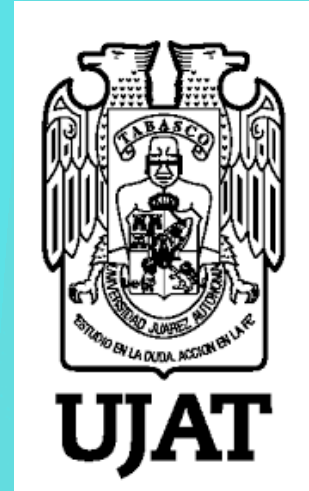


# UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO

## LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN



**MATERIA:**

ADMINISTRACION DE LA CALIDAD

**DOCENTE:**

PROF. WILLIAM BALDEMAR LOPEZ RODRIGUEZ

**NOMBRE DE LOS INTEGRANTES:**

JESÚS ANTONIO DE LA PEÑA LÓPEZ

ALEJANDRO EMIR MARTINEZ EK

JESUS SEBASTIAN LOPEZ TORRES

**ACTIVIDAD**

U<sub>2</sub> ACT<sub>3</sub> PRESENTACION DE LA UNIDAD 7

HERRAM,IENTAS DE LA CALIDAD

**FECHA**

22/10/2025

# INTRODUCCIÓN

La calidad es un pilar fundamental en las organizaciones modernas, ya que permite mejorar continuamente los procesos, reducir errores y satisfacer al cliente. Las 7 herramientas de la calidad son instrumentos básicos creados para analizar, controlar y optimizar los procesos productivos y de servicios. Aplicarlas correctamente permite tomar decisiones basadas en datos, resolver problemas de manera estructurada y fortalecer la eficiencia organizacional.



# DIAGRAMA DE PARETO

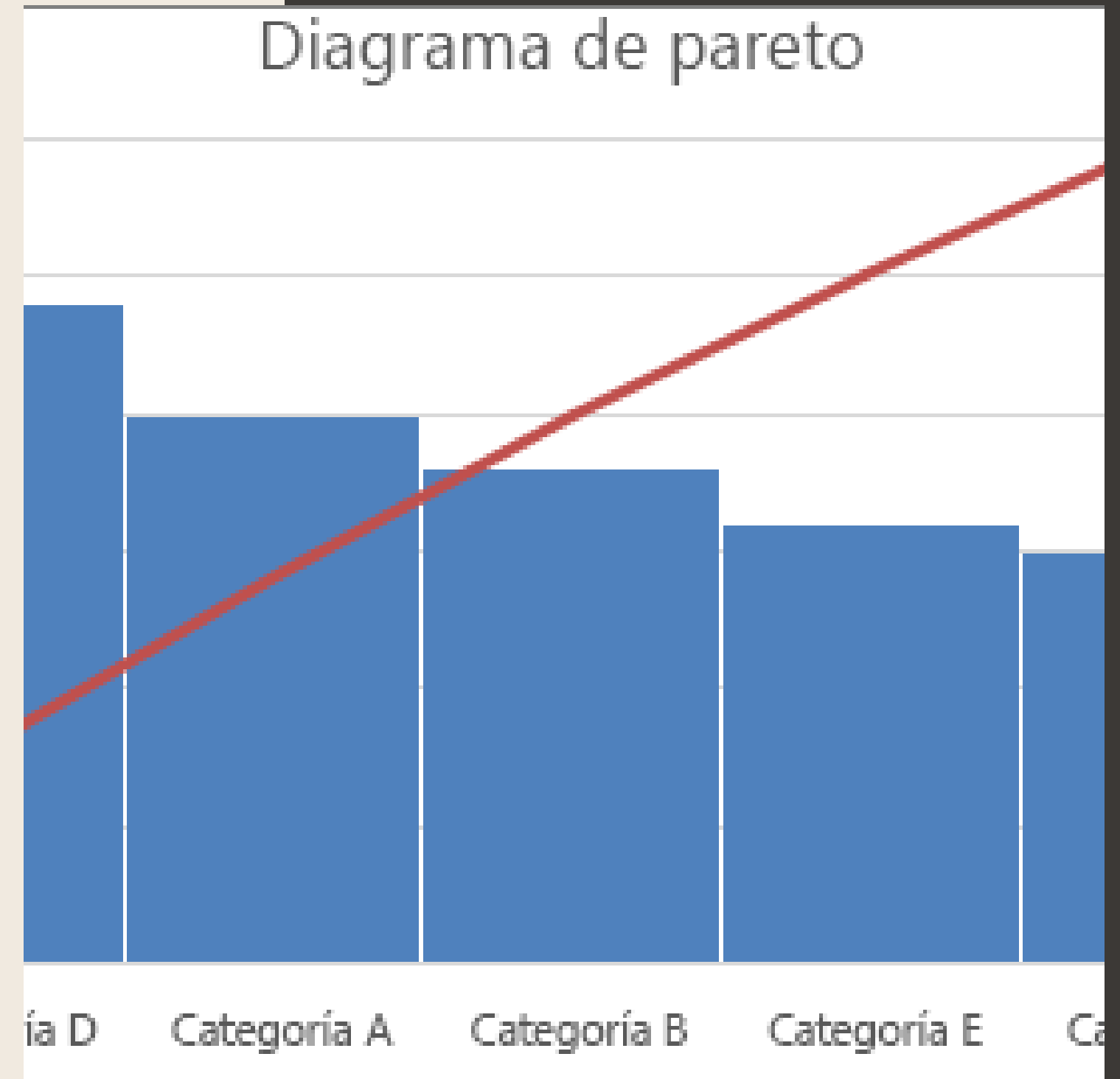
Muestra gráficamente cuáles son las causas más importantes de un problema, basándose en el principio 80/20 (el 20% de las causas genera el 80% de los efectos).

