de los procesos de producción, W. Shewhart estableció una distinción muy importante, que expresó en los términos siguientes:

- ❖ Algunos procesos tienen una variación "controlada"
- ❖ Mientras que otros presentan una variación "sin control"

La variación controlada se caracteriza porque, a través de tiempo, sigue un patrón consistente y estable. Este es el tipo de variación que existe cuando se ven los resultados que el proceso arroja en un mismo día de trabajo pero a diferentes horas: las primeras horas, durante el transcurso del día y al finalizar la tarde.

Para aclarar este punto, podemos poner el ejemplo de quien maneja en la carretera. Mientras no suceda algo imprevisto, el que maneja lo hace dentro de su carril de manera uniforme (sigue un patrón consistente)

Se dice que el proceso está "bajo control estadístico", cuando el proceso se comporta de acuerdo a un patrón consistente y estable, sino que cambia en forma impredecible.

Siguiendo con el mismo ejemplo de la carretera, el patrón de manejo varía bruscamente ante un imprevisto, como lo es la ponchadura de una llanta, la presencia de un animal que se atraviesa a la de un carro que viene en sentido contrario invadiendo el carril de aquel que va manejando.

A las causas de una variación controlada se les designa causas comunes. A las de una variación fuera de control se les llama causas especiales.

Las causas especiales que crean problemas son generalmente:

FACTORES RELACIONADOS CON LA MANUFACTURA

- Materia prima defectuosa
- Descompostura del equipo
- Cambios en los métodos de operación

FACTORES RELACIONADOS CON LA ORGANIZACIÓN:

- Instrucciones deficientes
- Falta de entrenamiento del personal
- Sistema de apoyo inadecuado

# Elaboración de un programa de calidad total.



*En el presente capítulo veremos lo que es un problema de calidad, identificaremos los problemas de calidad en los servicios públicos, así como los actores involucrados que intervienen en ellos, haremos una priorización plural de los problemas, un diagnóstico explicativo e las causas de acuerdo a las teorías de Ishikawa y Pareto para por último diseñar la instrumentación y determinar los estándares indicadores de evaluación de las estrategias de solución.*

## **21 ¿Qué es un problema de calidad total?**

**U**n problema de calidad es un elemento que se presenta como resultado de un sistema, que no responde a las expectativas de: mercado, de satisfacción del cliente, de competitividad del producto, de desarrollo tecnológico y de satisfacción integral hacia el interior de la institución y hacia los usuarios o demandantes de nuestro servicio. Lo cual nos obliga a identificar soluciones, a implementar herramientas y a diseñar programas de calidad que nos aseguren, el desarrollo de un panorama competitivo en el cual el común denominador sea la prestación de un servicio eficiente y eficaz en tiempo y forma para cumplir con calidad la demanda de servicios de los derechohabientes.

## 2.2 Identificación y priorización de problemas de calidad total

La identificación se lleva a cabo mediante un proceso de análisis previo de la operación y la elaboración e implantación de un Programa de Calidad Total para resolver un problema, esto contempla el desarrollo de las siguientes etapas:

<b>ETAPAS PARA IDENTIFICAR LOS PROBLEMAS DE CALIDAD</b>
1. Preparación
2. Detección de oportunidades de mejora y planeamiento de los proyectos del programa
3. Determinación de las causas de las insatisfacciones
4. Generación de soluciones
5. Implantación

Estas cinco etapas se desarrollan siguiendo un manual elaborado para tal fin, mediante el cual se hace posible aplicar de una manera sencilla y práctica de los principios y métodos de Calidad Total a una determinada área de trabajo.

El manual está formado por un conjunto de formatos diseñados para recibir la información que corresponde a cada uno de los pasos que se siguen dentro de cada etapa.

La información que se recoge en cada formato sirve de insumo a los formatos siguientes, de manera que la Metodología consiste en ir llenando los formatos en forma secuenciada y coherente hasta completar todo el proceso.

