



*Organización de Aviación
Civil Internacional*



*Aeropuertos Españoles
y Navegación Aérea*

Herramientas para la Mejora Continua

*Antigua, Guatemala
Octubre de 2002*



Índice

- **Calidad**
 - **Efectos de la calidad**
- **Mejora continua**
- **Calidad total**
- **Proceso de mejora continua**
 - **Ciclo de mejora continua**
- **Conceptos afines**
- **Herramientas de mejora**
- **Herramientas para la gestión**
- **Diagrama de mejora continua**
- **Sistemas de gestión**
- **Modelo del sistema de gestión**
- **Modelo EFQM de excelencia**



Calidad

Calidad: grado de características inherentes que cumple unos requisitos, necesidades o expectativas establecidas.

Diversas etapas del concepto de calidad:

- Calidad mediante inspección: conformidad**
- Control estadístico de la calidad: control de calidad**
- Aseguramiento de la calidad: calidad total**
- Calidad como estrategia competitiva: orientación al cliente, planificación estratégica**



Efectos de la calidad

- Ahorro de costes.
- Aumento de la productividad.
- Mayor rentabilidad.
- Mejora de la imagen.
- Motivación e implicación de los empleados.
- Flexibilidad y preparación para el futuro.



Mejora continua

Mejora continua: actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

- Análisis y evaluación de la situación existente.
- Objetivos para la mejora.
- Implementación de posible solución.
- Medición, verificación, análisis y evaluación de los resultados de la implementación.
- Formalización de los cambios

Los resultados se revisan para detectar oportunidades de mejora. La mejora es una actividad continua, y parte de la información recibida del propio sistema y de los clientes.



Calidad total

- **Proceso de mejora continua de la calidad**
- **Sistema de gestión de la calidad orientado al cliente y a la mejora continua**
- **La calidad total abarca a todos las actividades de la empresa, no sólo al producto o servicio**
- **Compromiso de todos los empleados, desde la dirección a los operativos**
- **Clientes, internos y externos, y proveedores**
- **Filosofía de prevención**



Proceso de mejora continua

Ciclo de actividades para la mejora continua:

- Estudiar un proceso, cambios para mejorarlo, organización y plan para la implementación
- Aplicación del plan y del cambio
- Observación de los efectos
- Analizar los resultados y corregir

El proceso reinicia el ciclo y se repite.

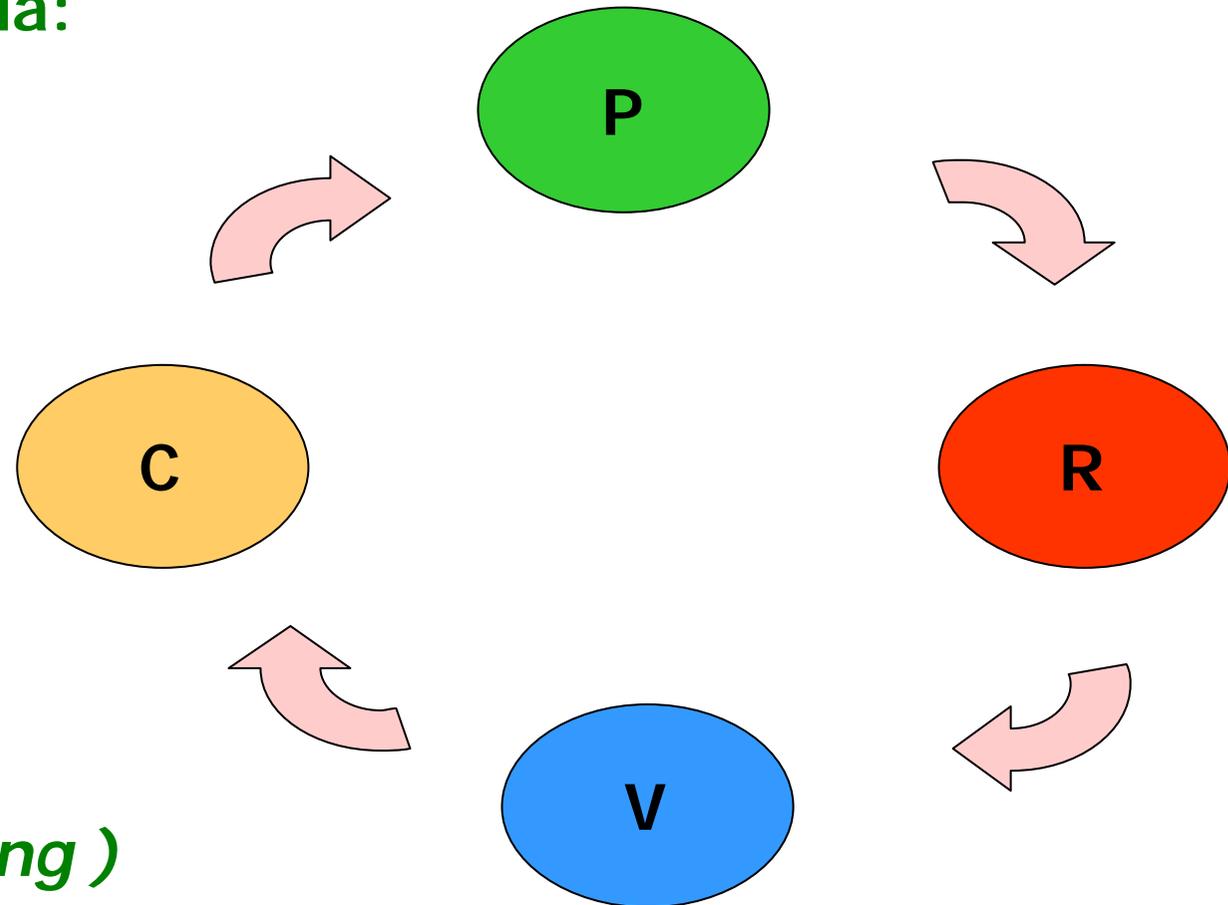


Ciclo de mejora continua

Ciclo de la mejora continua:

- Planificación
- Realización
- Verificación
- Corrección

(*Ciclo de Deming*)





Conceptos afines

Conceptos afines:

- Calidad Total, "Total Quality, TQ"
- Gestión de la Calidad Total, "Total Quality Management, TQM"
- Control Total de la Calidad, "Total Quality Control, TQC"
- Control de la Calidad de Compañía, "Company Wide Quality Control, CWQC"
- Dirección Estratégica de la Calidad, "Strategic Total Quality Management, STQM"



Herramientas de mejora

Herramientas simples utilizadas en la mejora de calidad, de carácter sencillo y visual

- diagrama de Pareto
- diagrama causa – efecto
- estratificación
- hoja de verificación
- histograma
- diagrama de dispersión
- gráfico de control