## Utilidad:

Ayuda a priorizar los problemas más críticos y enfocar los esfuerzos en las áreas que generan mayores pérdidas o defectos.

## Ejemplo:

En una fábrica de resistencias, el 80% de los defectos provienen de solo dos causas: falta o exceso de material dieléctrico. El diagrama permite visualizarlo claramente y enfocar acciones correctivas.





# DIAGRAMA CAUSA-EFECTO (ISHIKAWA)

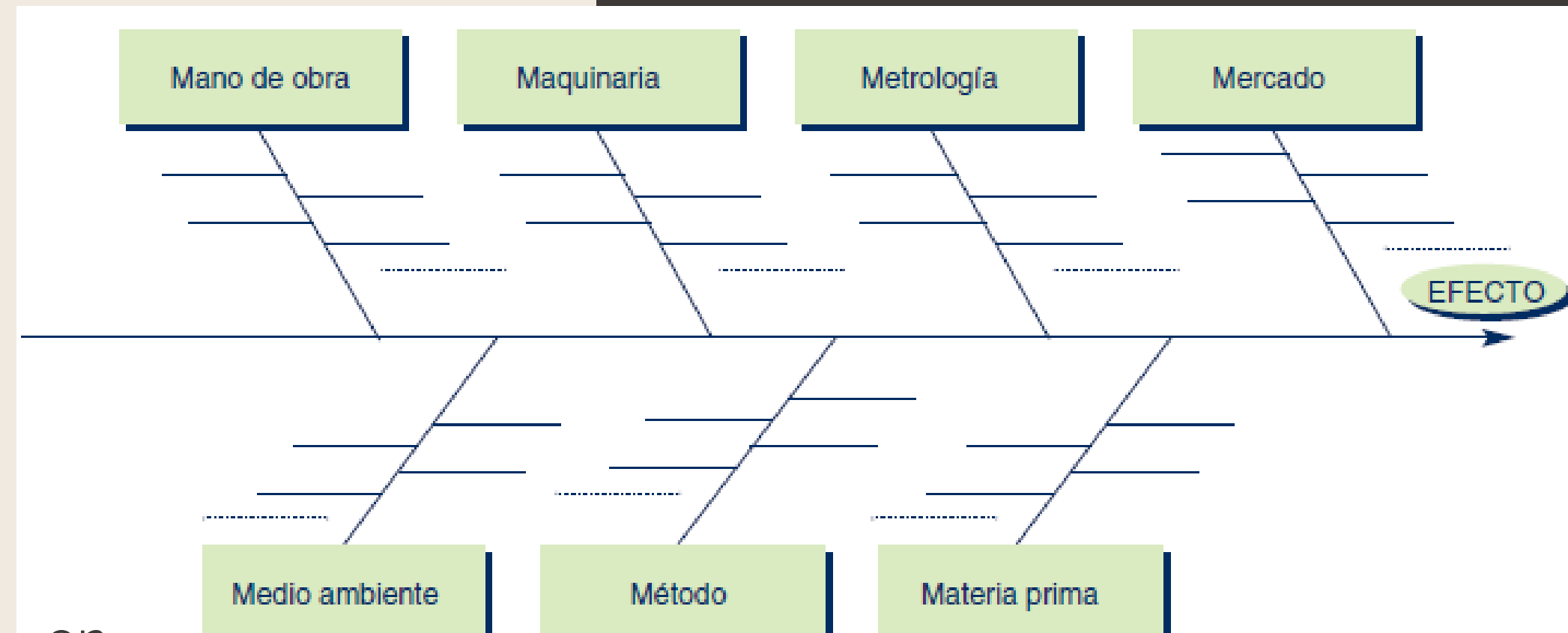
También llamado espina de pescado, fue desarrollado por Kaoru Ishikawa. Permite identificar las causas principales que generan un problema específico.

## Utilidad:

Ayuda a analizar problemas complejos agrupando causas por categorías (las 6M: Mano de obra, Método, Maquinaria, Materiales, Medio ambiente y Medición).

## Ejemplo:

Una empresa analiza la causa del retraso en entregas. El diagrama revela que el principal problema está en la falta de mantenimiento de maquinaria y en la capacitación insuficiente del personal.



# HOJA DE VERIFICACIÓN

Una hoja de verificación es un formato estructurado para recopilar datos de forma sistemática, utilizada para hacer seguimiento de tareas, procesos o inspecciones y asegurar la calidad y eficiencia. Sirve para registrar y cuantificar datos, como defectos en un producto o servicio, y para analizar información que ayude a la toma de decisiones.

## Utilidad:

Permite registrar la frecuencia de defectos o eventos, facilitando la detección de patrones o áreas problemáticas.

## Ejemplo:

En una línea de producción, se utiliza una hoja para anotar cada tipo de defecto detectado durante el turno. Al finalizar, se puede identificar cuál ocurre con mayor frecuencia.

Nombre:  
Código de registro:  
Categoría:

Departamento:  
Fecha:

|                  |     | Piezas defectuosas |    |    |    |    |    |    |    |        |    |            |
|------------------|-----|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|--------|----|------------|
|                  | Día | 5                  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45     | 50 | Frecuencia |
|                  | 1   | X                  |    |    |    |    |    |    |    |        |    | 5          |
| Defecto inferior | 2   | X                  | X  |    |    |    |    |    |    |        |    | 10         |
|                  | 3   | X                  | X  | X  |    |    |    |    |    |        |    | 15         |
|                  | 4   | X                  | X  | X  | X  |    |    |    |    |        |    | 20         |
| Defecto estándar | 5   | X                  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |        |    | 30         |
|                  | 6   | X                  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |        |    | 40         |
|                  | 7   | X                  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X      | X  | 50         |
|                  | 8   | X                  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |        |    | 30         |
| Defecto superior | 9   | X                  | X  | X  |    |    |    |    |    |        |    | 15         |
|                  | 10  | X                  | X  |    |    |    |    |    |    |        |    | 10         |
|                  | 11  | X                  |    |    |    |    |    |    |    |        |    | 5          |
|                  |     |                    |    |    |    |    |    |    |    | Total: |    | 230        |