Ello permite que los participantes apliquen sus conocimientos y experiencias sobre Calidad Total y temas conexos a situaciones de su interés particular.

En el presente tema nos dedicamos a desarrollar la primera de estas cinco etapas, y en los cuatro temas siguientes se desarrollan las otras etapas.

## **PREPARACIÓN**

Consiste en:

**Determinar el área de trabajo donde se pretende implementar el Programa de Calidad Total e identificar a los actores involucrados.**

El área de trabajo puede ser toda una organización o empresa, o bien parte de ella: una dirección, subdirección, división, gerencia, subgerencia, unidad administrativa u operativa, departamento, oficina, etc.

Los actores involucrados son tanto internos como externos al área de trabajo, y consisten en las personas que ocupan cargos de importancia en esa área y otras relacionadas, así como grupos de empleados, usuarios, proveedores, sindicato, etc., que tengan influencia en el logro de la Calidad Total en el área bajo estudio.

**Reconocer la necesidad de mejorar.**

Para que el Programa de Calidad Total puede ser implantado con éxito, es necesario contar con uno o más Agentes de Cambio, que puede ser alguno(s) de los actor(es) ya identificados o personas externas.

Los agentes de cambio deben tener absoluta conciencia y convicción de la necesidad e importancia de implantar la Calidad Total en el área de trabajo objeto de estudio.

Para ello, pueden apoyarse en cualquiera de los formatos relativos a Conciencia, Importancia o Beneficios de la Calidad Total, que se vieron en el tema anterior.

A partir de allí, proceden a llenar el Formato relativo a “Reconocimiento de la Necesidad de Mejorar”.

**Planeación Estratégica del Cambio hacia la Calidad.**

La implantación de la Calidad Total suele provocar oposición de personas que pueden no estar absolutamente convencidas de la conveniencia y necesidad de esta filosofía y estrategia de mejoramiento, así como de aquellas que pueden sentir temor al cambio o que presienten perder poder o que tienen intereses personales o de grupo que consideran contradictorios con la calidad total

Como se ha indicado en el tema anterior, la Calidad Total la tenemos que hacer todos entre todos (de lo contrario no sería "total"). Ello implica el hecho de que para elaborar el Programa de Calidad Total, es necesario que los actores clave se involucren desde un inicio en este proceso, pues de lo contrario, el mismo corre el riesgo de fracasar o al menos, de no tener la eficacia necesaria para lograr los objetivos que se desean.

Por lo anterior, se hace necesario trabajar previamente para lograr los apoyos de todos los actores involucrados.

Este trabajo de gestión de apoyos se realiza a través de un proceso de Planeación Estratégica y gestión preliminar del cambio hacia la Calidad, y posteriormente, al momento de iniciar la implantación del Programa, a través de un proceso de Administración Estratégica de ese cambio.

La Planeación Estratégica del Cambio se desarrolla a través de los siguientes pasos:

- a. Especificar las principales acciones de cambio humano implicadas en la Calidad.
- b. Elaborar la matriz de intereses, la matriz de pesos y la matriz de intereses ponderados de los actores respecto de las acciones de cambio.
- c. Evaluar la viabilidad estratégica del cambio y formular conclusiones y recomendaciones.
- d. Si la recomendación consiste en aumentar la viabilidad estratégica del cambio, se hará necesario entonces proceder a diseñar y aplicar Estrategias para Gestionar o Viabilizar el Cambio. Si no es así, se pasa directamente a desarrollar la etapa de Detección de Oportunidades de Mejora.

Enseguida se llenan los formatos correspondientes a la etapa de Preparación.

