

# **IIMPI – DPI – IP**

# **Administración de Operaciones**

## **Administración de la Calidad**

Cap. 8 – Schroeder – Administración de Operaciones – Ed. 5

# Objetivos

- Calidad: Definiciones (5)
- Dimensiones de la Calidad (Producto + Servicio) (2)
- Ciclo de la Calidad (4)
- Evolución de la Calidad (19)
- Gestión de la Calidad (11)
- Costos de la Calidad (4)
- Responsabilidad de la Dirección (1)

# Calidad

- **Juran** Calidad es **aptitud para el uso**
- **Juran Institute, Inc.** Calidad es **cumplir / excediendo** las necesidades de los clientes
- **Crosby** Calidad es **cumplimiento de los requerimientos**
- **Pirsig** Calidad no es ni mente ni materia, pero una cierta entidad independiente de ellas... aún **aunque la Calidad no puede ser definida usted sabe qué es**
- **Montgomery** La Calidad es **inversamente proporcional a la variabilidad**
- **Wheeler** Calidad es producir con **mínima variabilidad centrado en la meta**
- **Taguchi** La calidad de un producto es la **mínima pérdida impartida a la sociedad** desde el momento que el producto es entregado
- **Edward Deming** La Calidad solo puede definirse en función del sujeto **¿Quién juzga la calidad?**
- **Schroeder** (Ed. 5) La calidad (es) el hecho de **satisfacer o superar** las peticiones del cliente **ahora y en el futuro**. Ello significa que el producto o el servicio es **apto para el uso del cliente**. La aptitud para el uso se relaciona con los **beneficios** que el consumidor recibe y con la **satisfacción** del mismo; sólo el cliente y no el productor la puede determinar

# Calidad

Feigenbaum Calidad es:

un proceso a lo ancho de la organización

lo que el cliente dice que es

requiere de ambos fanatismos el individual y el del equipo

es una forma de gerenciamiento

es una ética

requiere de mejora continua

es el costo más efectivo, la ruta hacia la productividad de menor presupuesto

se implementa como sistema conectado a clientes y proveedores

Calidad y costo son una suma, no una diferencia

Calidad e innovación son mutuamente dependientes

# Nuevos conceptos de calidad

## Michael Debenham (2008)

La definición de calidad del siglo XXI es muy diferente de la del siglo XX

Se trata de cumplir las expectativas de calidad de los clientes, costo y entrega, haciéndolo de una forma sustentable que no dañe el medio ambiente o produzca desventajas en cualquiera de las partes interesadas (*stakeholders*), y que no exponga a alguien a un riesgo o daño

## Joseph De Feo (2008)

Los niveles de calidad de productos y servicios son conducidos por las necesidades de la sociedad y los avances tecnológicos

A medida que la sociedad sigue estando amenazada por los cambios climáticos globales, los desastres naturales y la agitación económica, la presión para hacer productos que satisfagan las nuevas demandas de los clientes, va a aumentar

Estas cuestiones ponen más presión sobre las empresas para evitar desastres como retiro de juguetes del mercado, las muertes debidas a accidentes en los hospitales y la contaminación ambiental

# Calidad

## ISO 9000:2015 Conceptos fundamentales Calidad

- Una organización orientada a la calidad promueve una cultura que da como resultado comportamientos, actitudes, actividades y procesos para proporcionar valor mediante el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas pertinentes
- La calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre las partes interesadas pertinentes
- La calidad de los productos y servicios incluye no sólo su función y desempeño previstos, sino también su valor percibido y el beneficio para el cliente

# Calidad

Diferencias y semejanzas de las definiciones:

- Cliente
- Requerimientos y especificaciones
- Gestión
- Variabilidad
- Impacto en el cliente, sociedad (pérdida)
- Valor para el cliente

# Calidad de Producto – Dimensiones

Calidades de la investigación de mercado

Calidad del concepto

Calidad de especificación

Tecnología

Calidad de la conformidad

Empleados

Administración

Confiabilidad

Satisfacción del cliente

Disponibilidad

Condiciones de mantenimiento

Apoyo logístico

Prontitud

Servicio de campo

Competencia

Integridad

# Calidad de Servicio

SERVQUAL® cuestionario para el cliente con 5 medidas perceptivas del servicio

**1. Consideraciones tangibles (CT)**

Apariencia de las instalaciones físicas de la compañía, equipos y personal

**2. Confiabilidad (CN) (Conformidad)**

Capacidad para ejecutar el servicio prometido de un modo confiable y exacto sin errores; se define diferente de la confiabilidad de producto

**3. Receptividad (RC)**

Disposición para proporcionar un servicio rápido y útil para el cliente

**4. Seguridad (SG)**

Conocimiento y cortesía de los empleados así como su capacidad para transmitir confianza

**5. Empatía (EM)**

Atención cuidadosa e individualizada que la compañía ofrece a sus clientes

# Planeación Control y Mejora de la Calidad

Las dimensiones de la calidad (manufactura o servicio) son parte del proceso para la administración de la calidad

El proceso para la planeación, control y mejora de la calidad implica una interacción continua entre el cliente, las operaciones y otras partes de la organización

## **Ciclo de la Calidad**

### **Mercadotecnia**

=> Necesidades del cliente (expresadas por el consumidor o se descubren mediante investigación de mercado)

### **Ingeniería + otros**

=> Diseño de producto para satisfacer necesidades, trabajo con el cliente para diseñar especificaciones acorde a capacidades actuales/futuras de producción