# HISTOGRAMA

Un histograma es un gráfico de barras que muestra la distribución de frecuencia de datos numéricos continuos, como el peso o la altura. Las barras representan intervalos de datos y su altura indica la frecuencia (el número de valores) dentro de ese intervalo.

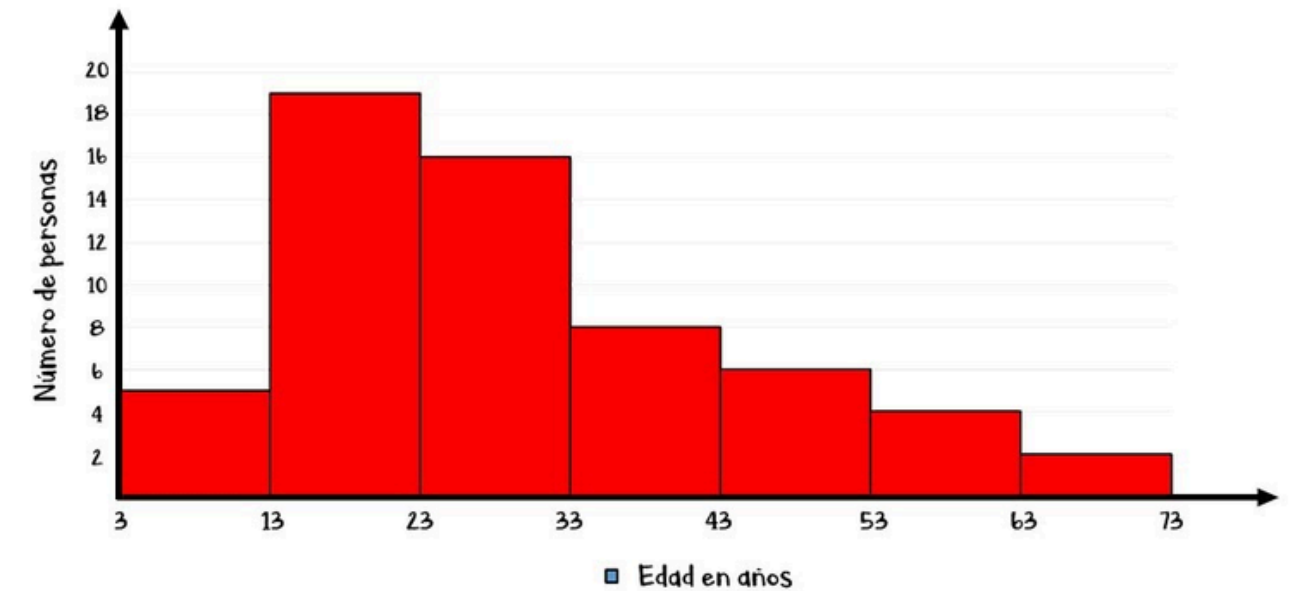
## Utilidad:

Permite visualizar la variabilidad y determinar si un proceso está dentro de los límites aceptables.

## Ejemplo:

Una empresa mide 100 resistencias eléctricas de 200V. El histograma muestra que la mayoría de los valores se concentran en torno a 200V, indicando un proceso estable.