## PROGRAMA DE CALIDAD TOTAL

INSTITUCIÓN O EMPRESA:

---

---

ACTIVIDAD PREPONDERANTE:

---

---

AMBITO DE OPERACIÓN:

---

---

AREA DEL PROGRAMA:

---

---

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA:

---

---

OTRO(S)

---

---

**DELIMITACION DEL AREA DE TRABAJO Y PROCESO A MEJORAR, ACTORES INVOLUCRADOS Y RECONOCIMIENTO DE LA NECESIDAD DE MEJORAR**

AREA DE TRABAJO Y PROCESO O SERVICIO A MEJORAR:

---

---

---

ACTORES DE LOS QUE DEPENDE LA MEJORA:

A1: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

A2: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

A3: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

A4: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

A5: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

RECONOCIMIENTO DE LA NECESIDAD DE MEJORAR:

---

---

---

PRINCIPALES ACCIONES DE CAMBIO HUMANO IMPLICADAS EN LA CALIDAD:

a1: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

a2: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

a3: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**MATRIZ DE INTERESES DE ACTORES CLAVE EN ACCIONES DE CAMBIO  
(DEL -3 AL 3)**

<b>ACTOR</b>	<b>ACCIONES</b>	<b>ACCIONES</b>	<b>ACCIONES</b>	<b>ACCIONES</b>
<b>A<sub>1</sub></b>				
<b>A<sub>2</sub></b>				
<b>A<sub>3</sub></b>				
<b>A<sub>4</sub></b>				
<b>A<sub>5</sub></b>				
<b>A<sub>6</sub></b>				

**MATRIZ DE PESOS DE ACTORES CLAVE RESPECTO DE ACCIONES DE CAMBIO (DEL 1 AL 10)**

ACTORES	ACCIONES	ACCIONES	ACCIONES	ACCIONES
A <sub>1</sub>				
A <sub>2</sub>				
A <sub>3</sub>				
A <sub>4</sub>				
A <sub>5</sub>				
A <sub>6</sub>				

**MATRIZ DE INTERESES PONDERADOS (SIN ESCALA)**

<b>ACCIONES</b>								
<b>ACTOR</b>								
A <sub>1</sub>								
A <sub>2</sub>								
A <sub>3</sub>								
A <sub>4</sub>								
A <sub>5</sub>								
A <sub>6</sub>								
<b>TOTAL A FAVOR Y EN CONTRA</b>								
<b>BALANCE DE INTERESES PONDERADOS BIP = (+/-)</b>								

### ESTRATEGIAS PARA LA GESTION DEL CAMBIO

ACCIONES DE CAMBIO E INTERESES NEGOCIABLES		APOYOS Y RECHAZOS DE ACTORES CLAVE						ESTRATEGIAS DE VIABILIZACION DEL CAMBIO
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

## **2.3 Identificación de los actores involucrados en los problemas de calidad.**

Una vez preparadas las condiciones para elaborar el Programa de Calidad, se procede a desarrollar la segunda etapa que consiste en la detección de oportunidades de mejora y/o de problemas que conviene enfrentar para lograr la calidad en el área de trabajo bajo estudio.

En esta segunda etapa también se realiza el Enunciado del Programa de Calidad Total, a través del Planteamiento de un conjunto de Proyectos prioritarios de Mejora Continua.

La detección de necesidades de mejora se realiza a través de dos pasos:

1. La detección de insatisfacciones de los usuarios o clientes
2. La detección de problemas en el proceso de trabajo (cuando proceda)

### **¿QUE ES LA DETECCIÓN DE INSATISFACCIONES DE LOS USUARIOS O CLIENTES?**

Consiste en la determinación de fallas, errores, quejas, incumplimientos, bajo rendimiento, desperdicios, retrasos, deficiencias, etc., y en la priorización de puntos a mejorar.

Esta detección se realiza a través de contactos directos o indirectos que solemos tener con nuestros usuarios, de donde derivamos su apreciación sobre nuestro desempeño, o bien, cuando es posible, necesario o financierable, podemos realizar esta detección consultando de una manera formal o informal a todos aquellos actores que tengan relación con el área de trabajo bajo estudio.

