



GUÍA "IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS PARA TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS"

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	FECHA ULTIMA VERSIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	PÁG.
GCD-GU-02	0				1 / 12

1. OBJETIVO: Analizar las causas de una no conformidad estableciendo parámetros de identificación y así dar soluciones y plantear acciones correctivas.

2. ALCANCE: Comprende el uso, elaboración e interpretación adecuados de cada herramienta propuesta.

3. RESPONSABLE: Cada dueño de proceso con la asesoría de la Dirección de Calidad.

4. DISPOSICIONES GENERALES: Cualquier técnica que se utilice para solución de problemas debe ser registrado en el formato Acta de Análisis de Causas cód. GCD-PC-04-F02.

5. HERRAMIENTAS PARA IDENTIFICACIÓN DE CASUSAS

1. PRINCIPIO DE PARETO

Afirma que en todo grupo de elementos o factores que contribuyen a un mismo efecto, unos pocos son responsables de la mayor parte de dicho efecto.

1.1 DEFINICIÓN

El análisis de Pareto es una comparación cuantitativa y ordenada (jerarquizada) de elementos o factores según su contribución a un determinado efecto.



GUÍA "IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS PARA TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS"

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	FECHA ULTIMA VERSIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	PÁG.
GCD-GU-02	0				2 / 12

El objetivo de esta comparación es clasificar dichos elementos o factores en dos categorías: Las "Pocas Vitales" (los elementos muy importantes en su contribución) y los "Muchos Triviales" (los elementos poco importantes en ella).

1.2 PASOS

- Identifique el problema que va a analizar.
- Preparación de los datos.
- Cálculo de las contribuciones parciales y totales. Ordenación de los elementos o factores incluidos en el análisis.
- Calcular el porcentaje y el porcentaje acumulado, para cada elemento de la lista ordenada.
- Trazar y rotular los ejes del Diagrama.
- Dibujar un gráfico de barras que representa el efecto de cada uno de los elementos contribuyentes.
- Trazar un gráfico lineal cuyos puntos representan el porcentaje acumulado de la Tabla de Pareto.
- Señalar los elementos "Pocos Vitales" y los "Muchos Triviales".
- Rotular el título del Diagrama de Pareto.

1.3 UTILIZACIÓN

El análisis de Pareto sirve para establecer prioridades y para enfocar y dirigir las acciones a desarrollar posteriormente.

Por otra parte permite basar la toma de decisiones en parámetros objetivos, por tanto, permite unificar criterios y crear consenso.

UTILIZACIÓN EN LAS FASES DEL PROCESO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Para asignar prioridades a los problemas durante la definición y selección de proyectos.



GUÍA "IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS PARA TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS"

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	FECHA ULTIMA VERSIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	PÁG.
GCD-GU-02	0				3 / 12

- Para identificar las causas claves de un problema.
- Para comprobar los resultados de un grupo de trabajo una vez implantada la solución propuesta del mismo.

EJEMPLO

TIPO DE ERROR	NUMERO DE ERRORES	%	%
E	44	30,1	30,1
B	39	26,7	56,8
C	35	24,0	80,8
F	12	8,2	89,0
D	8	5,5	94,5
A	3	2,1	96,6
H	3	2,1	98,6
I	2	1,4	100,0
G	0	0,0	100,0
TOTAL	146	100,0	

- El porcentaje de la contribución de cada elemento se calcula:
 $\% = (\text{magnitud de la contribución} / \text{magnitud del efecto total}) \times 100$

- El porcentaje acumulado para cada elemento de la lista ordenada se calcula:

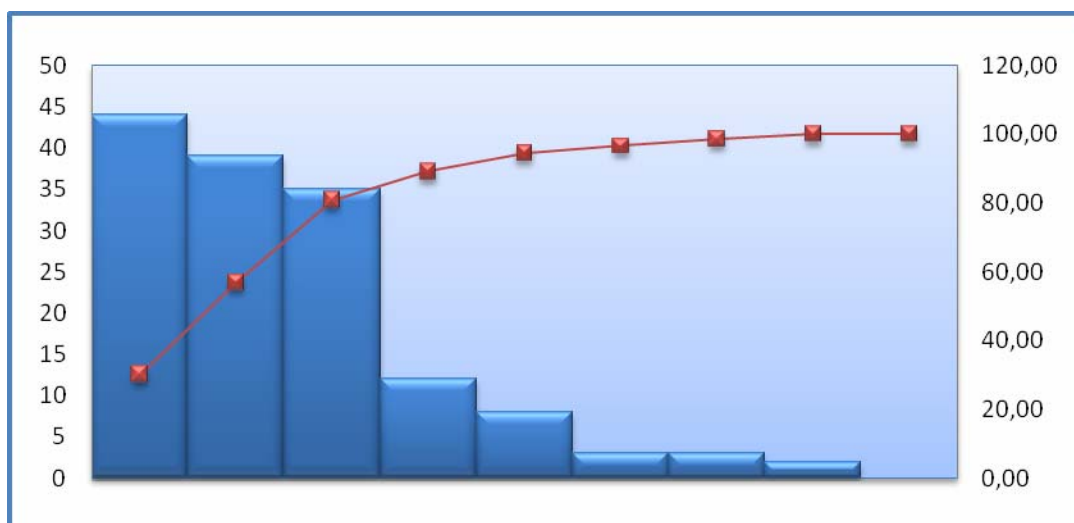
- Por suma de contribuciones de cada uno de los elementos anteriores en la tabla, más el elemento en cuestión como magnitud de la contribución, y aplicando la fórmula anterior.
- Por suma de porcentajes de contribución de cada uno de los elementos anteriores más el porcentaje del elemento en cuestión. En este caso habrá que tener en cuenta el que estos porcentajes, en general, han sido redondeados.



GUÍA "IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS PARA TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS"

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	FECHA ULTIMA VERSIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	PÁG.
GCD-GU-02	0				4 / 12

Una vez completado este paso tenemos construida la Tabla de Pareto.



2. HOJA DE VERIFICACIÓN

2.1 GENERALIDADES

Las hojas de chequeo son una herramienta para la recolección e interpretación de información. Las hojas de chequeo se emplean para monitorear la frecuencia de eventos. En otras palabras Qué tan frecuente sucede algo

2.2 CUÁNDO Y CÓMO SE EMPLEA ESTA TÉCNICA

Las listas de chequeo se emplean típicamente para priorizar problemas, así que los orígenes son focalizados en las áreas más significativas. En general, aunque pueden usarse para determinar cuáles clases tienen mayor incidencia en el costo asociado a estas, las limitaciones importantes se dan en el hecho de que la información debe estar en términos de costos o cantidades. La información, no



GUÍA "IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS PARA TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS"

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	FECHA ULTIMA VERSIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	PÁG.
GCD-GU-02	0				5 / 12

puede estar en términos que no puedan ser sumados. Para hacer un buen uso de una hoja de chequeo, deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- ¿Qué exactamente va a monitorearse?
- ¿Cuánto tiempo va a observarse el fenómeno?
- ¿Cómo se van a registrar las diferentes categorías?
- ¿Que tan consistente y seriamente se va a recolectar la información?
- ¿El tiempo es suficiente para compilar la información propiamente?

3. DIAGRAMA DE CAUSA EFECTO ó ESPINA DE PESCADO

3.1 PROPÓSITO

Permite determinar cómo cada parámetro afecta el problema a través de causas y sub-causas.

3.2 PASOS

- Identifique la situación preocupante.
- Ubique este efecto en el extremo derecho del cuadro.
- Hacer una tormenta de ideas sobre las causas del efecto.
- Determinar a que parámetro corresponde cada causa.
- Identificar el parámetro con más causas.
- Escriba las subcausas.