Diagrama de Pareto

Seguimiento Buzón del Pasajero Enero-Julio 2002

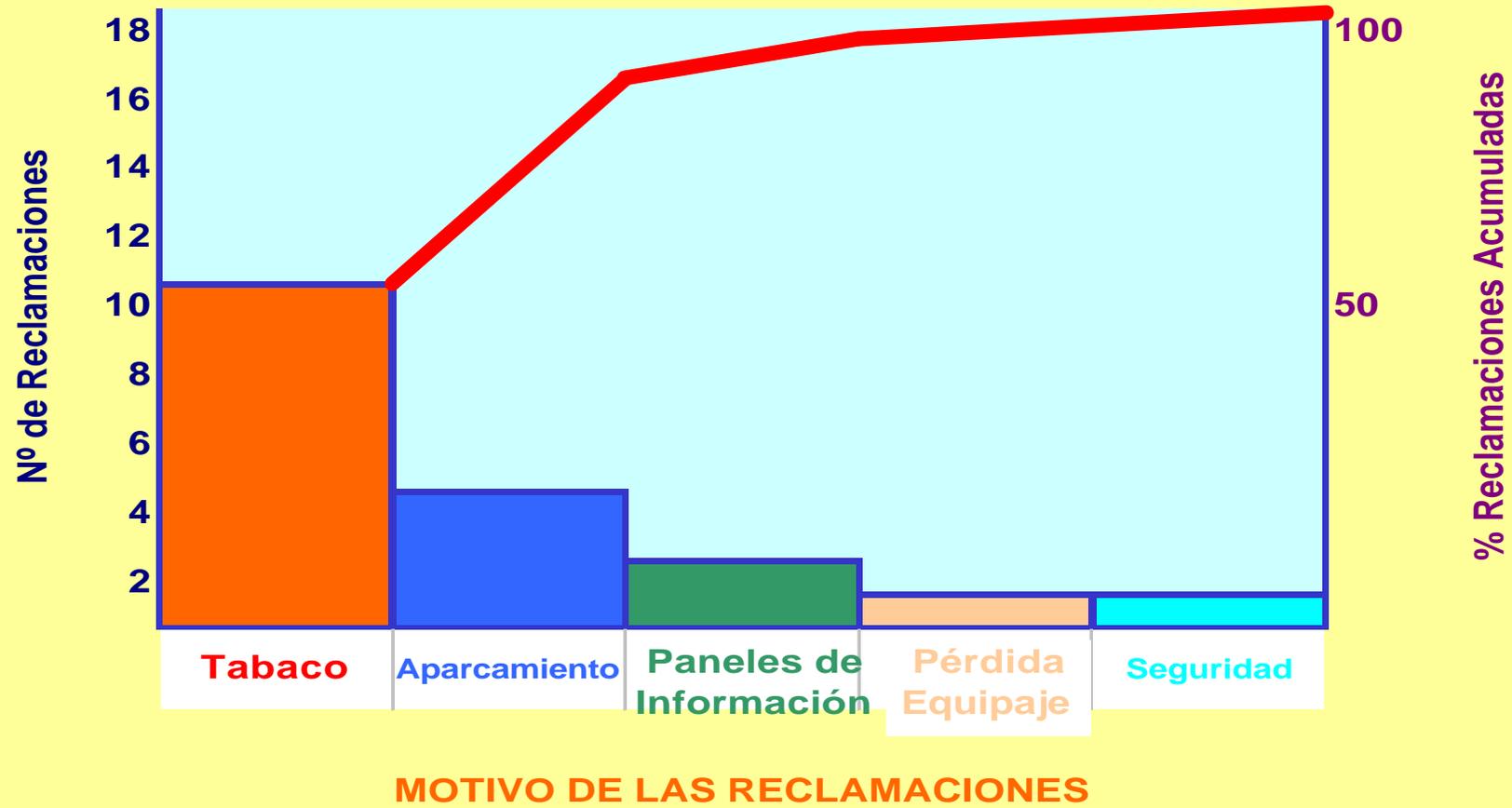
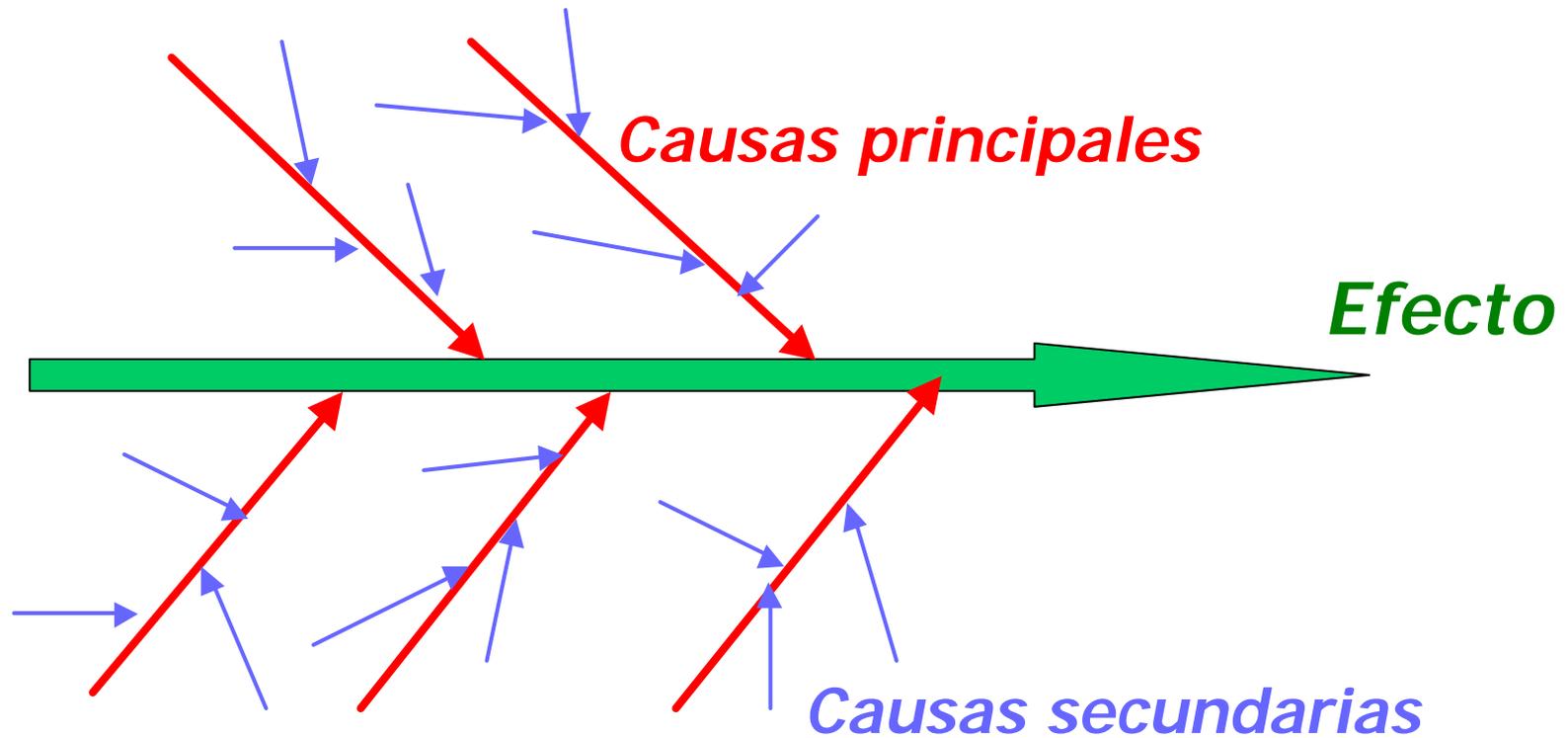