La información obtenida de usuarios o de otros actores relevantes, se especifica en un instrumento práctico denominado Libreta de Calificaciones Cliente- Proveedor.

**LIBRETA DE CALIFICACIONES CLIENTE – PROVEEDOR**

TRABAJO O PROCESO: \_\_\_\_\_

CLIENTE: \_\_\_\_\_

PROVEEDOR: \_\_\_\_\_

NECESIDADES DEL CLIENTE	REQUISITOS ESPECIFICOS DEL CLIENTE	GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	ORDEN DE MEJORA

## **¿QUÉ ES LA LIBRETA DE CALIFICACIONES CLIENTE-PROVEEDOR?**

Es una herramienta para precisar los requisitos y expectativas de nuestros clientes (internos y externos), evaluar el grado en que cada cliente se siente satisfecho o insatisfecho en cada requisito, para de ahí identificar oportunidades de mejora (requisitos no satisfechos en un 100%).

La Libreta de Calificaciones consta de los siguientes elementos:

**Necesidades del cliente (o usuario):** son el conjunto de aspectos que el cliente espera obtener de su proveedor, tanto tangible como intangible. Estas necesidades pueden ser tanto conscientes como inconscientes.

**Requisitos específicos del cliente:** son las especificaciones detalladas de lo que el cliente espera de su proveedor en cada una de sus necesidades.

**Grado de satisfacción:** es el porcentaje que el cliente asigna a su proveedor en cuanto a qué tan satisfecho o insatisfecho está en cada requisito específico.

**Orden de mejora:** indica el orden en que conviene actuar para aprovechar oportunidades de mejora o corregir problemas en el trabajo.

## **2.4 Priorización plural de problemas de calidad.**

Cuando el trabajo que se realiza dentro del área bajo estudio consiste en un proceso formado por una serie de actividades fácilmente secuenciables, es conveniente realizar una detección de problemas a lo largo de todo el proceso, a fin de complementar la detección de insatisfacciones de los usuarios, que se realiza con la libreta de calificaciones cliente- proveedor.

En esta detección de problemas también se identifican los actores involucrados en cada uno de los problemas que se presentan en cada actividad.

## **¿CÓMO SE ENUNCIA UN PROGRAMA DE CALIDAD?**

A través de integrar un conjunto de Proyectos de Mejora Continua que son planteados para ser desarrollados en el área de trabajo bajo estudio.

## **¿QUÉ ES UN PROYECTO DE MEJORA CONTINUA?**

Es un medio por el cual identificamos aspectos mejorables en la empresa (problemas), investigamos las causas por las que esos aspectos no están bien, generamos alternativas para mejorar, de donde seleccionamos acciones correctivas, aplicamos estas acciones y hacemos un seguimiento, retroalimentación y control.

## **¿CÓMO SE SELECCIONAN LOS PROYECTOS DE MEJORA CONTINUA?**

Los proyectos de Mejora Continua se seleccionan siguiendo el mismo orden de mejora establecido para priorizar los problemas en el trabajo u oportunidades de mejora, que fueron detectados (as) en la Libreta de Calificaciones.

## **¿CÓMO SE PLANTEA UN PROYECTO DE MEJORA CONTINUA?**

El Planteamiento de un Proyecto de Mejora Continua consiste en darle nombre, y para ello, se indica el resultado que se busca con la mejora, y este será el nombre del proyecto.

En tal sentido, el planteamiento de un proyecto consta de tres elementos principales:

1. **Dirección del cambio:** verbo que indica la dirección hacia donde se desea la mejora (aumentar, reducir, eliminar, mejorar, implantar, etc.)
2. **Medida de calidad:** lo que se desea cambiar, expresado en forma medible (ventas, ingresos, costos, tiempos, etc.)
3. **Relación con un proceso:** indica donde se desea el cambio.