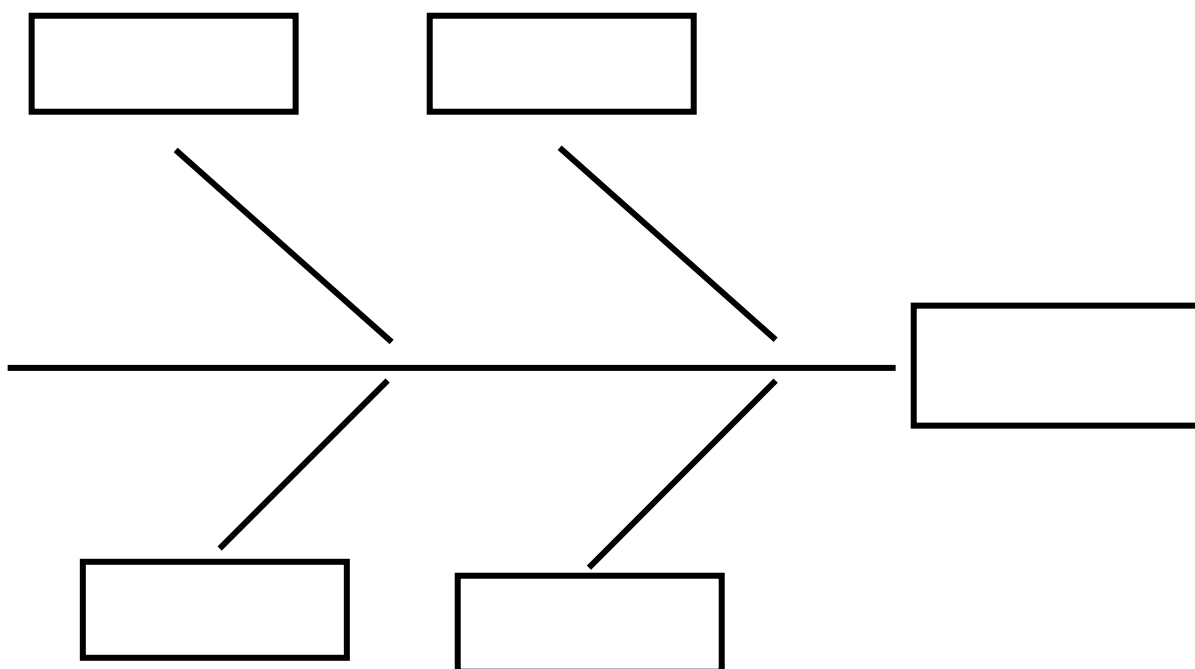
El Diagrama Causa Efecto es denominado también como espina de pescado por su forma. Parte del principio que hay unos parámetros básicos que controlan toda actividad; en el caso de la productividad, la materia prima, mano de obra, maquinaria y herramientas, métodos y medio ambiente; determina cómo cada



GUÍA "IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS PARA TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS"

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	FECHA ULTIMA VERSIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	PÁG.
GCD-GU-02	0				6 / 12

parámetro afecta el problema o afecta a través de causas y subcausas cada uno. Son una forma gráfica de representar el conjunto de causas potenciales que podrían estar provocando el problema bajo estudio o influyendo en una determinada característica de calidad.



El diagrama de Causa Efecto es utilizado para:

- Obtener teorías sobre relaciones causa – efecto en proceso lógico paso a paso.



GUÍA "IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS PARA TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS"

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	FECHA ULTIMA VERSIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	PÁG.
GCD-GU-02	0				7 / 12

- Obtener una estructuración lógica de muchas ideas "dispersas", como una lista resultado de una tormenta de ideas.

Utilización en las fases de un proceso de solución de problemas.

- En la fase de diagnóstico durante la formulación de posibles causas de un problema.
- En la fase de corrección para considerar soluciones alternativas.
- Para pensar de forma sistemática sobre las posibles resistencias en la organización a la solución propuesta.