### **Implantación de la función de la calidad**

=> Alinear las necesidades del cliente con las especificaciones de ingeniería

# Planeación Control y Mejora de la Calidad

## Ciclo de la Calidad

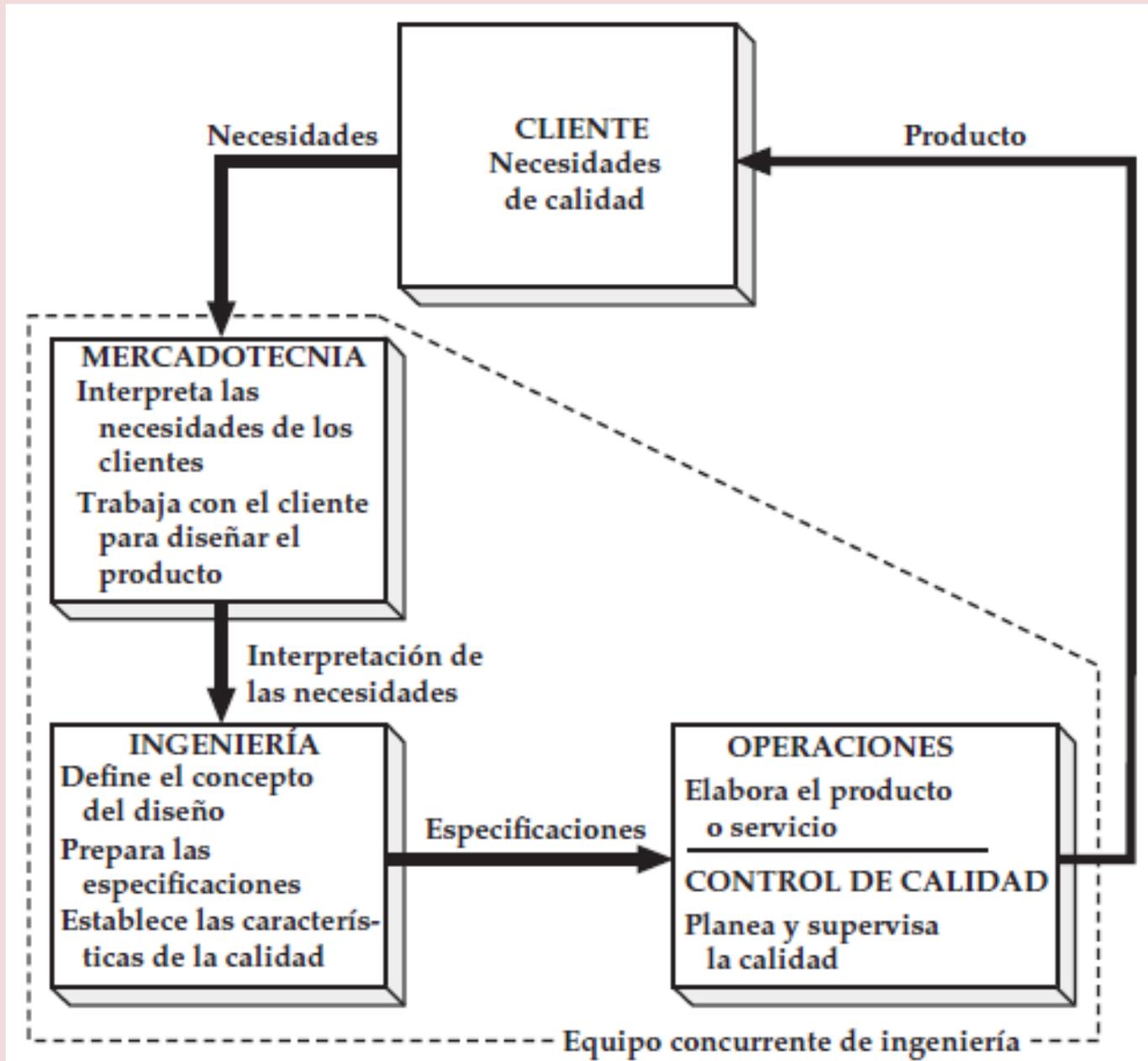
### Implantación de la función de la calidad

⇒ Alinear las necesidades del cliente con las especificaciones de ingeniería

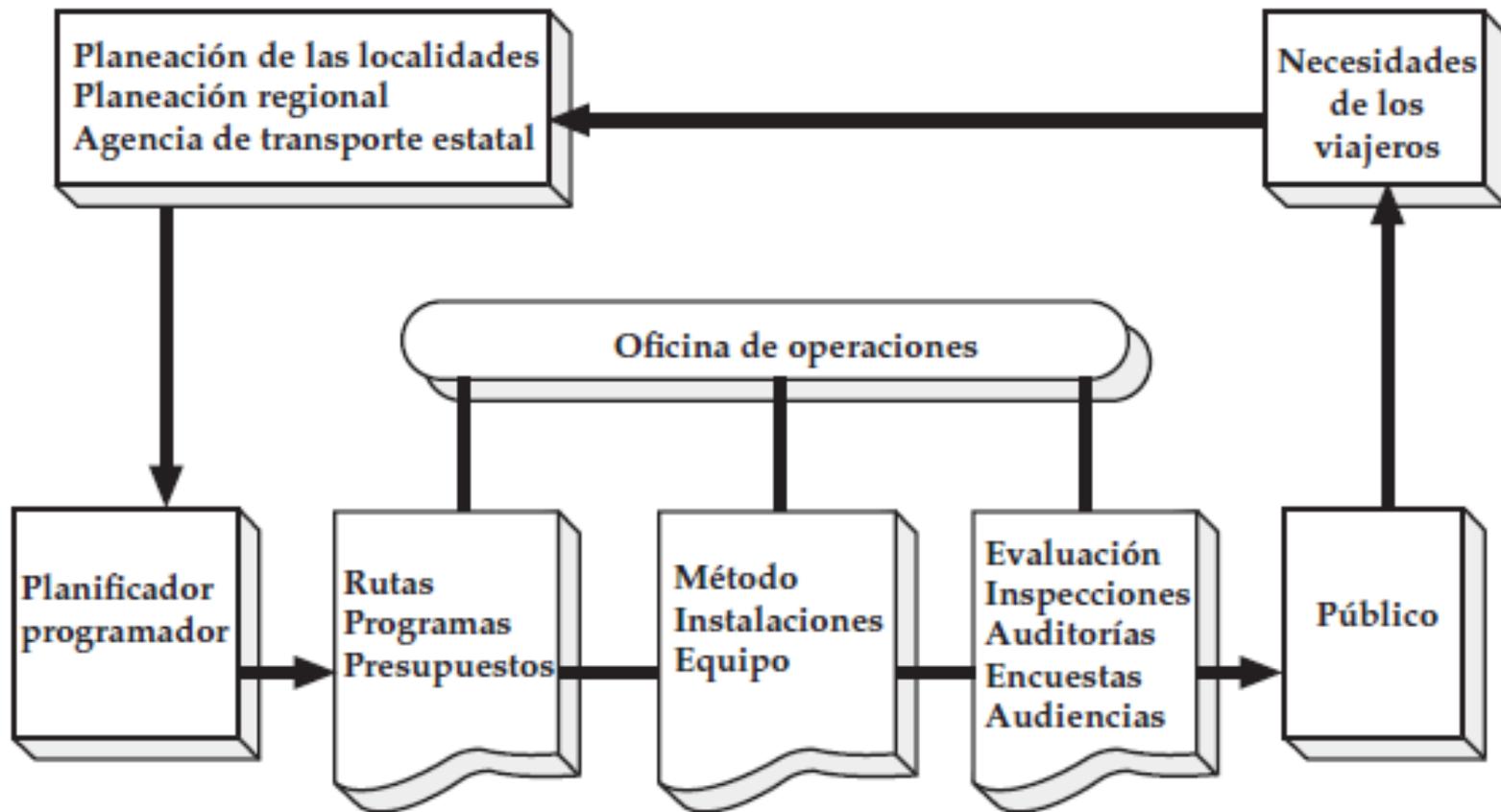
La implantación de la planeación, control y mejora de la calidad en el ciclo de calidad demanda una secuencia de pasos

1. Definir los atributos de la calidad con base en las necesidades del cliente
2. Decidir cómo se mide cada atributo
3. Fijar los estándares de calidad
4. Establecer las pruebas apropiadas para cada estándar
5. Encontrar y corregir las causas de una calidad deficiente
6. Continuar haciendo mejora