## PROGRAMA DE CALIDAD TOTAL EN EL AREA

OPORTUNIDADES DE MEJORA	PLANTEAMIENTO DE PROYECTOS DE MEJORA CONTINUA		
	DIRECCIÓN DEL CAMBIO ( VERBO )	MEDIDA DE CALIDAD	RELACION CON UN PROCESO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

## 2.5 Diagnóstico explicativo de causas de problemas (análisis causa-efecto de Ishikawa y Pareto)

Una vez enunciado el Programa de Calidad Total, se procede a su elaboración a través de desarrollar cada uno de los Proyectos de Mejora Continua antes planteados.

Para ello, el primer paso consiste en buscar las causas del problema objeto del respectivo proyecto, para luego generar alternativas de solución, evaluar estas alternativas, seleccionar las de mayor conveniencia y desarrollar el proceso de implantación de soluciones.

La búsqueda de causas se realiza a través de dos métodos:

☒ El método de causa – efecto de Ishikawa

☒ El método plural

### 1. EL MÉTODO DE CAUSA - EFECTO DE ISHIKAWA

En este método se exploran las causas y subcausas que están generando el efecto que se desea corregir o mejorar.

Esto se realiza a partir de una lluvia de ideas realizada por las personas involucradas en el proceso donde se está produciendo el efecto que se desea corregir.

Durante la lluvia de ideas, las personas involucradas se concentran para encontrar en su mente las causas más probables del efecto bajo estudio.

Dado que éste método de búsqueda es mental, a las causas así encontradas se les denomina Potenciales o Probables, y como son causas diversas, se les llama “Factores Causales Potenciales”

Este método se aplica a través del denominado Diagrama de Causa – Efecto de Ishikawa o “esqueleto de pescado”

Según éste método, las causas pueden dividirse en cuatro categorías o tipos:

- ◆ Por factor humano ( o mano de obra)
- ◆ Por métodos
- ◆ Por materiales
- ◆ Por maquinaria

Se trata de identificar (por tormenta de ideas) las causas que corresponden a cada una de estas cuatro categorías y enseguida buscamos las subcausas (las causas de causas hasta llegar a las causas de fondo)

## **DIAGRAMA CAUSA – EFECTO DE ISHIKAWA**

### **2. EL METODO PLURAL**

El análisis causa – efecto de Ishikawa sólo puede aplicarse con validez en situaciones de consenso, de respeto mutuo de las ideas. Son situaciones en las que no importa quién sea el que identifique las causas ni los intereses que dicha identificación pueda afectar. De todas maneras dichas causas serán respetadas y tomadas como base para buscar soluciones.

Pero en el caso de situaciones diferentes a las antes indicadas, será necesario emplear el **método plural**, el cual se basa en la interpretación de las causas de los problemas en estudio, incluyendo como interpretadores a todas aquellas personas o grupos (actores) de quienes depende la solución o agudización de sus problemas.

Estas explicaciones causales podrán ser diferentes entre sí, toda vez que cada actora explica en función de un conjunto de factores particulares, tales como: conocimiento, experiencias, intereses, posición, paradigmas, compromisos, etc.

El método plural parte de la base de que mientras no se resuelvan estas diferencias de explicaciones o puntos de vista de los actores involucrados, no será posible enfrentar eficazmente las causas de los problemas que se desean resolver.

Por tal motivo, se hace necesario reforzar este proceso desarrollando una fase de Manejo de Conflictos de Puntos de Vista e Intereses de los Actores, que comienza con la identificación de causas conflictivas y nudos críticos, y que continúa con un proceso de negociación de intereses para aislar el componente conflictivo o manejar fructíferamente el conflicto, de modo de poder incidir sobre las causas que verdaderamente conviene actuar, independientemente que sean conflictivas o no.

Esta fase es absolutamente necesaria para lograr la Calidad Total, dado que se ha podido comprobar que existen muchas causas conflictivas que tienen gran incidencia sobre los problemas, y que por diversas razones los actores tienden a no enfrentarlas.