# HISTOGRAMA



# DIAGRAMA DE DISPERSIÓN

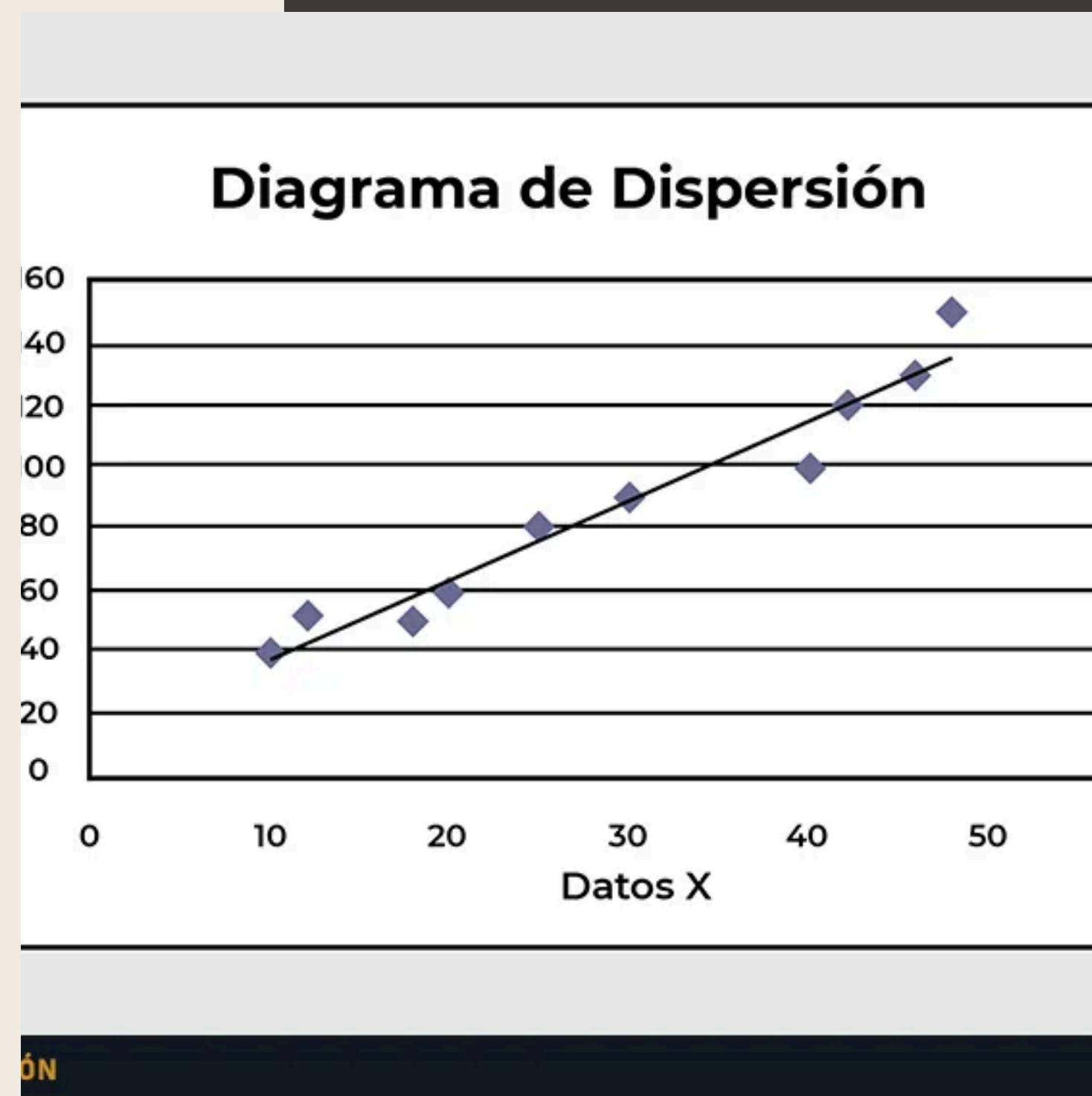
Un diagrama de dispersión es un gráfico que muestra la relación entre dos variables numéricas mediante puntos. Se utiliza para identificar patrones, tendencias y correlaciones, como la fuerza y dirección de la relación (positiva, negativa o nula), y para detectar valores atípicos.