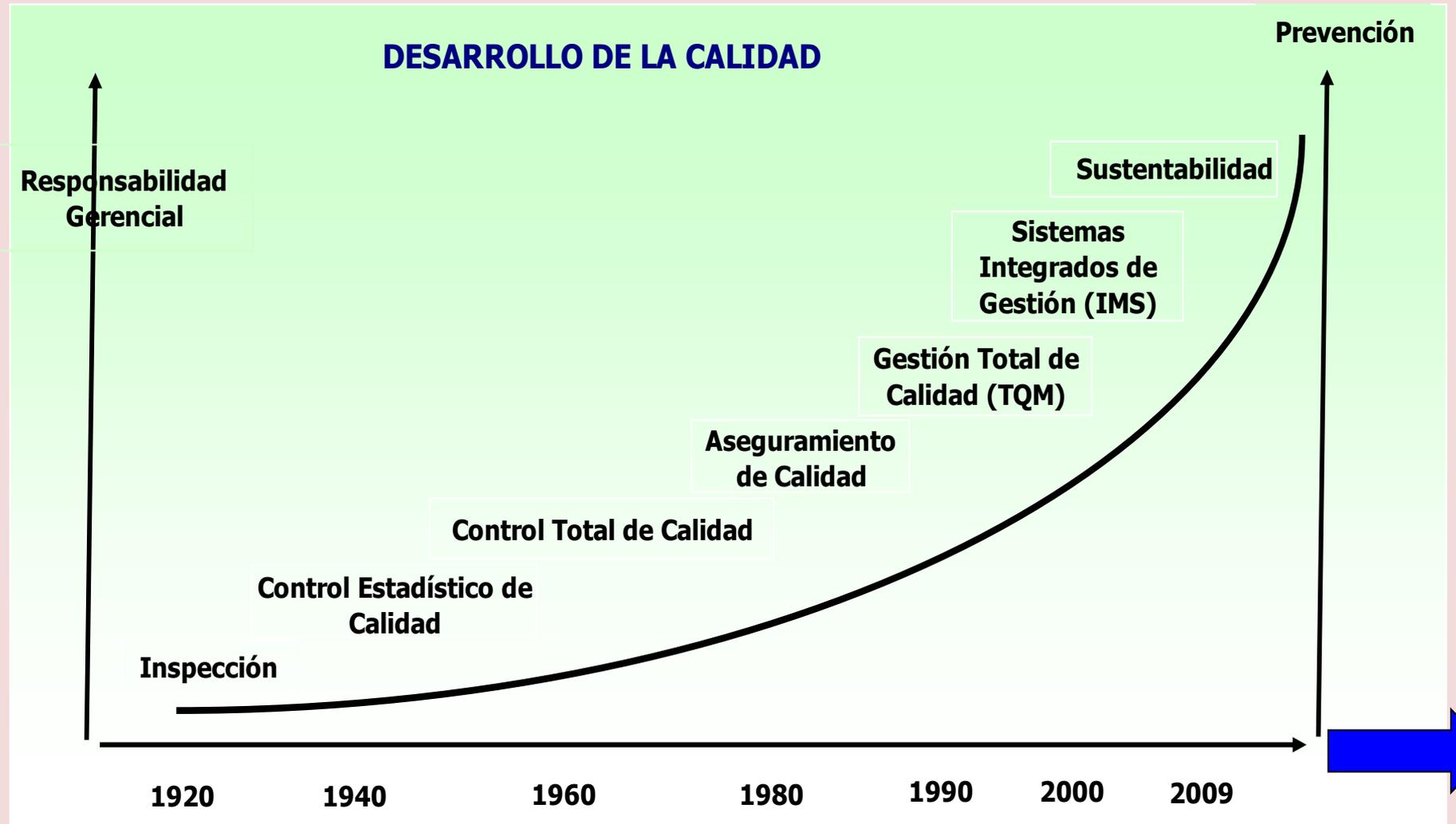
# Ciclo de la Calidad



# Ciclo de la Calidad – Sistema de tránsito en masa



# Calidad – Evolución de la Normalización



Fuente: B.Dimitrijevic, 2009

# Calidad – Evolución de la Normalización

- 1) Normas sobre **productos, ensayo y muestreo, procesos, simbología**, etc
  - Inicialmente normas nacionales (1901 BSI – 1939 UNIT)
  - Posteriormente recomendaciones internacionales (ISO 1947- 1972)
  - Finalmente normas internacionales (desde 1972 a la fecha)
- 2) Normas sobre **sistemas de gestión**
  - Calidad ISO 9000 (1979 – 1987)
  - Ambiental ISO 14000
  - Seguridad y salud ocupacional OHSAS 18000
  - Inocuidad alimentaria ISO 22000
  - Seguridad de la información ISO 27000
- 3) Normas sobre **aspectos humanos y valores organizacionales**
  - Responsabilidad social ISO 26000

# Calidad Total - Gestión Total de Calidad

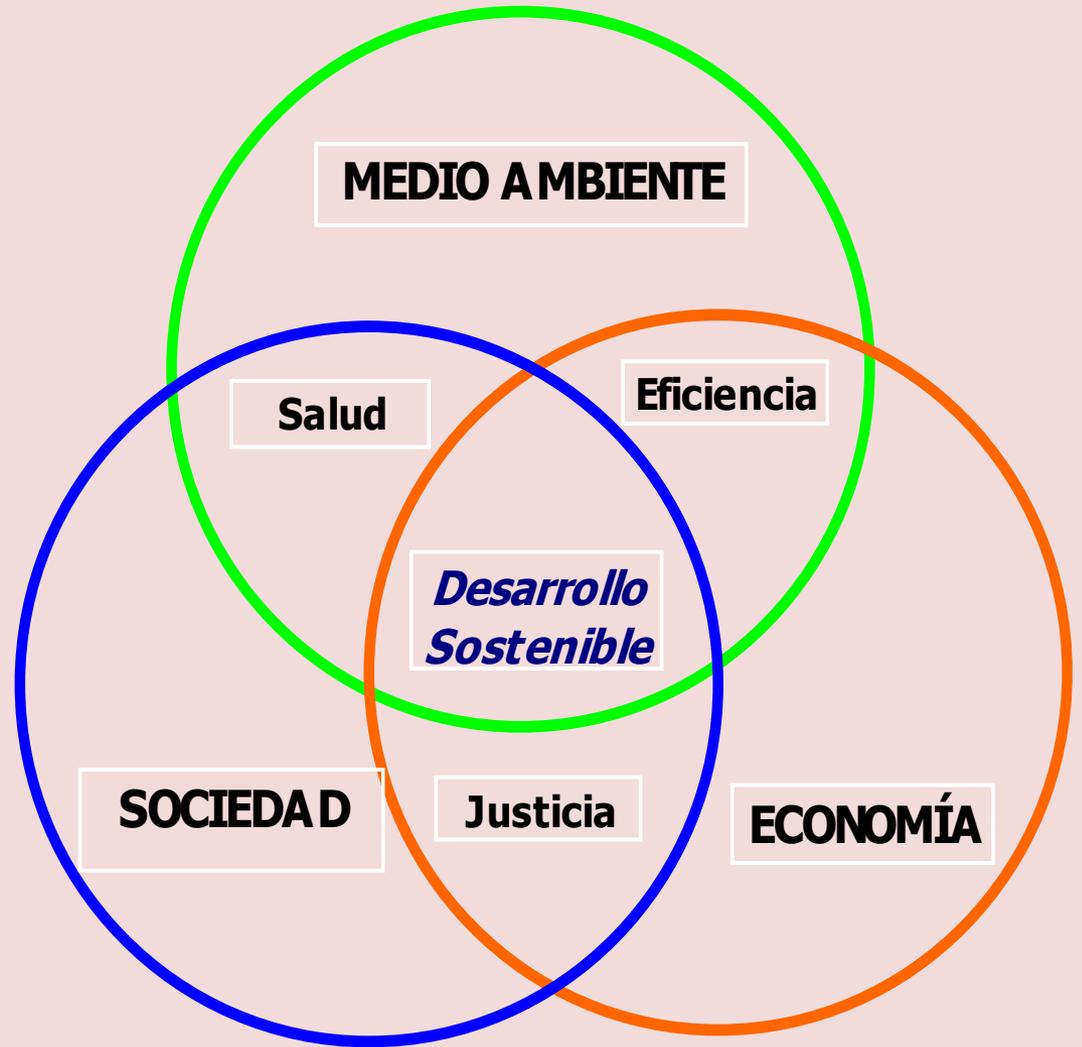
- En los años 80 se introduce el concepto de TQM - Total Quality Management
- Es una filosofía de enfoque amplio y sistémico para gestionar la calidad organizacional
- Elementos esenciales de TQM:
  - enfoque en los clientes
  - involucramiento de todo el personal
  - centrarse en los procesos
  - integración de sistemas
  - enfoque estratégico y sistemático
  - mejora continua
  - toma de decisiones en base a hechos
  - comunicaciones efectivas dentro de la organización