Esta fase conviene desarrollarla en la presente etapa de elaboración del Programa de Calidad Total, pero también podrá ser posible hacerlo sin perder mucha eficacia después de haber seleccionado las soluciones. Esto último es válido siempre y cuando los actores se dispongan a buscar causas y soluciones bajo el entendido de que las posibles afectaciones en sus intereses serán resueltas a través de una negociación que se realice después de tener definidas las soluciones.

En caso se desarrollar esta fase en la presente etapa, deberán utilizarse los siguientes formatos:

- ◆ **Explicación plural de causas de insatisfacciones**
- ◆ **Causas conflictivas y abordables dentro del proyecto**
- ◆ **Estrategias para manejar causas conflictivas**

En caso de no desarrollarla en esta etapa, se debe utilizar únicamente el primer formato.

**EXPLICACIÓN PLURAL DE LAS CAUSAS DE INSATISFACCIONES**

**INSATISFECHAS:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**EFFECTOS:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<b>EXPLICACIONES CAUSALES SEGÚN LOS ACTORES CLAVE</b>					
<b>A1:</b>	<b>A2:</b>	<b>A3:</b>	<b>A4:</b>	<b>A5:</b>	<b>A6:</b>

## CAUSAS ÚLTIMAS, CONFLICTIVAS Y ABORDABLES DENTRO DEL PROYECTO

PROBLEMAS	CAUSAS ULTIMAS (CU)	CAUSAS CONFLICTIVAS	CAUSAS ABORDABLES DENTRO DEL PROYECTO



## **ANÁLISIS DE PARETO PARA SELECCIONAR LAS CAUSAS DE MAYOR PESO**

### **REGLA DE PARETO**

“El 20% de las causas generan el 80% del efecto, por lo que el 80% de las causas restantes apenas generan el 20% del efecto”

El 20% de las causas generadoras del 80% del efecto son denominadas “causas vitales” y el 80% de todas las demás causas son denominadas “causas triviales”.

La aplicación de la regla de Pareto nos ayuda a identificar aquellas causas sobre las que verdaderamente conviene actuar, haciendo que con ello podamos concentrar nuestros esfuerzos en aquello que nos producirá mejores resultados.

En consecuencia, la Regla de Pareto nos permite una mayor eficiencia en el uso de esfuerzos, tiempo y dinero y una mayor eficacia en la solución de los problemas.

Para que el Análisis de Pareto sea absolutamente válido, es necesario tener superado el problema de las causas conflictivas, pues de lo contrario la selección de las causas vitales estará sesgada hacia los intereses de los actores, lo cual puede ocultar a las causas que verdaderamente conviene enfrentar (las que están dentro del grupo que genera el 80% de los problemas).

## ANÁLISIS DE PARETO

EFFECTO NO DESEADO: \_\_\_\_\_

CAUSAS ULTIMAS	REPARTIR 100 PUNTOS SEGÚN EL PESO DE LAS CAUSAS ULTIMAS	CAUSAS VITALES: DEL 20 AL 30% DE LAS CAUSAS QUE GENERAN DEL 70 AL 80% DEL EFECTO
C1:		
C2:		
C3:		
C4:		
C5:		
C6:		
C7:		
C8:		

## **2.6 Diseño, instrumentación, determinación de estándares e indicadores de evaluación de las estrategias de solución.**

### **¿Cómo es el proceso de generación de opciones de solución?**

Una vez que se determinan las causas que más contribuyen al efecto no deseado, el próximo paso consiste en generar opciones de solución o de mejoramiento, que ataquen a esas causas en forma eficaz y eficiente (con el uso más racional de los recursos disponibles)

Enseguida, se procede a evaluar esas opciones y a seleccionar la (s) de mayor conveniencia, en términos de sus beneficios, costos y viabilidad.

La generación, evaluación y selección de opciones deben realizarse con la participación del grupo de personas involucradas en la solución del problema o en la mejora que se busca.