## Utilidad:

Ayuda a descubrir relaciones causa-efecto y prever comportamientos del proceso.

## Ejemplo:

En una planta industrial, se observa que a mayor temperatura ambiente, mayor número de piezas defectuosas. El diagrama muestra una correlación positiva lineal.



# GRÁFICA DE CONTROL

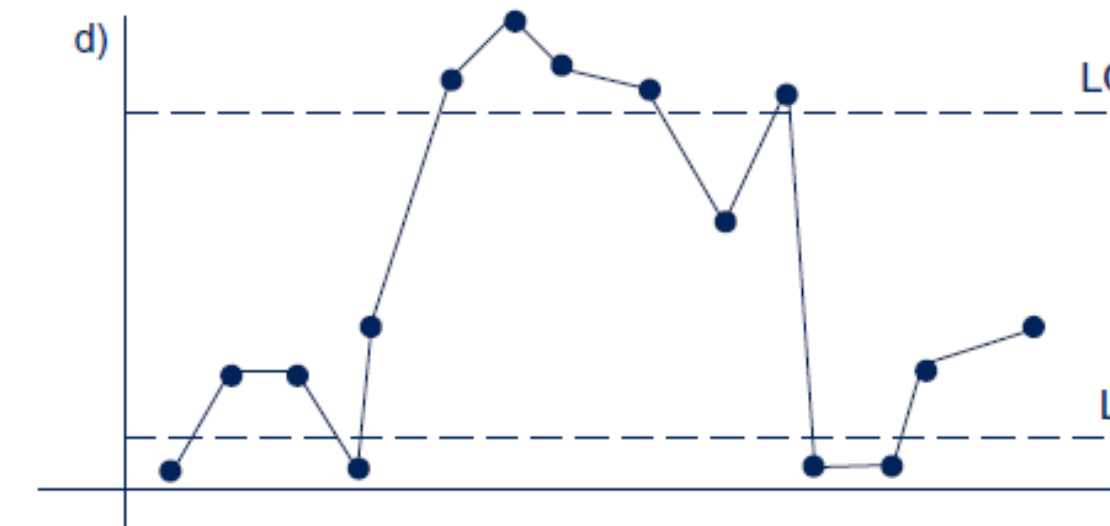
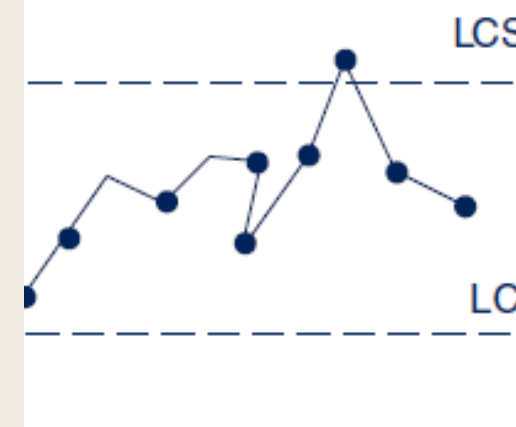
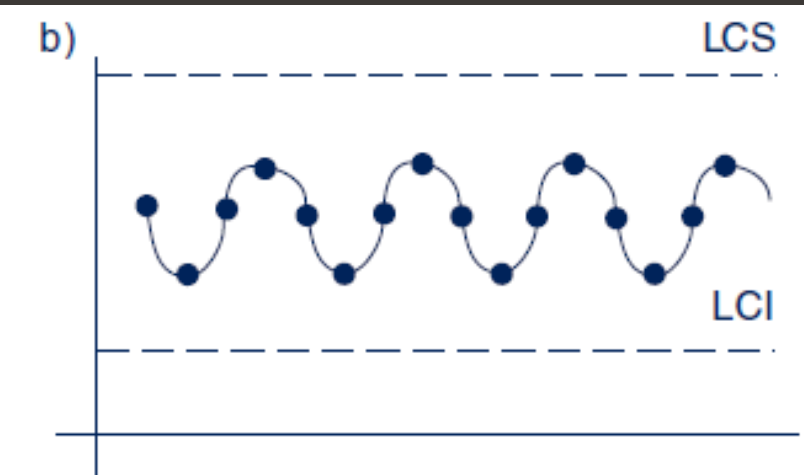
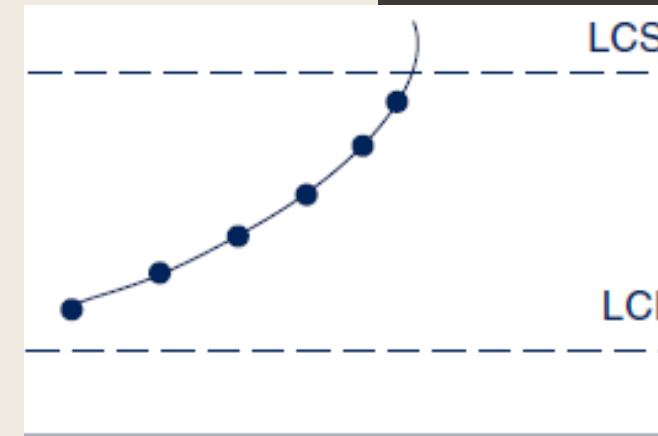
Una gráfica de control es una herramienta estadística utilizada para monitorear la variabilidad de un proceso a lo largo del tiempo y determinar si está bajo control estadístico. Permite verificar si un proceso se mantiene estable en el tiempo, identificando variaciones fuera de los límites de control.

