

# Herramientas Administrativas de la Calidad Total

Control de la Calidad Total

Ing. Jorge Manuel Zelaya Fajardo

## **Equipo de trabajo # 6**

Ana Gissela Lezama

Deisy Lizeth Barahona

Ligia Lizeth Sandoval

Nancy C. Hernández Lavaire

# OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

---

Presentar de manera práctica la forma de utilizar las 7 nuevas herramientas administrativas de la calidad en la solución de problemas, para la planeación de acciones que permitan el control de los procesos y la creación de sistemas de indicadores que midan los rendimientos de las actividades cotidianas y/o de trabajo.

# DATOS GENERALES

- Las Herramientas administrativas de la calidad fueron creadas por los Japoneses como un medio para enfrentar la nueva era de la calidad.
- Son de tipo cualitativo y mas complejas de utilizar que las básicas.
- Tienes dos requisitos
  - La creación del valor agregado para la satisfacción del cliente.
  - La prevención en lugar de la corrección de todas las operaciones.

# Estas son las 7 herramientas administrativas:

1

- Diagrama de afinidad.

2

- Diagrama de Árbol.

3

- Diagrama de flechas.

4

- Diagramas de relaciones.

5

- Diagramas matriciales.

6

- Matriz de análisis de datos.

7

- Gráfica de programación de decisiones.

# Diagrama de Afinidad

Fue creado por Kawajita Jiro es por ello que es conocido como KJ.



Es considerada como “Tormenta de ideas”



Sintetiza un conjunto de datos verbales (ideas, opiniones, temas, expresiones) agrupándolos en función de la relación que tienen entre sí.



Se basa en el principio de afinidad de datos verbales reuniéndoles bajo unas pocas ideas generales.

# ¿Cuándo se utiliza?

Se debe utilizar un diagrama de afinidad cuando el problema:

Es complejo o difícil de entender.

Parece estar desorganizado.

Requiere de toda la participación y el soporte de todo el equipo.



# ¿Como se utilizan?

Armar el  
equipo  
correcto

Establecer  
el  
problema.

Hacer una  
Lluvia de  
ideas

Crear  
tarejtas de  
encabezado

Dibujar  
diagrama  
de afinidad

Discusión

# Ejemplo...

- Clasificar las ideas en grupos relacionados, moviendo las tarjetas independientemente y en silencio.

Algunas personas nunca cambiaran	Perfeccionar el producto sin perfeccionar el proceso	Carencia de recordatorios de la Gerencia	Competencia contra cooperación	Relación de datos del proceso necesario
Todos necesitan cambiar	Cual viene primero, componiendo el equipo o indicando el problema?	Carencia de entrenamiento en todos los niveles	Presión para el éxito	Necesidad de un nuevo sistema de recolección de datos
Necesidad de ser creativos	No saber lo que desea el cliente	Demasiado ocupado para aprender	Cuales son las recompensas por usar las herramientas?	Asignación poco realista del tema
Las modificaciones pueden tomar mas tiempo del disponible	Querer resolver el problema antes de definirlo con claridad		Mentalidad de planeación a corto plazo	No usar datos recolectados
Carencia de confianza en el proceso			Falta comprensión de la gerencia de necesidad del cambio	Demasiados proyectos al mismo