Para ello, los métodos de mayor uso en la actualidad son los siguientes:

<b>MÉTODOS PARA GENERAR SOLUCIONES Y EVALUAR</b>
◆ Tormenta o lluvia de ideas
◆ Método de grupo nominal
◆ Método Delphi
◆ Método situacional

### **TORMENTA O LLUVIA DE IDEAS**

Las personas involucradas en la solución del problema o mejora buscada, se reúnen para presentar todas las opciones que se les ocurran. No se admiten críticas y todas las opciones se apuntan en un pizarrón o rotafolio para analizarlas y evaluarlas democráticamente en función de varios criterios de evaluación acordados previamente por los participantes. Al final, se seleccionan la(s) opción (es) de mayor conveniencia.

## MÉTODO DE GRUPO NOMINAL

Este método limita la discusión o comunicación interpersonal durante el proceso de la toma de decisiones, de ahí el adjetivo nominal. Los miembros del grupo están físicamente presentes, pero operan en forma independiente. En concreto, se formula un problema y luego tienen lugar los siguientes pasos:

- ☒ Los participantes se reúnen en grupo, pero antes de iniciar la discusión, cada uno escribe por su cuenta sus ideas referentes al problema.
- ☒ Al período de silencio, le sucede la presentación de una idea por parte de cada miembro. Todos toman su turno, yendo alrededor de la mesa, y exponen una sola idea hasta que todas han sido expuestas y anotadas. Alternativamente, las ideas pueden presentarse en forma escrita y reservada.
- ☒ El grupo discute la claridad de las ideas y las evalúa en función de varios criterios de evaluación, previamente acordados.
- ☒ Cada miembro del grupo califica las ideas en silencio y de manera independiente.
- ☒ Se toma la decisión final a partir de la idea que logre la calificación global más elevada.

## MÉTODO DELPHI

Este es un método más complejo y lento. Se asemeja al del grupo nominal, salvo que no requiere la presencia física de los participantes. En efecto, nunca permite que se reúnan. Los siguientes pasos caracterizan a este método:

- ☒ El problema se identifica y se pide a los miembros del grupo aportar posibles soluciones mediante una serie de cuestionarios diseñados cuidadosamente.
- ☒ Cada miembro completa el primer cuestionario en forma anónima e independiente.
- ☒ Los resultados del primer cuestionario se recopilan, se transcriben y reproducen en una oficina central.
- ☒ Cada miembro recibe una copia de los resultados.
- ☒ Después de ver los resultados, se pide de nuevo la solución a los miembros. Los resultados suelen dar origen a nuevas soluciones o a modificaciones en la postura inicial.
- ☒ Los pasos "d" y "e" se repiten cuantas veces sea necesario para alcanzar el consenso.

## **MÉTODO SITUACIONAL**

El método situacional conviene aplicarlo en contextos donde no existe respeto total a las ideas y propuestas presentadas por cualquier actor o donde alguna solución que proponga algún actor puede no ser apoyada por otro(s)

En tales circunstancias, es necesario hacer la distinción de quién o quiénes son los que proponen tal o cual solución, e identificar las diferencias de puntos de vista y/o de posiciones de los actores frente a cada una de las soluciones propuestas.

En estos casos, deberán desarrollarse procesos de negociación y/o persuasión para hacer viable el éxito de las soluciones de mayor conveniencia.

Ello nos plantea la necesidad de manejar las diferencias o conflictos de puntos de vista y de intereses, para así “deshacer” los **NUDOS CRÍTICOS** que pueden obstaculizar el éxito de dichas soluciones.

La aplicación de cualquiera de los cuatro métodos anteriores culmina con el llenado del formato “Generación de Alternativas de Solución”

## GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

EFFECTO NO DESEADO: \_\_\_\_\_

CAUSAS VITALES	ALTERNATIVAS PROPUESTAS
CV1:	
CV2:	
CV3:	