## Utilidad:

Detecta cuándo un proceso sale de control para aplicar acciones correctivas oportunas.

## Ejemplo:

Durante la producción, se mide el diámetro de cables cada hora. Si las medidas superan los límites establecidos, la gráfica indica que el proceso está fuera de control.





# ESTRATIFICACIÓN

La estratificación es la división de un conjunto en capas o grupos (estratos) homogéneos para su análisis. Se aplica en diversos campos, como la sociología para clasificar a las personas por riqueza, poder o prestigio, la geología y arqueología para estudiar las capas de la tierra y los hallazgos históricos, y la estadística/marketing para dividir muestras de datos o mercados en categorías.

## Utilidad:

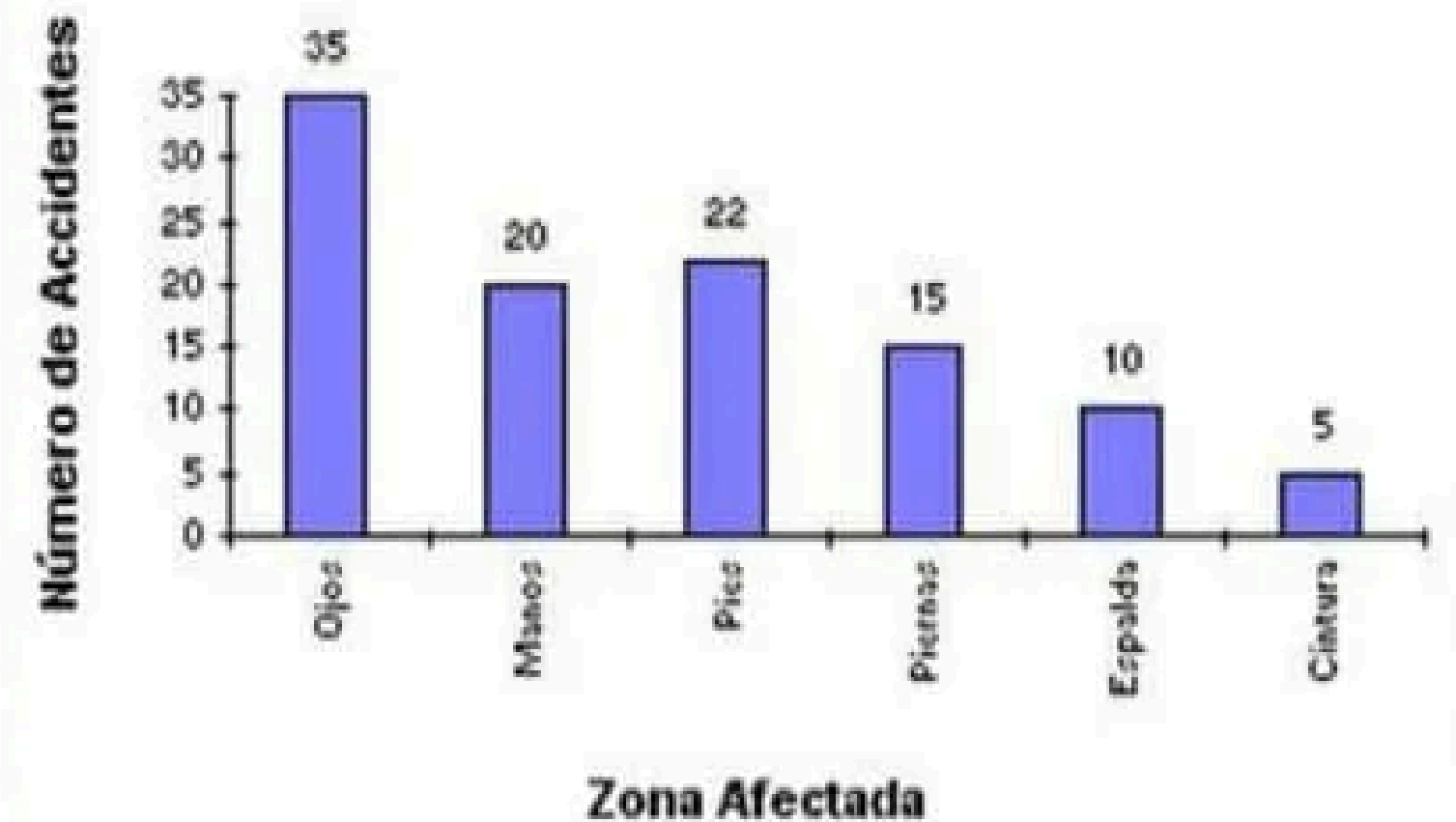
Ayuda a analizar los datos por tipo de turno, máquina, operador, materia prima u otra variable, facilitando la búsqueda de causas raíz.

## Ejemplo:

Una empresa detecta defectos solo en el turno nocturno. Al estratificar los datos, descubren que la causa está en un cambio de materia prima durante ese horario.

# ESTRATIFICACIÓN

## Estratificación por Zona Afectada



# CONCLUSIÓN

Las 7 herramientas de la calidad son esenciales para lograr la mejora continua en cualquier organización. Permiten recopilar información confiable, analizar causas, priorizar problemas y mantener el control de los procesos. Su aplicación contribuye directamente a la reducción de errores, aumento de la productividad y satisfacción del cliente. Implementar estas herramientas no solo mejora los resultados técnicos, sino que también fomenta el trabajo en equipo y la toma de decisiones basadas en datos. El uso constante de estas técnicas fortalece la cultura de calidad y la competitividad de las empresas en el mercado actual.

# REFERENCIAS

- Guía “Las 7 Herramientas de la Calidad”. (s.f.). Editorial McGraw-Hill.
- Ishikawa, K. (1985). What Is Total Quality Control? The Japanese Way. Prentice Hall.
- Evans, J. & Lindsay, W. (2019). Administración y Control de la Calidad. Cengage Learning.
- Material de apoyo: 7 herramientas de la calidad – Consigna académica.

GRACIAS POR  
SU ATENCIÓN