# ....ejemplo

- Crear tarjetas de encabezados

Dejar atrás  
antiguas formas  
de pensar

Falta de  
planeación

Edición  
Organizacional

Vieja cultura de  
dirección

Falta de  
conocimiento  
de Total Quality  
Leadership

# Ejemplo...

- Dibujar el diagrama de afinidad terminado



# Diagrama de Árbol

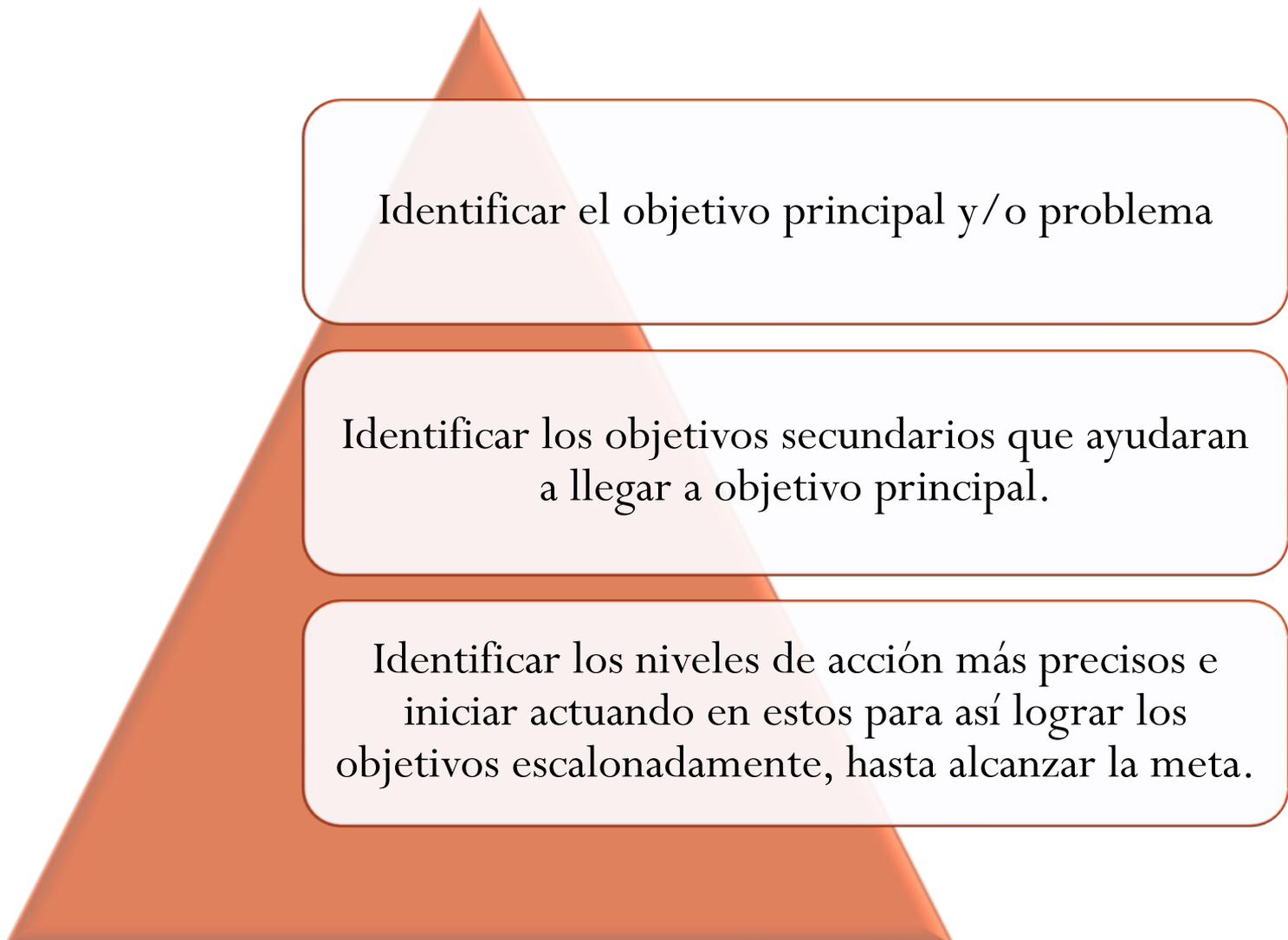
Es una técnica que permite alcanzar una meta.

Se logra mediante una organización sistemática de metas y los medios para alcanzarlas.

Es muy útil para presentar el conjunto organizado de medidas con las que se pretende lograr un determinado objetivo o propósito.

El diagrama se presenta mediante un tronco o meta general y se continua con los niveles de acción “las ramas”

# ¿Cómo se utiliza?



Identificar el objetivo principal y/o problema

Identificar los objetivos secundarios que ayudaran a llegar a objetivo principal.

Identificar los niveles de acción más precisos e iniciar actuando en estos para así lograr los objetivos escalonadamente, hasta alcanzar la meta.