Diagrama causa - efecto

Representación del diagrama

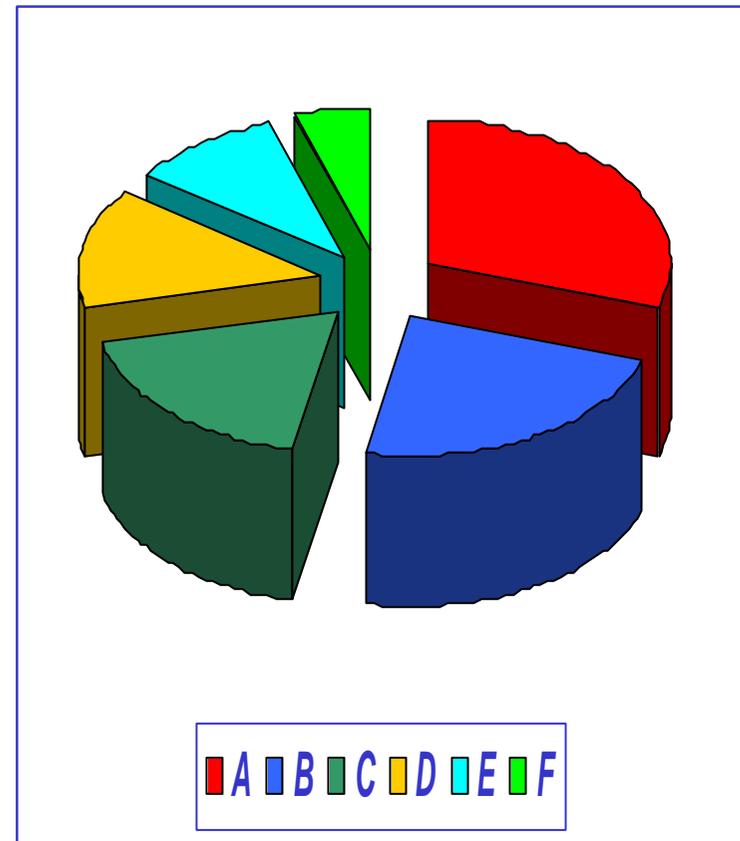




Estratificación

Diagrama estratificado

RANGO	VALORES
aa	AAA
bb	BBB
cc	CCC
dd	DDD
ee	EEE
ff	FFF





Hoja de verificación

HOJA DE CONTROL DE INFORMACIÓN

PROCESO		
PROCESO O PROCEDIMIENTO		
CÓDIGO	FECHA	PERSONA
CÓDIGOS DE CONTROL	Datos de control	INCIDENCIAS
Código A		
Código B		
Código H		
ELEMENTOS DE CONTROL		
ELEMENTOS	AGREGADOS	
AAAA		
BBB		
MMM		
TOTAL		
VALIDACIÓN	FIRMA:	FECHA:



Histograma

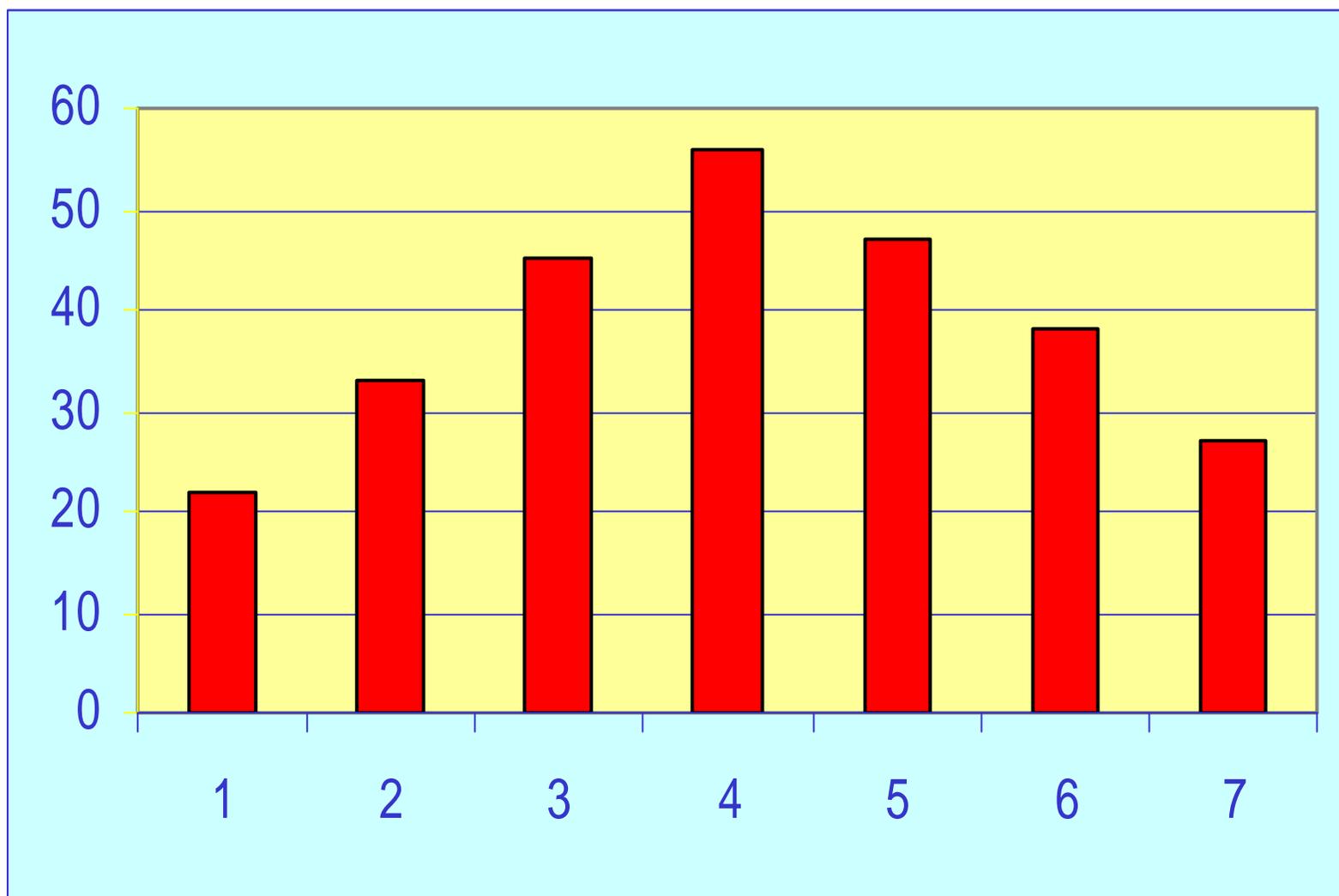




Diagrama de dispersión

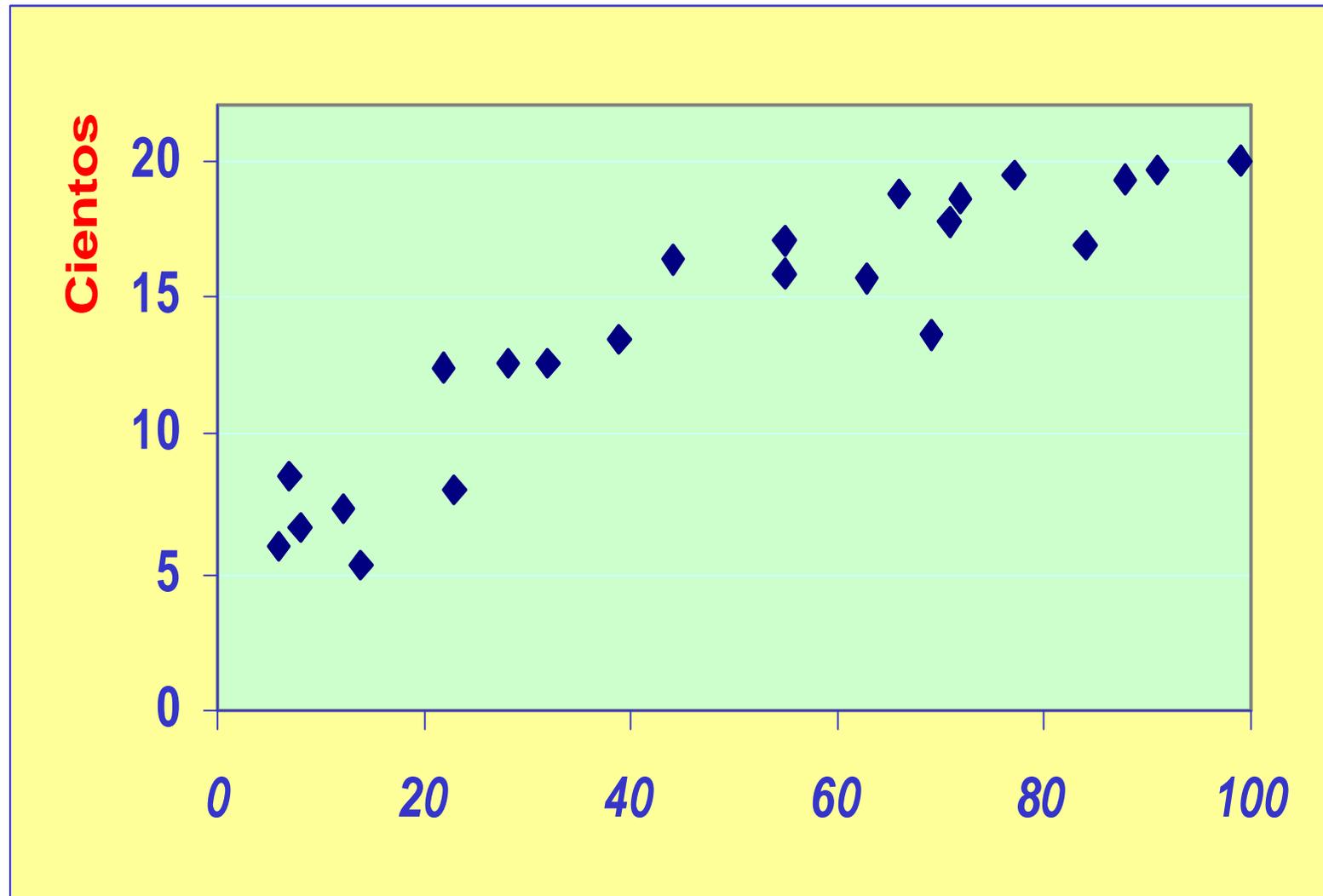
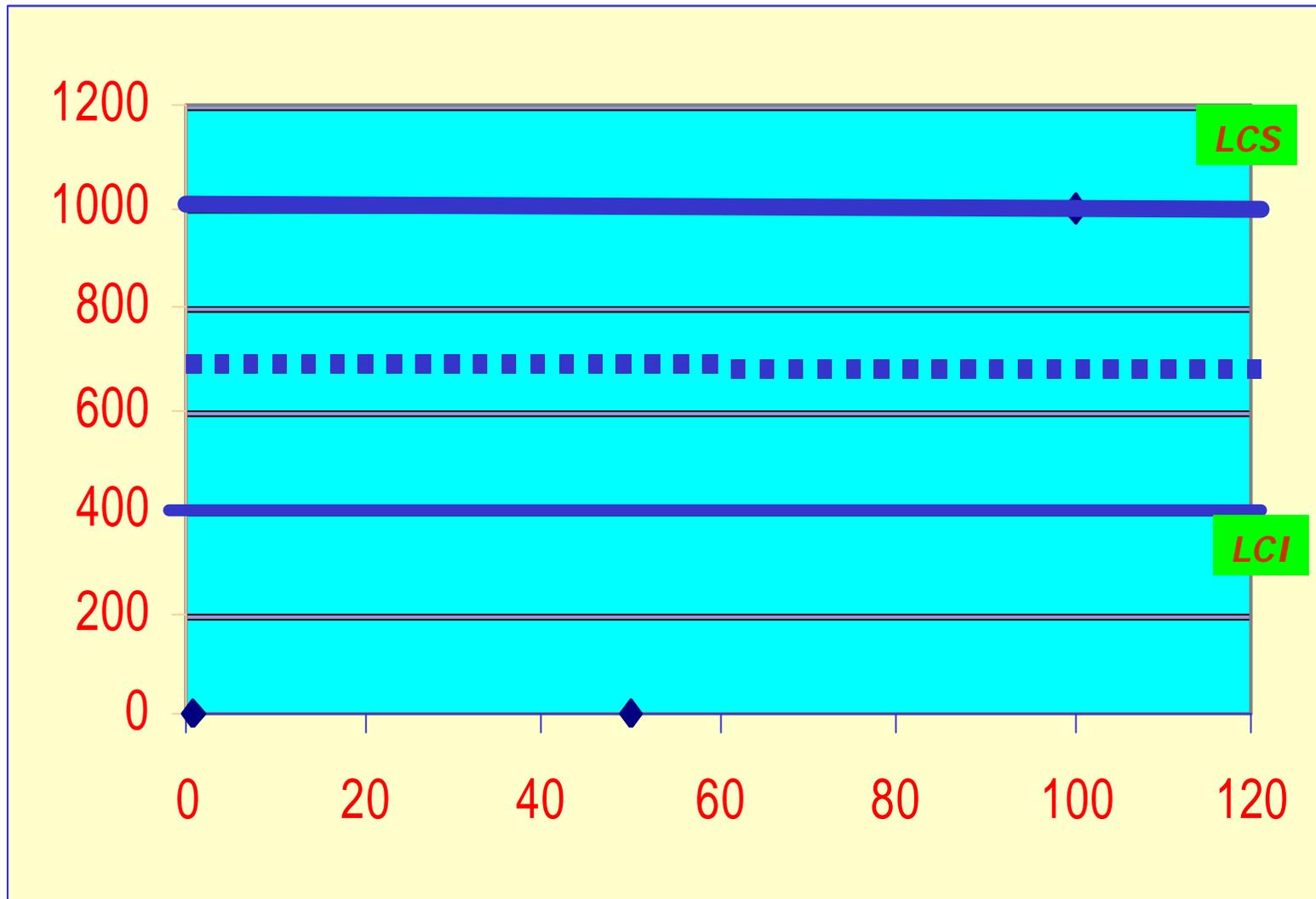




Gráfico de control





Herramientas para la gestión

Herramientas para la gestión y la planificación de la calidad: conceptos gráficos cualitativos.