# Calidad vs Calidad Total

<b>ELEMENTO</b>	<b>CALIDAD</b>	<b>CALIDAD TOTAL</b>
Producto	Productos suministrados	Productos suministrados y todos los servicios
Cliente	Clientes externos	Clientes externos e internos
Procesos	Procesos relacionados con los productos suministrados	Todos los procesos
Gente	Algunas personas en la organización	Todas las personas en la organización
Trabajo de GC dirigido a	Alguna parte o función de la organización	Todas las partes o funciones de la organización
Capacitación dirigida a	El Departamento de Calidad	Todas las personas en la Organización

# Calidad Total

El cliente es el rey pero...



# Migración

**De → A**

Reactivo → Proactivo

Inspección → Prevención

Cumplimiento de las especificaciones → Mejoramiento continuo

Orientado hacia el producto → Orientado hacia el proceso

Definición de culpas → Solución de problemas

Calidad vs Programa → Calidad y programa

Costo o calidad → Costo y calidad

Únicamente operaciones → Mercadotecnia, ingeniería y operaciones

Causado preferentemente por obreros → Causado preferentemente por gerentes

Los defectos deben ocultarse → Los defectos deben destacarse

Departamento de calidad tiene problemas → Compras, R&D, marketing y operaciones  
tiene problemas de calidad

Subordinado al equipo administrativo → Parte del equipo administrativo

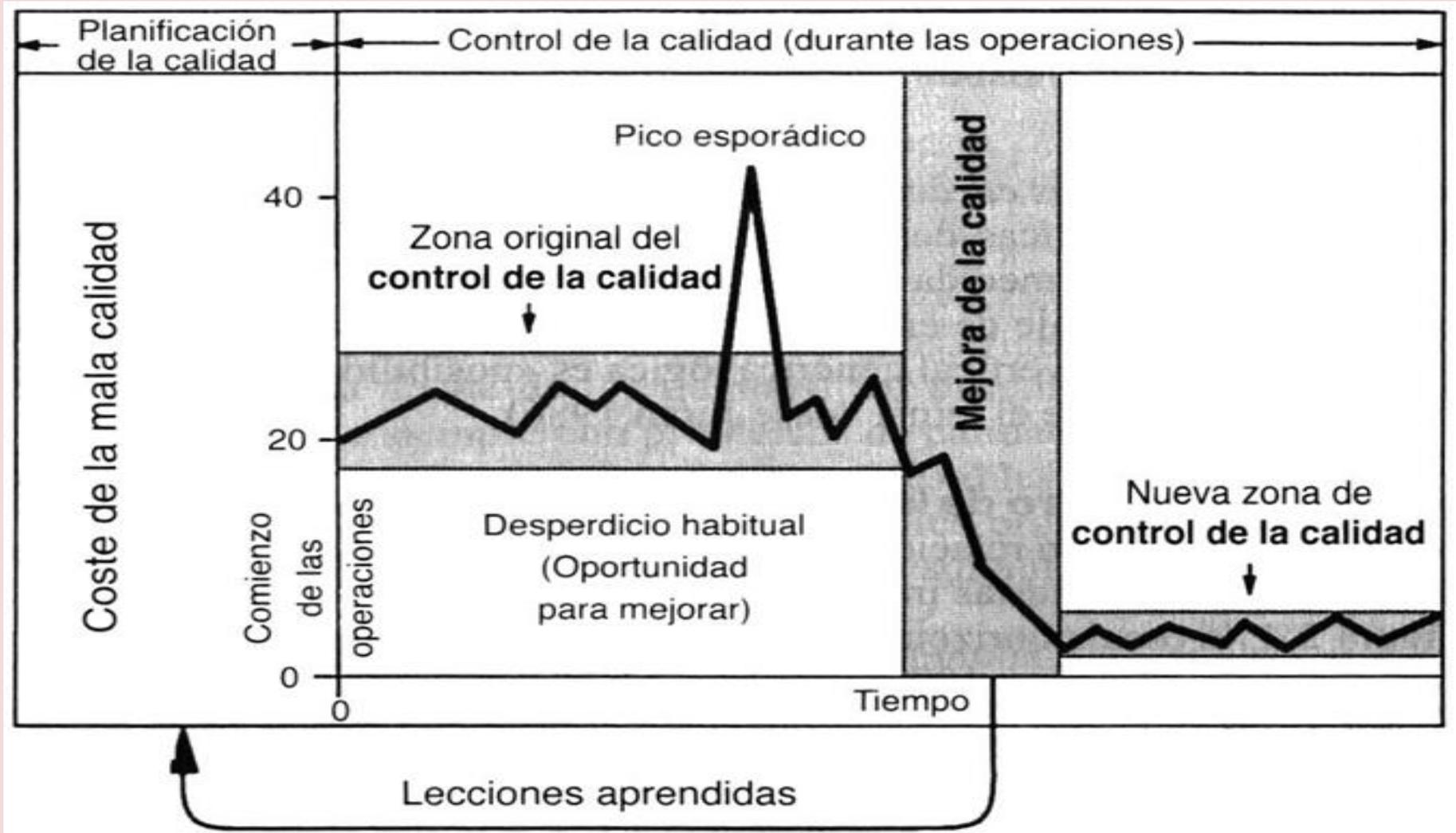
Administradores no evaluados sobre la Q → Desempeño Q revisado para administrador