# Ejemplo de un X problema...

- El Señor Gómez tiene un problema con encender su computadora y las posibles fallas son:
  - Enciende la computadora pero no aparece nada.
  - No se enciende la computadora.
  - Enciende la computadora pero aparece un mensaje de error en el monitor.

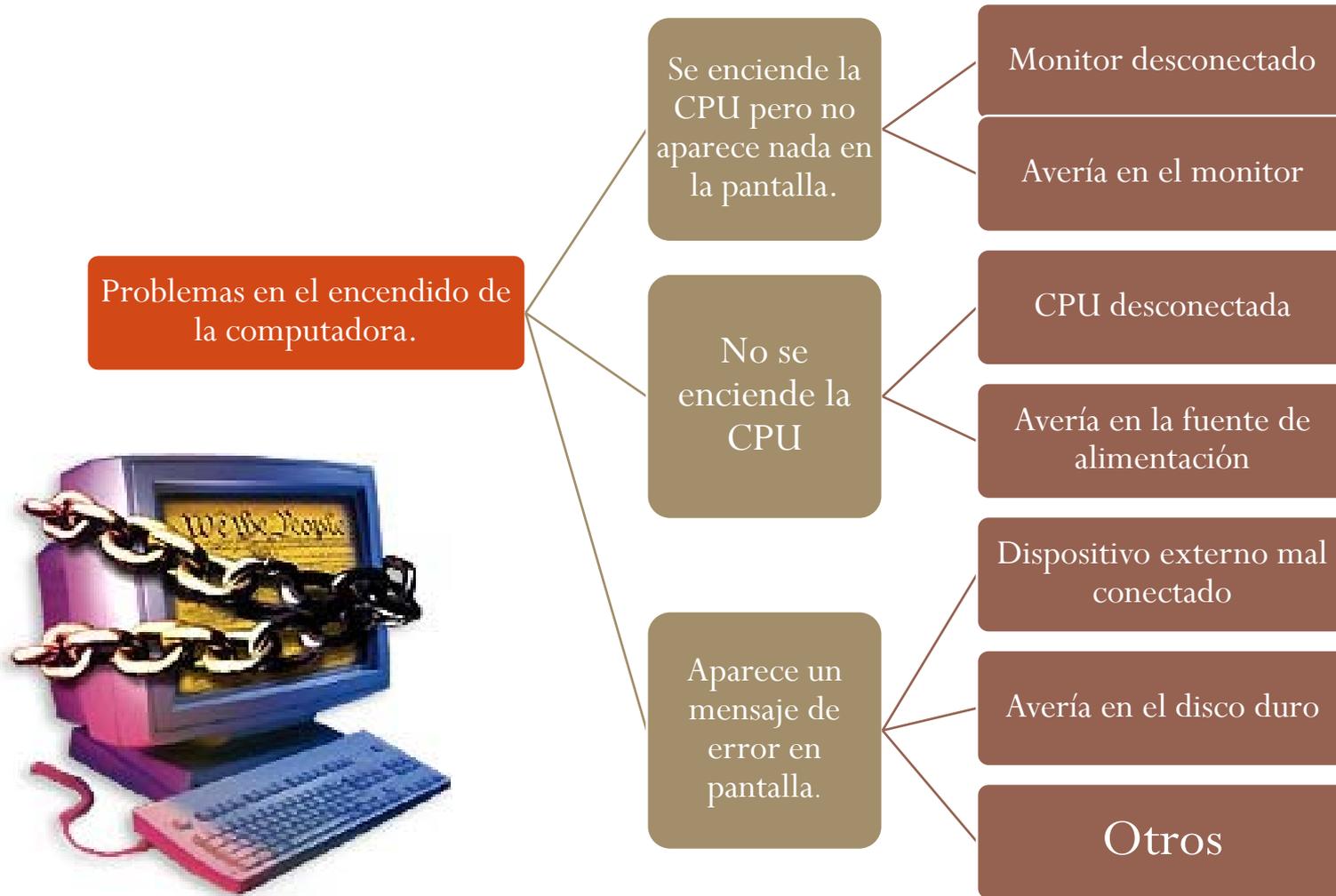


# ....ejemplo de un X problema

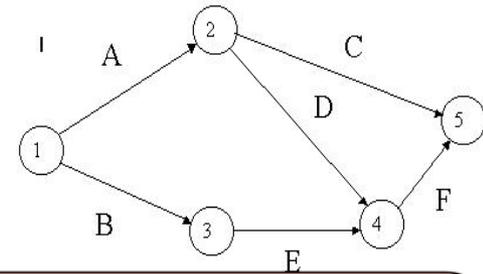
- Sin embargo la falla principal puede ser desencadenada por otros factores terciarios, que a su vez generan los factores secundarios y por consiguiente la falla.



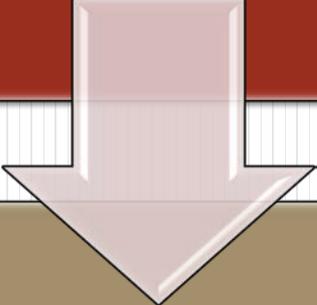
# Diagrama del árbol



# Diagrama de Flechas



Las actividades representan el trabajo necesario para pasar de un acontecimiento al siguiente.



Se representa en forma de red de las secuencias lógicas de las actividades necesarias para resolver el problema y/o desarrollar el proyecto.

# ¿Cómo se utiliza?

Paso 1:

- Concretar el objetivo de la construcción del diagrama.

Paso 2:

- Definir los límites del proyecto a desarrollar.

Paso 3:

- Identificar y representar los eventos.

Paso 4:

- Definir y representar las actividades.

Paso 5:

- Comprobar la integridad del grafico.

# Ejemplo: Aprobación de un nuevo producto

1. Aprobación de un nuevo producto.

2. Finalización diseño del producto.

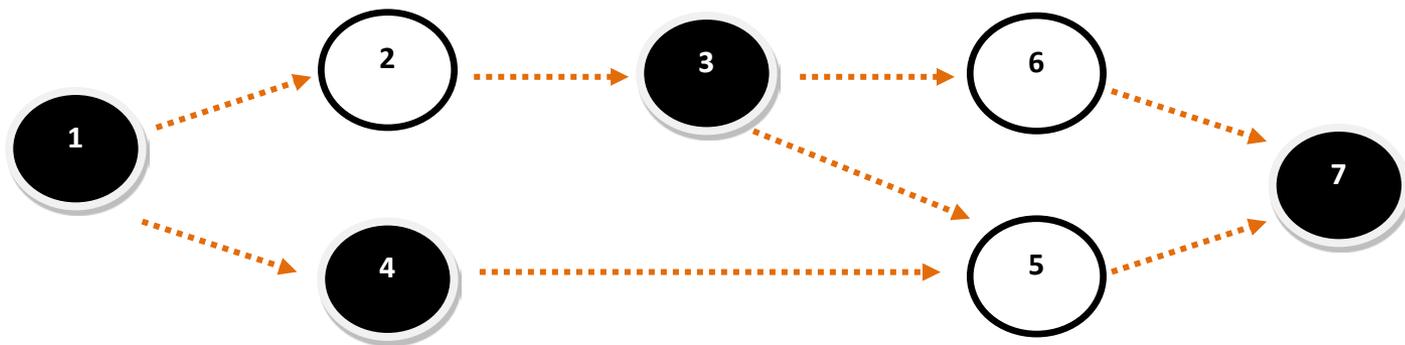
3. Finalización fabricación y test prototipo.

4. Finalización estudio y planificación de publicidad.

5. Finalización del plan de ventas

6. Terminar la preparación para la fabricación .

7. Lanzamiento del producto.



## ACTIVIDADES

$A_{1,2}$  Diseñar el producto

$A_{2,3}$  Fabricar prototipo

$A_{3,5}$  Distribuir muestras

$A_{5,7}$  Preparar red comercial

$A_{1,4}$  Analizar y planificar la publicidad.

$A_{2,5}$  Planificar las ventas.

$A_{3,6}$  Planificar la producción.

$A_{6,7}$  Fabricar el producto.