- diagrama de afinidad
- diagrama de relación
- diagrama de árbol
- diagrama de matriz
- diagrama de decisión
- diagrama de flechas
- diagrama de flujo



Diagrama de afinidad

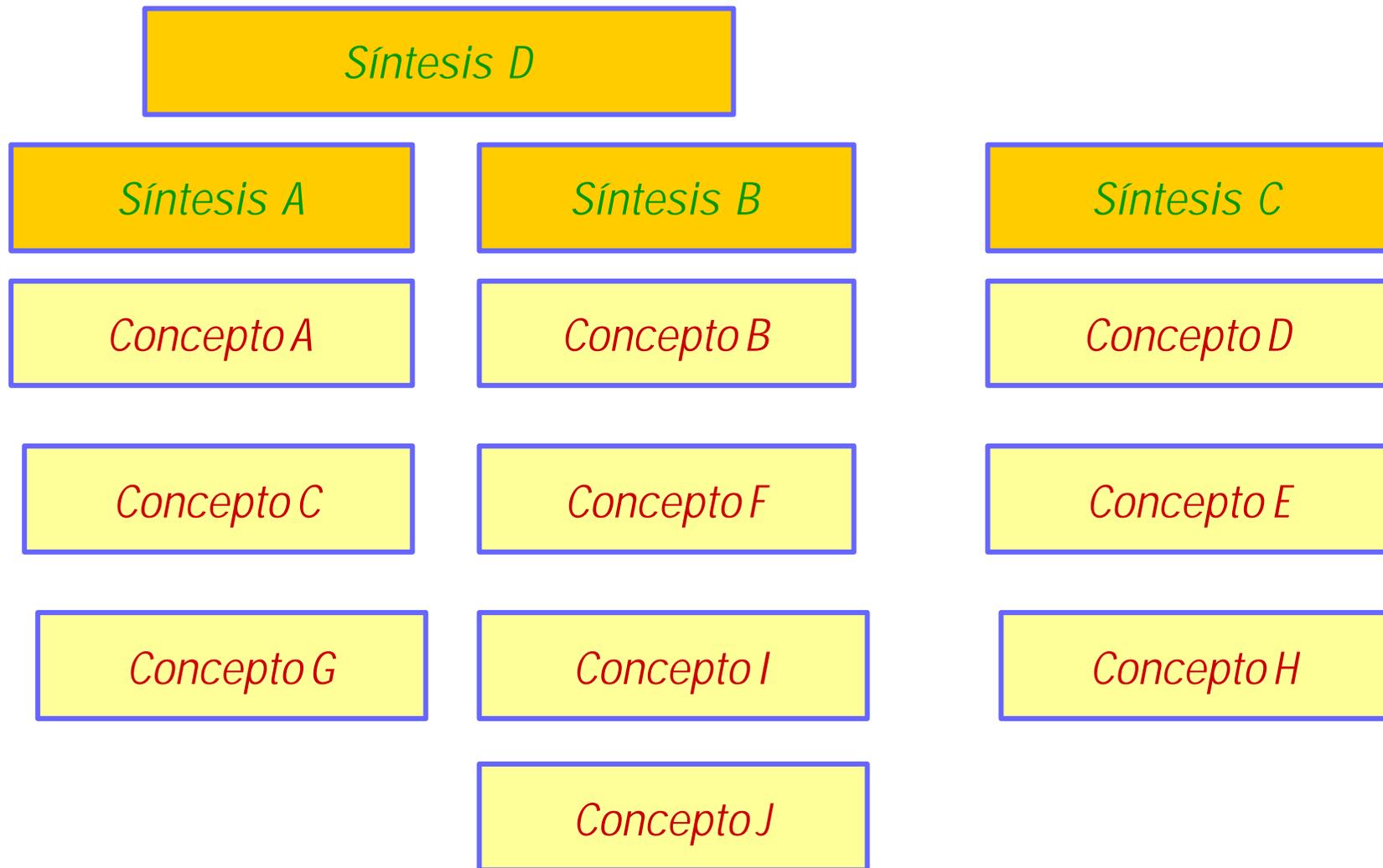