4. TORMENTA DE IDEAS

4.1. GENERALIDADES

La tormenta de ideas es la rápida generación de todas las ideas a que un grupo de personas puedan llegar, previa la discusión o un juzgamiento de estas. Las ideas son registradas sin importar que sean absurdas o extrañas.

4.2 PROCEDIMIENTOS PARA LA TORMENTA DE IDEAS

- Mantenga una atmósfera agradable. Las reuniones deben ser disciplinadas pero informales.
- Consiga el tamaño justo del grupo. La técnica funciona mejor con grupos de 5 a 7 personas.
- Escoja un líder.
- Defina el problema claramente.
- Genere tantas ideas como sea posible.
- No permita cualquier evaluación o discusión.
- Brinde a todos igual oportunidad de contribuir.



GUÍA "IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS PARA TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS"

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	FECHA ULTIMA VERSIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	PÁG.
GCD-GU-02	0				8 / 12

- Escriba CADA idea claramente y donde todos puedan verla (frases breves: menos de 7 palabras).
- Cuando se hayan listado todas las ideas, revíselas para aclarar, asegurándose de que todos entienden cada una. En este momento, pueden eliminarse repeticiones y eliminar ideas que el grupo siente no son apropiadas.
- Permita incubar las ideas: Es recomendable realizar tormenta de ideas en varias sesiones.
- Esto da tiempo para que el grupo mantenga ideas en mente, las cuales resultan frecuentemente en nuevas ideas en una sesión posterior.
- Clasifique y tabule los votos de los participantes.

4.3 ENCAUCE DE LA TORMENTA DE IDEAS

Uno a uno a la vez: Un miembro del grupo ofrece una idea y la sesión continúa de esta forma hasta cuando todos han tenido oportunidad de sumar sus ideas a la lista.

4.4 RECURSOS NECESARIOS

Pizarra, Papel y marcadores.



GUÍA "IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS PARA TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS"

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	FECHA ULTIMA VERSIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	PÁG.
GCD-GU-02	0				9 / 12

4.5 FRASES PROHIBIDAS

Es tonto

No funcionará

¿Es en serio?

¿Bromea?

Sea realista

Es bueno pero...

Hemos intentado eso antes.

Ellos no dejarán.

Nunca funcionará.

Costará mucho.

No es práctico.

No tenemos suficiente personal para eso.

No tendremos tiempo.



INSTRUCTIVO "IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS PARA TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS"

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	FECHA ULTIMA VERSIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	PÁG.
GCD-IN-02	0				10 / 12

5. GRÁFICOS DE CONTROL

5.1. GENERALIDADES

El propósito de construir un gráfico de control es determinar si cada punto del gráfico es normal o anormal, y así conocer los cambios operados en el proceso del que se han recogido los datos. Cada punto del gráfico debe indicar correctamente de qué proceso se han tomado los datos.

5.2. LA CONSTRUCCIÓN DE UN GRAFICO DE CONTROL

X - R

Un gráfico de control X - R es el que indica tanto la media \bar{X} , como la amplitud, R. Este es el tipo de gráfico de control más común con el empleo de valores no discretos. La parte del gráfico correspondiente a \bar{X} muestra principalmente todo cambio en el valor medio del proceso. Este gráfico es especialmente útil porque muestra cambios en el medio y en la dispersión al mismo tiempo, por lo que resulta un método muy eficaz para verificar si existen anomalías en el proceso.

EMITIDO POR	APROBADO POR
Jefe de Calidad	GERENTE

INSTRUCTIVO "IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS PARA TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS"

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	FECHA ULTIMA VERSIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	PÁG.
GCD-IN-02	0				11 / 12

INFORME CONTROL DE CAMBIOS

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	FECHA ULTIMA VERSIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	PÁG.
GCD-PC-00-F03	0				11 / 12

[illegible]



INSTRUCTIVO "IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS PARA TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS"

CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE EMISIÓN	FECHA ULTIMA VERSIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	PÁG.
GCD-IN-02	0				12 / 12