# Diagrama de Relaciones

Permite obtener una visión de conjunto de la complejidad de un problema.

Presenta que causas están en relación con determinados efectos y cómo se relacionan entre sí diferentes conjuntos de causas y efectos.

# ¿Cuándo se utiliza?

Para comprender y aclarar las interrelaciones entre los diferentes puntos de un problema complejo.

Identificar puntos clave para ampliar la investigación.



# ¿Cómo se utiliza?



1

- Reunir al equipo apropiado.

2

- Determinar el problema o asunto clave a solucionar.

3

- Utilizar la tormenta de ideas.

4

- Reunir las ideas ya sea en tarjetas, post-it y colocarlas en la mesa de trabajo, en un patrón circular.

5

- Marcar con letras o números cada tarjeta o post-it.

6

- Buscar relaciones entre cada una de las ideas, dibujando flechas hacia las tarjetas que estén influenciadas por otras tarjetas.

7

- Evitar las flechas de doble vía.

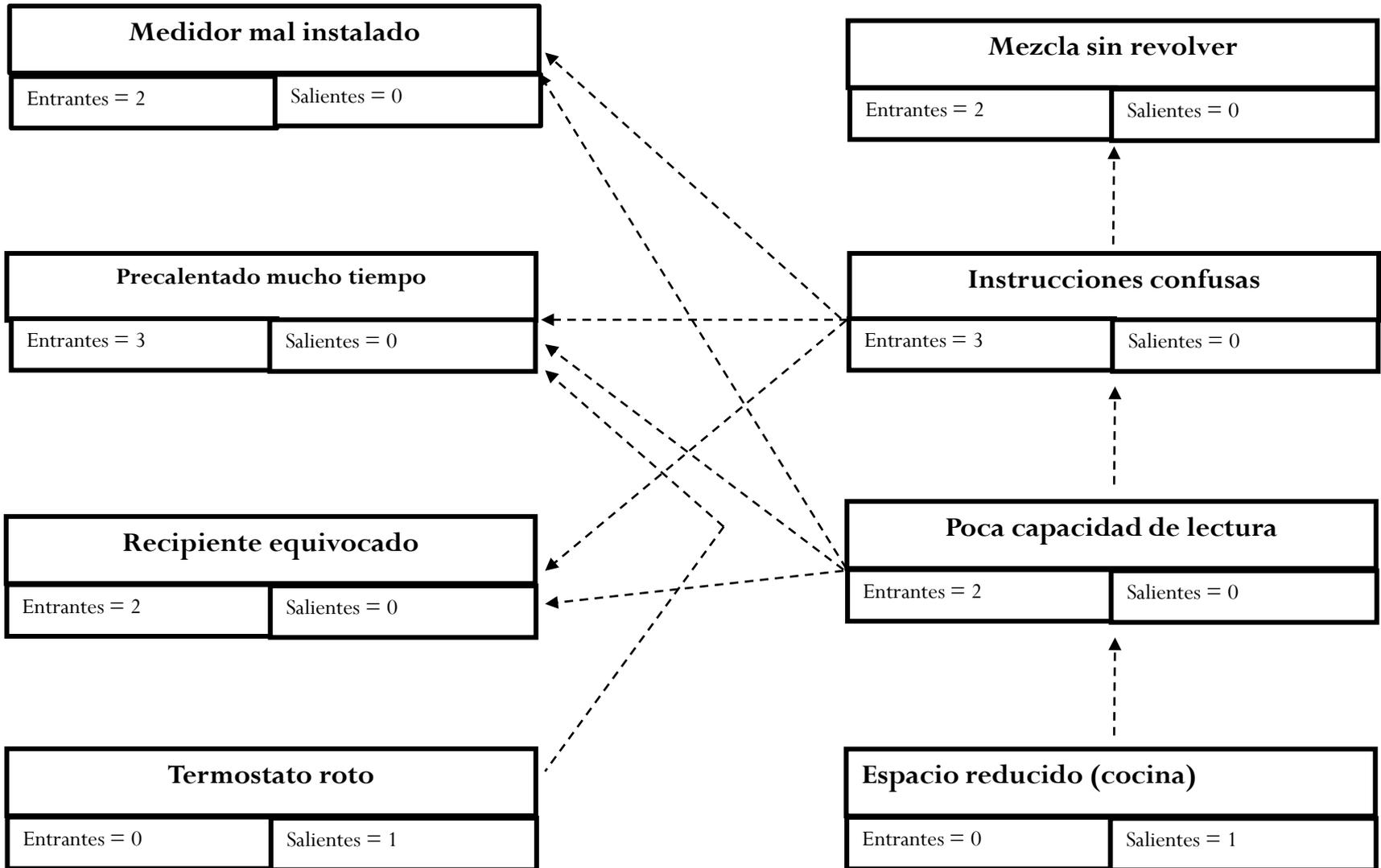
8

- Determinar la influencia de cada ítem.

9

- Se podrá determinar las causas e impulsos principales y los efectos y/o resultados claves.

# Ejemplo: “La torta se quema en el horno”



# Diagrama de Matriciales

Este tipo de diagrama facilita la identificación de relaciones que pudieran existir entre dos o más factores, sean éstos: problemas, causas y procesos; métodos y objetivos; o cualquier otro conjunto de variables. Una aplicación frecuente de este diagrama es el establecimiento de relaciones entre requerimientos del cliente y características de calidad del producto o servicio.

## ¿Cómo se utiliza?

- **Paso 1:** Establecer los elementos a relacionar
- **Paso 2:** Determinar el tipo de matriz a aplicar.
- **Paso 3:** Analizar cada intersección, indicando grado de relación.

● FUERTE      ○ MEDIA      ▲ DÉBIL

- **Paso 4:** Confirmar coherencia entre relaciones establecidas

# Matriz de Análisis de Datos

Esta herramienta ayuda a encontrar diferencias significativas en los diferentes segmentos del mercado y propicia la generación de un diagrama general para ubicar productos ya existentes y para compensarlos en relación con otros productos que se piensa introducir en el mercado bajo una serie de hipótesis.