Diagrama de relación

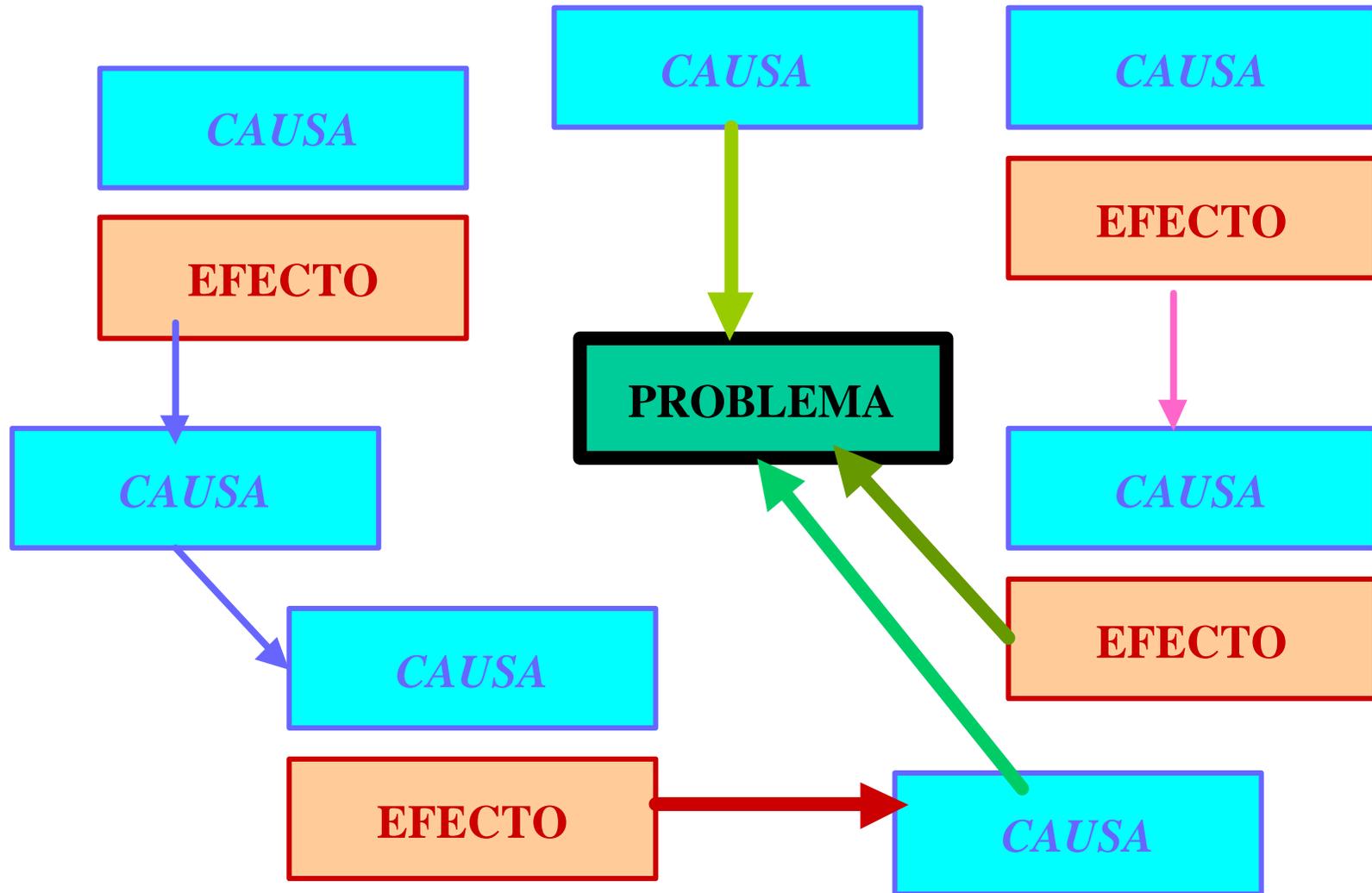




Diagrama de árbol

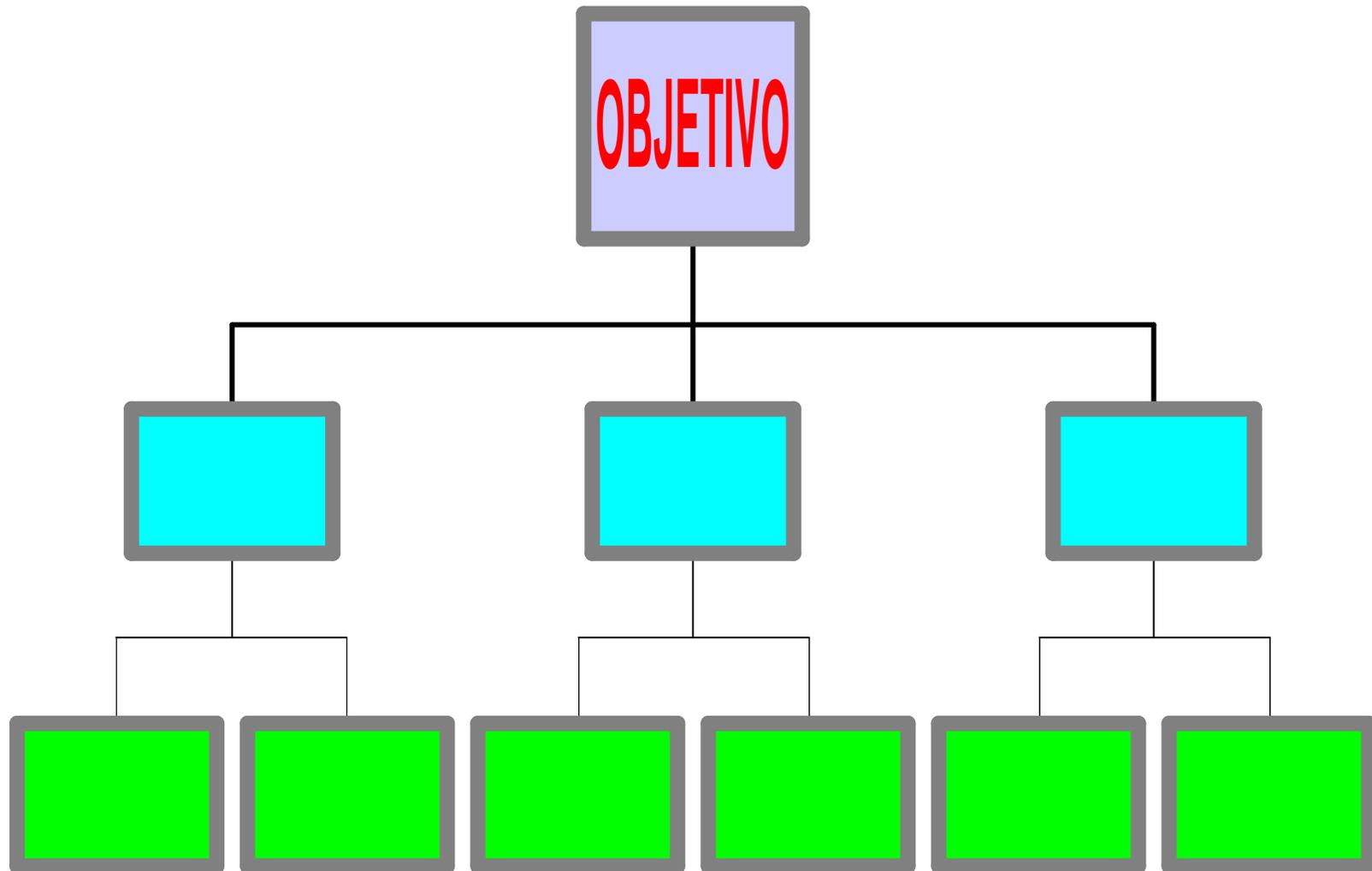




Diagrama de matriz

CORRELACIONES	AA	BB		MM
aaa				
bbb				
ccc				
ddd				
eee				
XXX				