La calidad cuesta más → La calidad cuesta menos

La calidad es técnica → La calidad es gerencial

Primero el programa → La calidad primero

# Gestión de Calidad – Trilogía de Juran



# Procesos Universales de la GC - Trilogía de Juran

Planificación de la Calidad	Control de la Calidad	Mejora de la calidad
Establecer las metas de calidad	Evaluar el rendimiento actual	Demostrar la necesidad
Identificar quiénes son los clientes		Establecer la infraestructura
Determinar las necesidades de los clientes	Comparar el rendimiento actual con las metas de calidad	Identificar los proyectos de mejora
Diseño del producto según las necesidades de los clientes		Establecer los equipos de proyectos
Desarrollar los procesos	Actuar sobre la diferencia	Proporcionar a los equipos los recursos, formación y motivación para: Diagnosticar las causas Fomentar las soluciones Establecer controles para mantener las ventajas
Establecer controles de los procesos		
Transferir los planes a los equipos de operaciones		

Fuente Manual de Calidad, 5º Ed. , Juran

# Diferentes conceptos - ISO 9000:2015

- **Mejora:** Actividad recurrente o puntual para mejorar el desempeño
- **Mejora continua:** Actividad recurrente para mejorar el desempeño
- **Gestión:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización
  - La gestión puede incluir el establecimiento de políticas y objetivos y procesos para lograr estos objetivos
- **Gestión de la calidad:** Gestión con respecto a la calidad
  - Puede incluir el establecimiento de políticas de la calidad y los objetivos de la calidad y los procesos para lograr estos objetivos de la calidad a través de la planificación de la calidad, el aseguramiento de la calidad, el control de la calidad y la mejora de la calidad

# Diferentes conceptos - ISO 9000:2015

- **Planificación de la calidad:** Parte de la gestión de la calidad orientada a establecer los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para lograr los objetivos de la calidad
  - El establecimiento de planes de la calidad puede ser parte de la planificación de la calidad
- **Aseguramiento de la calidad:** Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad
- **Control de la calidad:** Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad
- **Mejora de la calidad:** Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad
  - Los requisitos de la calidad pueden estar relacionados con cualquier aspecto tal como la eficacia, la eficiencia o la trazabilidad

# Sustentabilidad

## El imperativo de la sustentabilidad

Fases principales de la creación de valor:

- 1) Hacer lo de siempre de formas novedosas
- 2) Hacer cosas nuevas de maneras nuevas
- 3) Transformar el negocio central
- 4) Crear un nuevo modelo de negocios y diferenciarse

David Lubin y Daniel Esty, Harvard Business Review, Mayo 2010, p37

# Sustentabilidad

**Partes interesadas en la organización**

**Necesidades y/o expectativas**

Clientes

Calidad de los productos

Empleados

Satisfacción por su carrera/trabajo

Dueños/accionistas

Resultados de la inversión

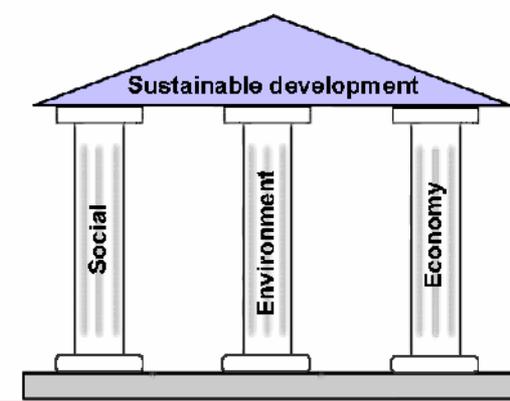
Proveedores

Oportunidades de trabajo

Sociedad

Gestión responsable

# Sustentabilidad



## DESARROLLO SOSTENIBLE

Aquel tipo de desarrollo que satisface las necesidades presentes sin comprometer o reducir las opciones de las generaciones futuras

[www.unep.org](http://www.unep.org) (1987)

Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades

Guía de responsabilidad social, UNIT-ISO 26000:2010

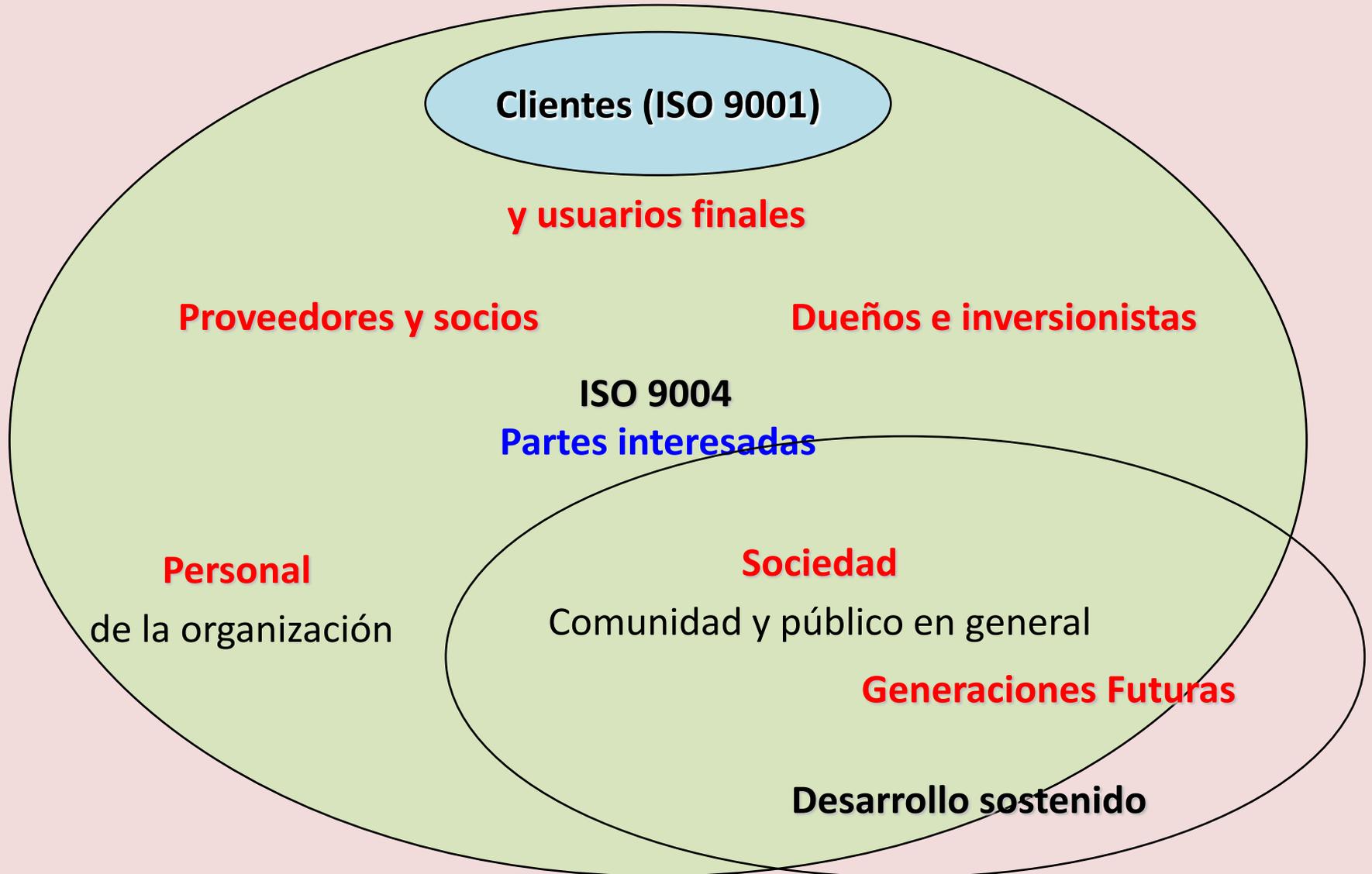
# Sustentabilidad

## Éxito sostenido

Resultado de la capacidad de una organización para lograr y mantener sus objetivos a largo plazo