# ¿Cuándo se utiliza?

Se tiene como punto de partida los datos, obtenidos mediante entrevistas, encuestas y cuestionarios, mediante los cuales es posible estimar la sensibilidad promedio a toda una serie de productos.

El análisis matemático implica el uso de herramientas estadísticas que evalúan la sensibilidad de un estrato del mercado con respecto a otro.

La magnitud del coeficiente de correlación da una apreciación del cambio que sufre un segmento cuando el otro ha cambiado, dicho cambio tiene una tendencia a aumentar o a disminuir.

# ¿Cómo se utiliza?

- **Paso 1:** Elaborar la matriz que ordena en columnas e hileras los datos por analizar
- **Paso 2:** Construir una matriz de correlación de cada grupo de evaluadores.
- **Paso 3:** Se obtiene el espectro o gama de valores característicos y sus correspondientes vectores a fin de poder clasificar y segmentar los gustos.

# Programación de Decisiones de Proceso

Empleado para visualizar qué problemas pueden surgir en la realización de un determinado programa de acción, con qué medidas se pueden prevenir tales problemas y cuál es la mejor manera de solucionarlos.

# ¿Cómo se utiliza?

- Identificar la actividad primera de la cual parte un proceso.
- Asentar las actividades siguientes una seguida de la otra en forma descendente, ordenadas en su sucesión lógica. Se va formando una rama principal.
- Identificar las actividades en las que pueden aparecer alternativas. Éstas se escriben a los lados de la rama principal del diagrama.
- Complementar los procesos laterales surgidos por la posibilidad de alguna alternativa, enumerando la serie de actividades que en dichos casos es necesario hacer.
- Integrar cada proceso lateral con la rama principal del diagrama a la etapa del proceso general a la que corresponda.

# CONCLUSIONES



- ✓ La utilización de las Herramientas administrativas de la calidad requieren el *trabajo en equipo* como escenario para su óptima aplicación.
- ✓ Estas herramientas son *rediseñables*, tanto en formato, propósito o mecánica de implantación, aplicabilidad logrando así resultados altamente satisfactorios.