Diagrama de decisión

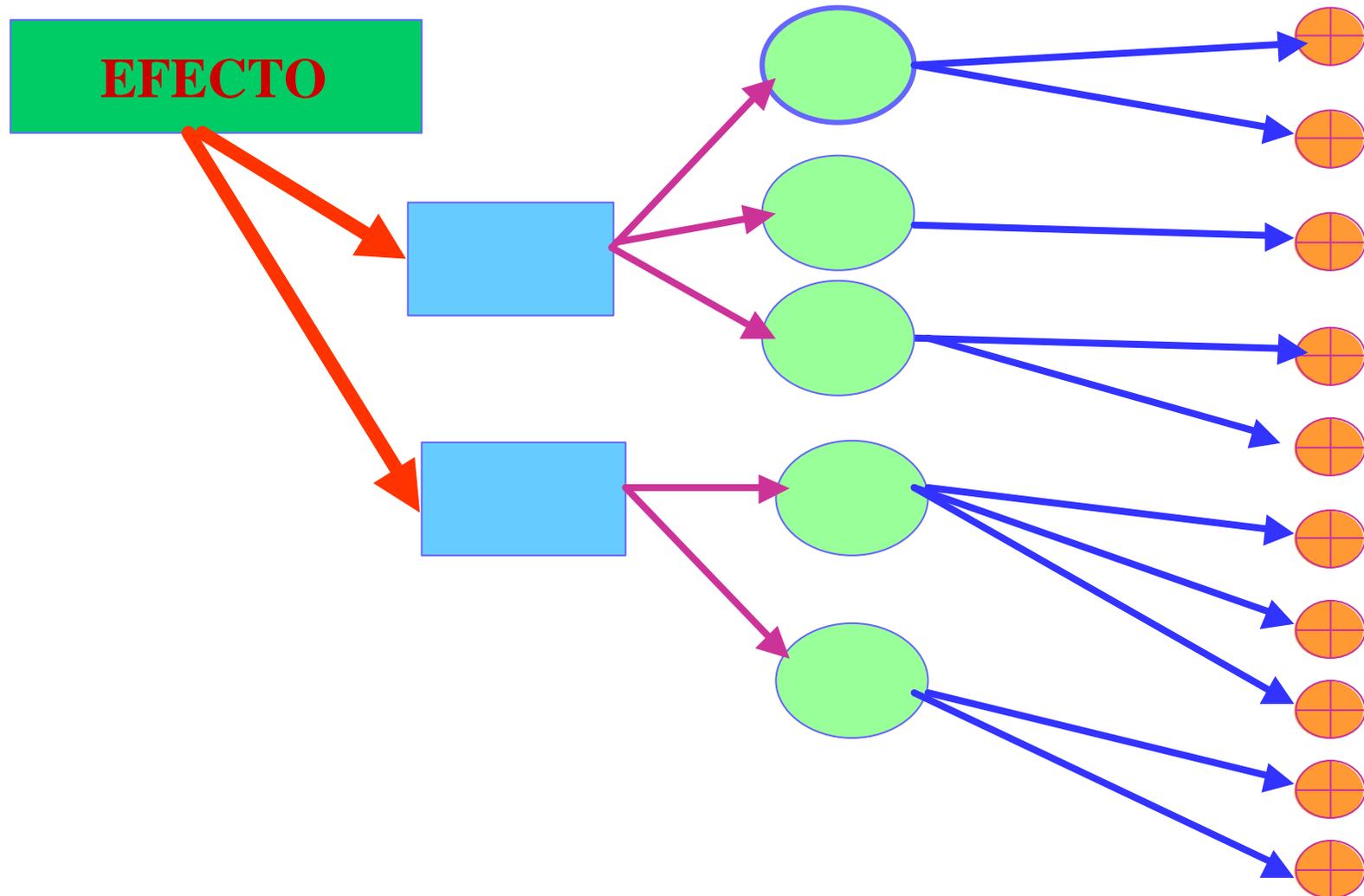




Diagrama de flechas

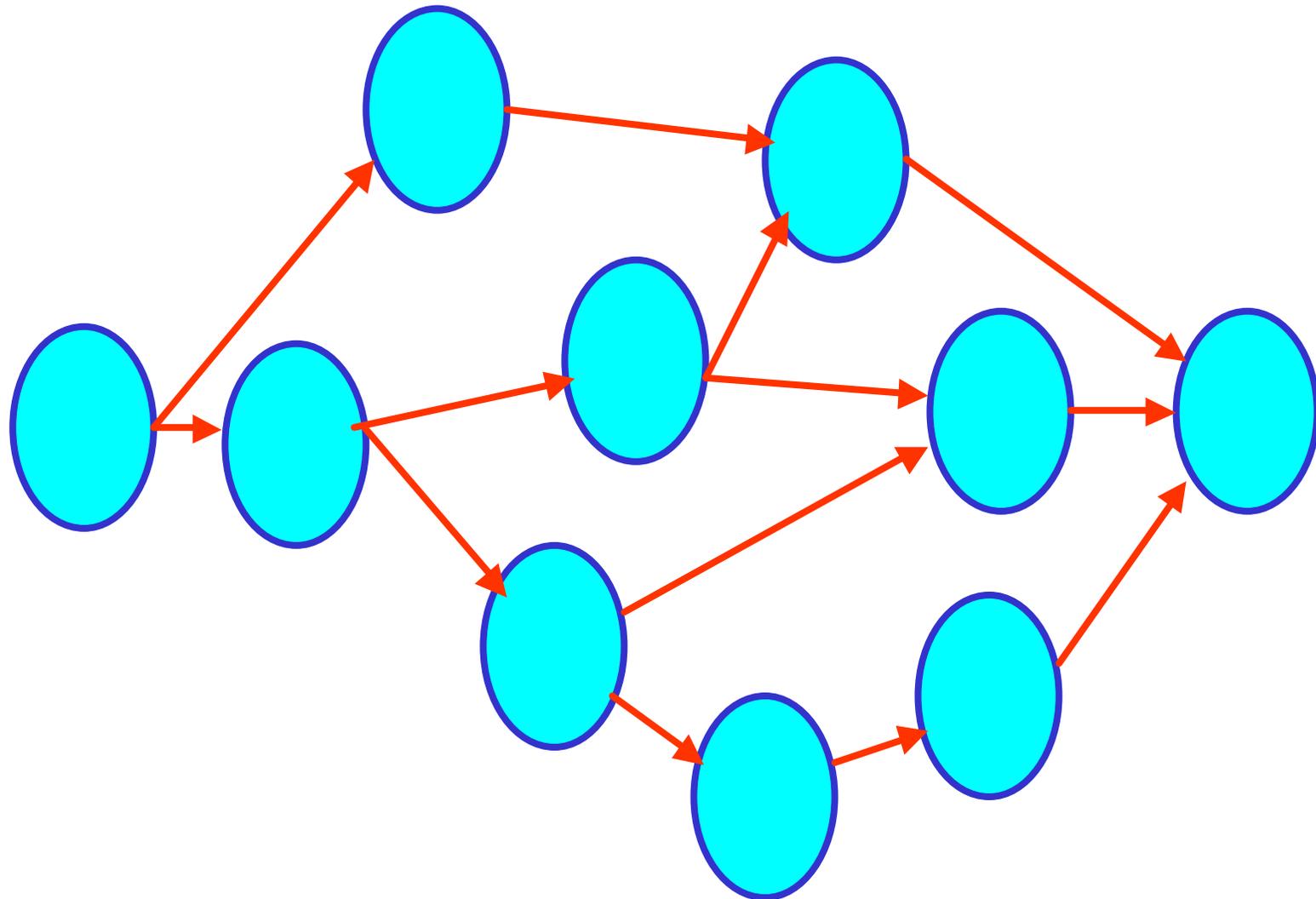




Diagrama de flujo

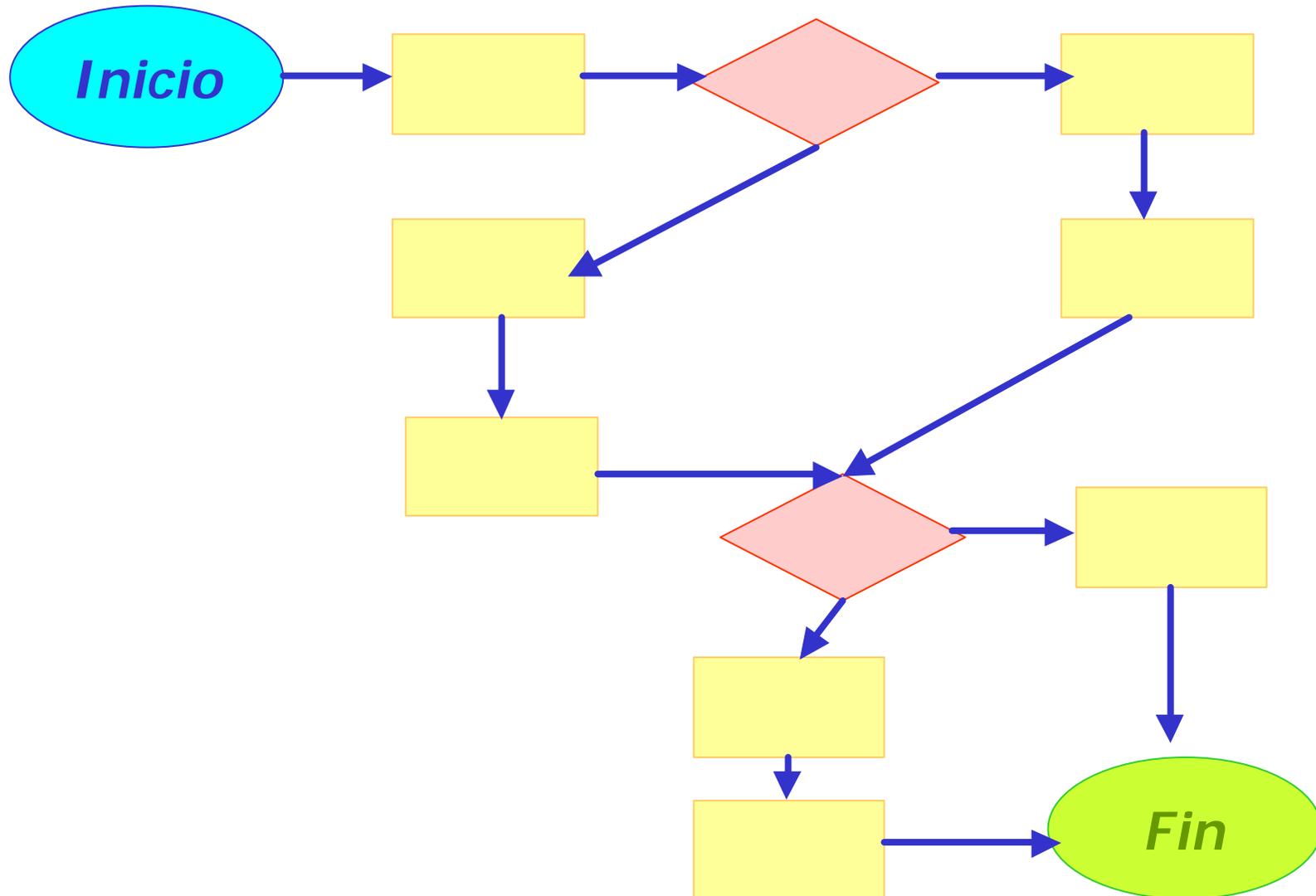
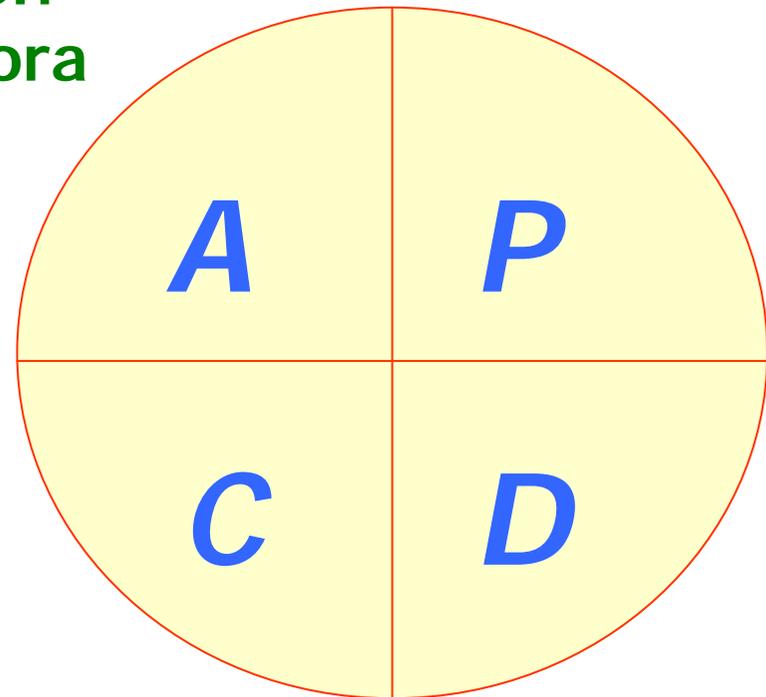