La versión vigente de la norma ISO 9004 se basa en la premisa de que la satisfacción de los clientes puede conducir al éxito de las organizaciones, pero para sostener dicho éxito se debe ir algo más lejos, y satisfacer las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas, a largo plazo y de un modo equilibrado

# Sustentabilidad



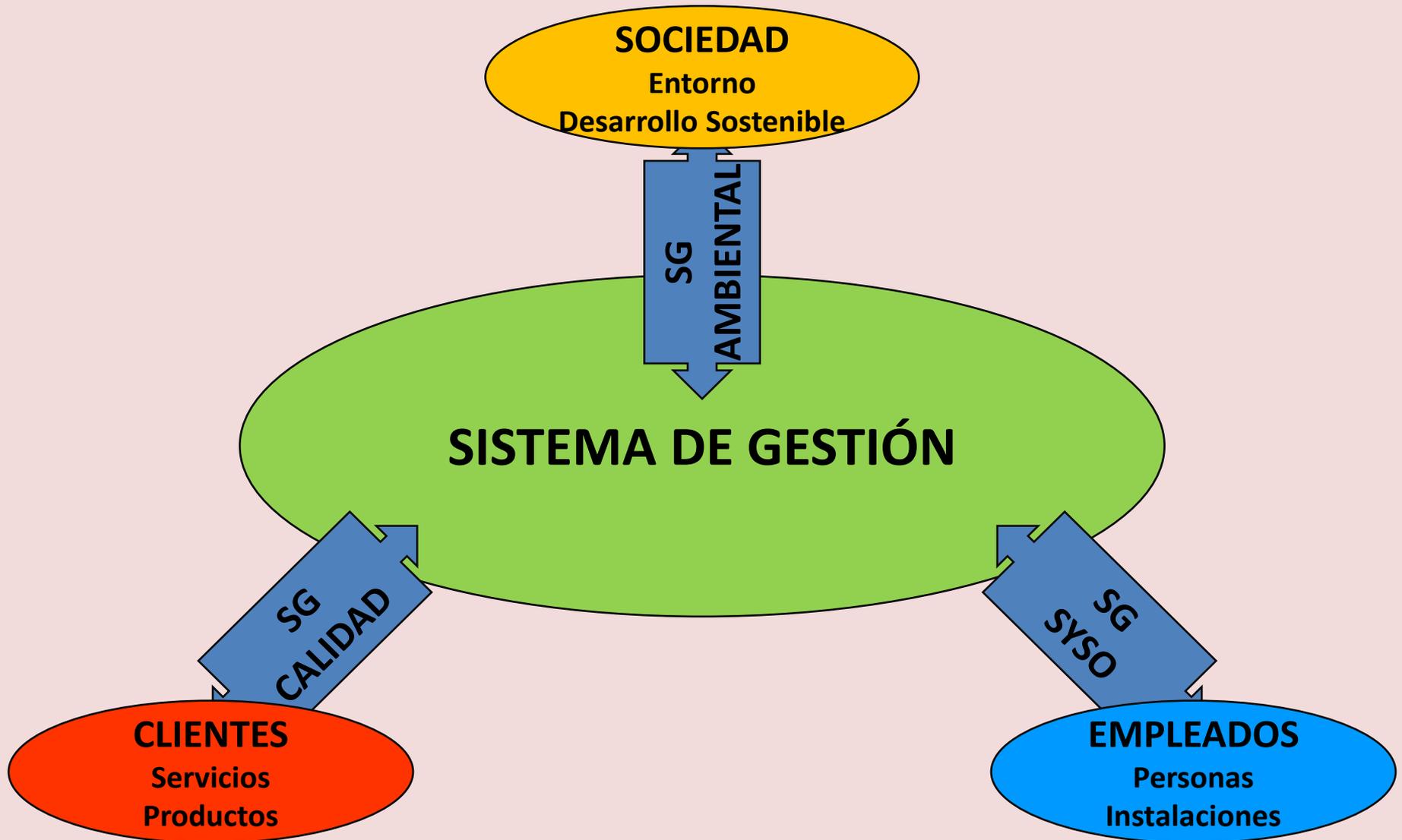
# Sustentabilidad

## 7 tendencias que modelan el mundo de la Calidad

- 1) Gestión de la innovación
- 2) Aprendizaje proactivo
- 3) Asociaciones estratégicas
- 4) Gestión de la información
- 5) Gestión de servicios
- 6) Planeamiento adaptativo
- 7) Responsabilidad social

G Cort, N Sacriabiana, *Quality World*, May 2009

# Modelo de Sistemas Integrados de Gestión



# 7 Principios SG de la Calidad – Serie ISO 9000

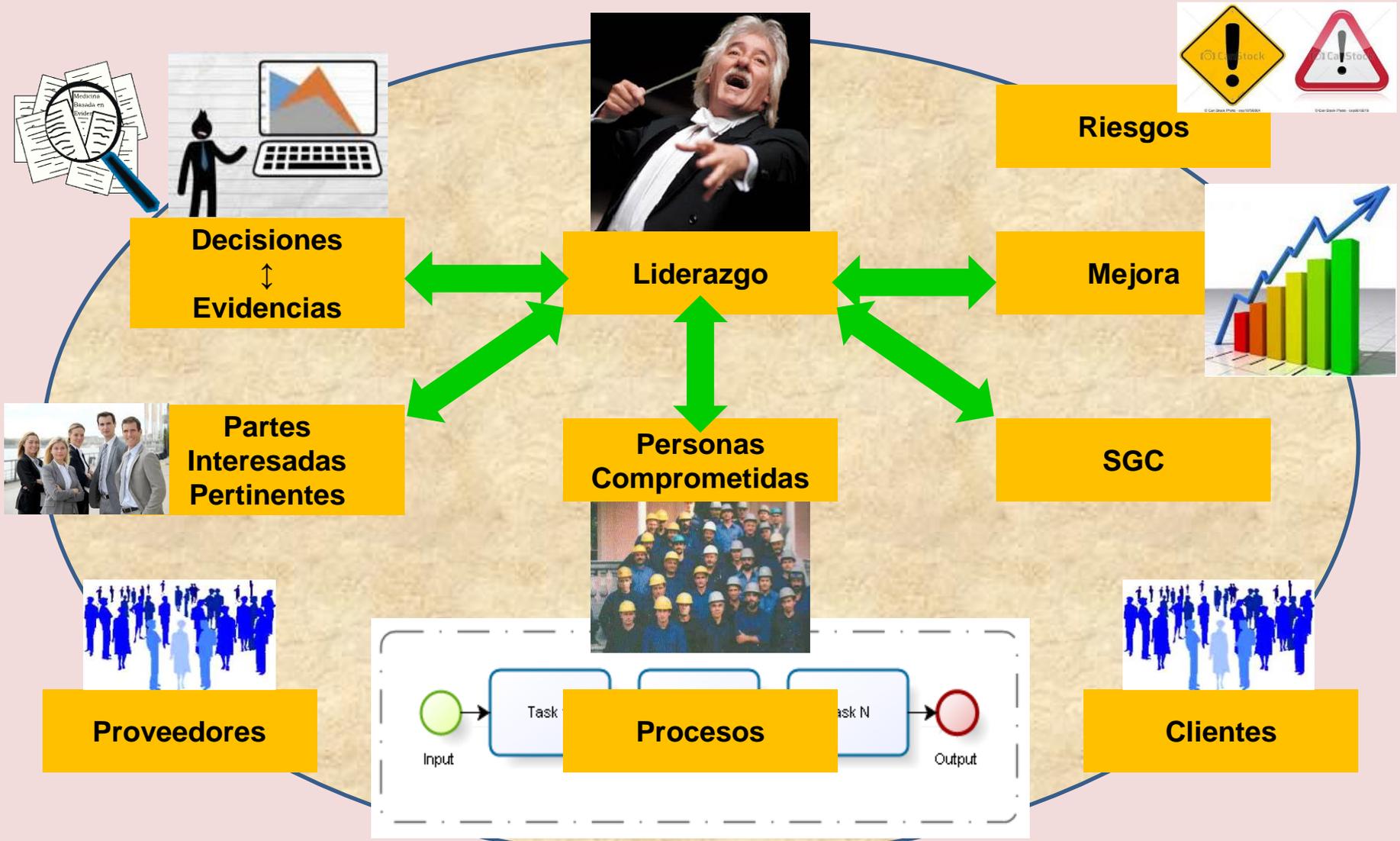
ISO 9000:2015 e ISO 9004:2009

- Enfoque en el cliente
- Liderazgo
- Compromiso de las personas (\*)
- Enfoque a Procesos
- Mejora
- Toma de decisiones basada en la evidencia
- Gestión de Relaciones (partes interesadas *pertinentes*)

Soporte

- Sistemas de gestión
- Gestión de Riesgos

# Principios de Calidad – Serie ISO 9000



# Calidad – Principios de Administración (Deming)

1. Propósito hacia la mejora de productos y servicios; ser competitivo y permanecer en el negocio a largo plazo
2. Nueva filosofía; Asumir la necesidad del cambio
3. Base en la calidad de producto, control estadístico, mejora continua
4. NO negocios en base a precio; Minimizar costo total; NO proveedores sin control estadístico de procesos
5. Mejora continua de sistemas de producción; Optimización de productividad y calidad; Reducción de costos
6. Capacitación y recapacitación
7. Liderazgo

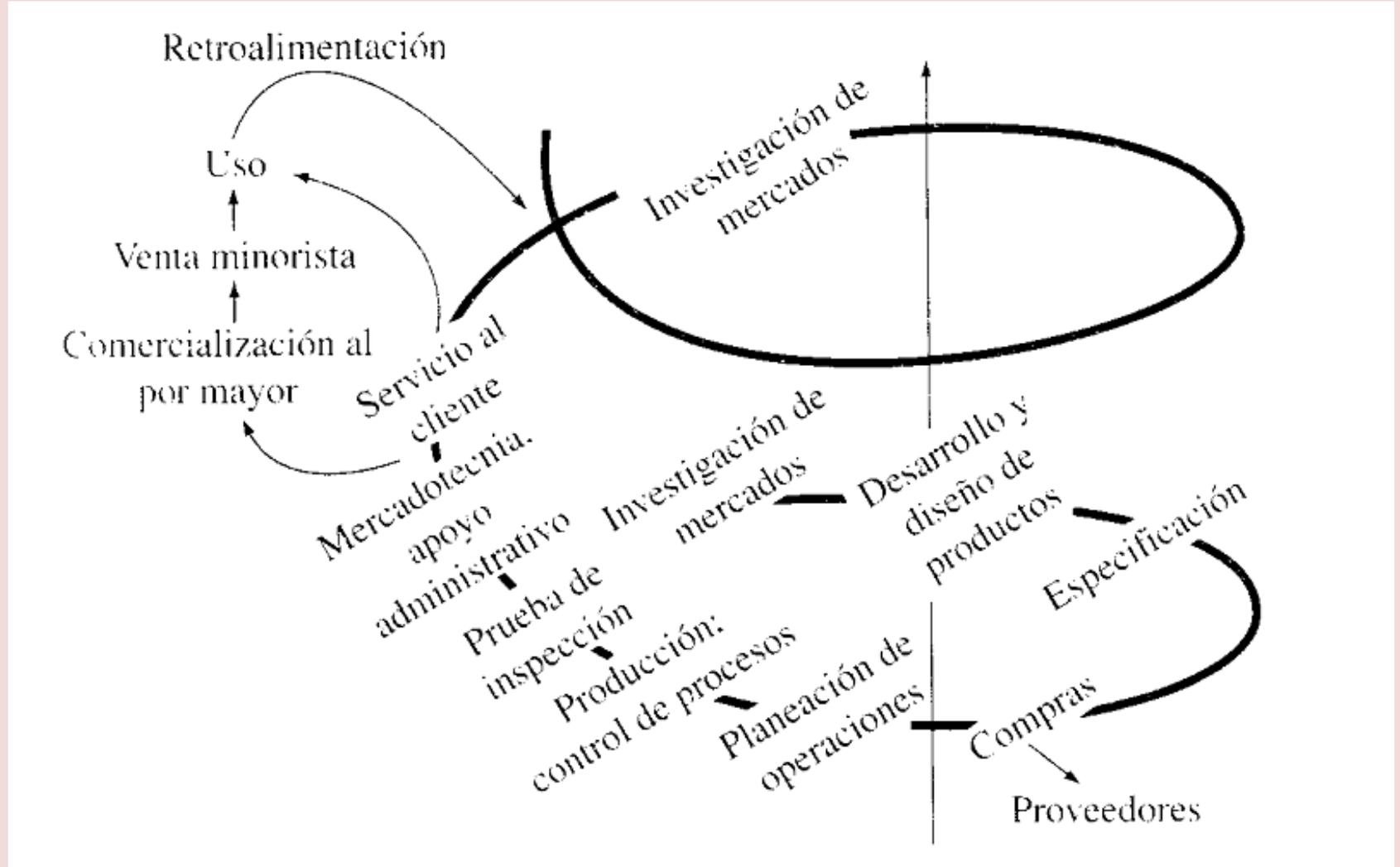
# Calidad – Principios de Administración (Deming)