Diagrama de mejora continua

Circulo PDCA (plan, do, check, act).

- 1) Planificar, objetivo y medios
- 2) Hacer, formación y ejecución
- 3) Comprobar, verificación
- 4) Actuar, acción correctora





Sistemas de gestión

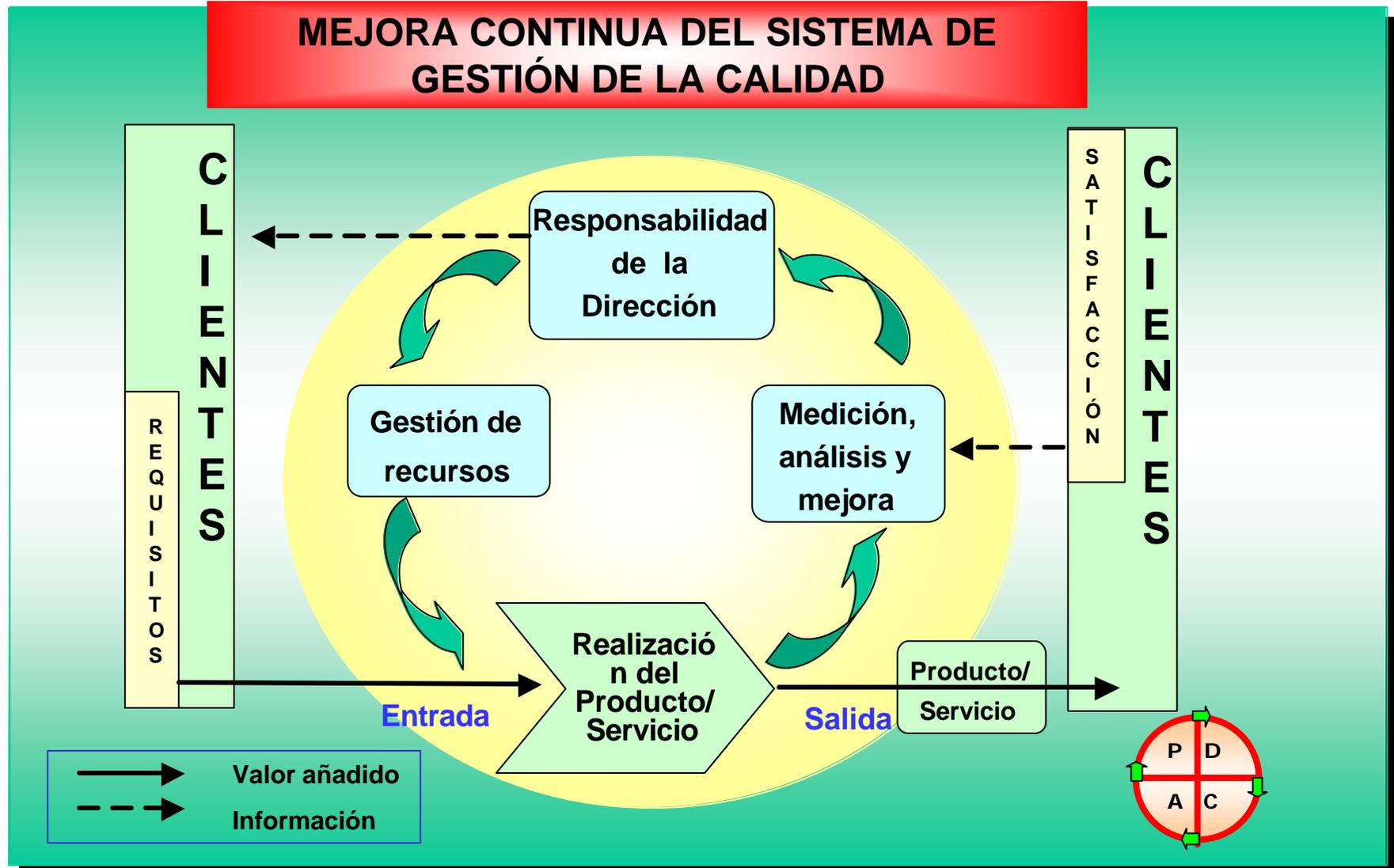
Sistema de Gestión de la Calidad (SGC): una forma de mejorar el funcionamiento de una organización, orientada al cliente, en el marco global de la mejora continua y del camino a la excelencia.

Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA): mejora del comportamiento ambiental, asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental, dentro del compromiso establecido con la sociedad para la protección del medio natural, integrado en el proceso de gestión operativa y empresarial.

- ISO 9001:2000: SGC. Requisito
- ISO 14001:1996: SGMA. Especificaciones



Modelo del sistema de gestión





Modelo EFQM de excelencia





Aena



*Aeropuertos Españoles
y Navegación Aérea*

Dirección de Aeropuertos Españoles
Dirección de Gestión de Operaciones y Servicios
División de Calidad de Servicios