8. Temor NO; Responsabilidad SI/Culpa NO; Administración por Control NO; Comunicaciones eficaces bidireccionales
9. Chacras NO; Departamentos estanco NO; Trabajo en Equipo SI
10. Foco en los mejores métodos
11. Foco en estándares y objetivos alineados con la calidad
12. Obsesión por que las personas sientan orgullo por su trabajo
13. Educación y dominio personal de por vida
14. Todo mundo trabaja en la implantación de estos 14 puntos

# Funciones involucradas para la Calidad

- Investigación de mercado
- Desarrollo del producto
- Planificación de fabricación
- Compras
- Producción
- Inspección
- Comercialización
- Distribución
- Servicio posventa
- Otros

# Funciones involucradas – Espiral de la Calidad



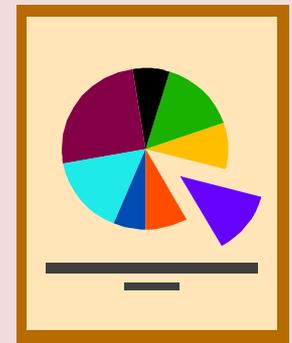
# Partes interesadas o *stakeholders*

Persona u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse como afectada por una decisión o actividad

- Asociaciones empresariales
- Asociaciones industriales
- Asociaciones profesionales
- Clientes
- Competidores
- Comunidades
- Dueños
- Empleados
- Accionistas
- Gobierno nacional
- Gobierno local
- Inversores
- ONG's
- Proveedores/vendedores
- Sindicatos
- Familia
- Otras partes interesadas

# Qué buscan los accionistas y los inversionistas

- Retorno de la inversión
- Mejores resultados de la operación
- Incrementar el mercado
- Incrementar las ganancias
- Rentabilidad sostenida
- Transparencia



# Qué buscan los clientes y los usuarios

## PRODUCTOS QUE:

- Sean conformes con los requisitos
- Sean seguros y confiables
- Sean duraderos
- Presten el servicio requerido
- Estén disponibles cuando se requieren
- Tengan buen precio



# Qué buscan los empleados de una organización

- Mejores condiciones de trabajo
- Aumento de la satisfacción por su trabajo
- Mejorar su salud y seguridad
- Mejorar moralmente
- Estabilidad de su empleo
- Reconocimiento y recompensa



# Qué buscan los proveedores y socios

- Estabilidad y continuidad
- Crecimiento
- Beneficios y entendimiento mutuo



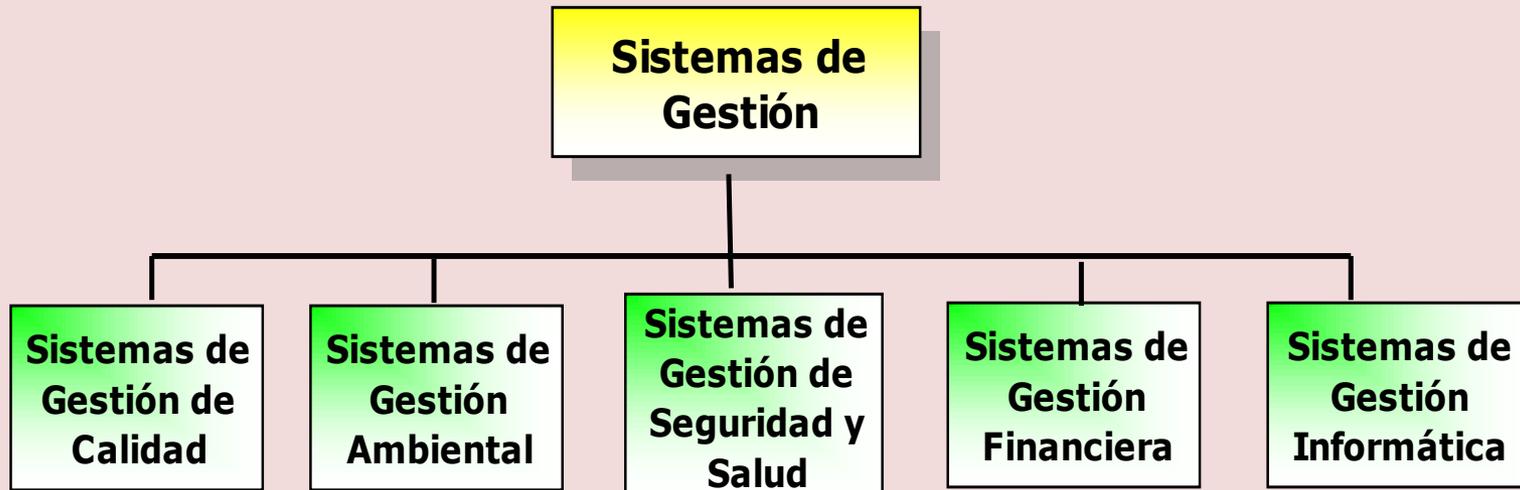
# Qué busca la sociedad

- El cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios
- Comportamiento ético
- Protección del medio ambiente
- Responsabilidad social
- Un futuro sostenido



# Sistemas Integrados de Gestión

- Los sistemas de gestión integrados suman a la gestión de calidad tradicional, los sistemas de gestión medioambiental y las estrategias de responsabilidad social
- Generalmente comprenden:
  - Gestión de la Calidad
  - Medio Ambiente
  - Salud y Seguridad Ocupacional
- La organización puede integrar también los sistemas de gestión financiera y de la información



# Costos de la Calidad

## Costos de prevención

**Planeación de la calidad:** costos de la preparación de un plan general, numerosos planes especializados, manuales de calidad, procedimientos

**Revisión de un nuevo producto:** revisión o preparación de especificaciones de calidad para los nuevos productos, evaluación de los nuevos diseños, preparación de pruebas y programas experimentales, evaluación de los proveedores, estudios de mercadotecnia para determinar los requisitos de calidad de los clientes

**Capacitación:** desarrollo y conducción de programas de capacitación

**Planeación del proceso:** diseño y desarrollo de mecanismos para el control de los procesos

**Datos acerca de la calidad:** recopilación de datos, análisis de datos y preparación de reportes

**Proyectos de mejora:** investigaciones planeadas de las fallas encaminadas a la detección de problemas frecuentes de calidad

# Costos de la Calidad

## Costos de evaluación

**Inspección de materiales entrantes:** costo de determinar la calidad de las materias primas entrantes

**Inspección del proceso:** todas las pruebas, procedimientos de muestreo e inspecciones efectuadas mientras se elabora el producto

**Inspección final de bienes:** todas las inspecciones o pruebas realizadas sobre el producto terminado en la planta o en el mercado

**Laboratorios de calidad:** costo de operar laboratorios para la inspección de materiales en todas las etapas de producción

# Costos de la Calidad

## Costos de fallas internas

**Desperdicio:** costo MO y materiales del producto que no se puede usar o vender

**Reprocesamiento:** costo de volver a elaborar el producto para que sea conforme

**Liquidación:** producto que se vende a precio inferior al valor total debido a problemas de calidad

**Realización de pruebas nuevas:** costo de inspección y pruebas pos reprocesamiento

**Tiempo inactivo:** instalaciones y personas inactivas debido a fallas en la calidad

## Costos de fallas externas

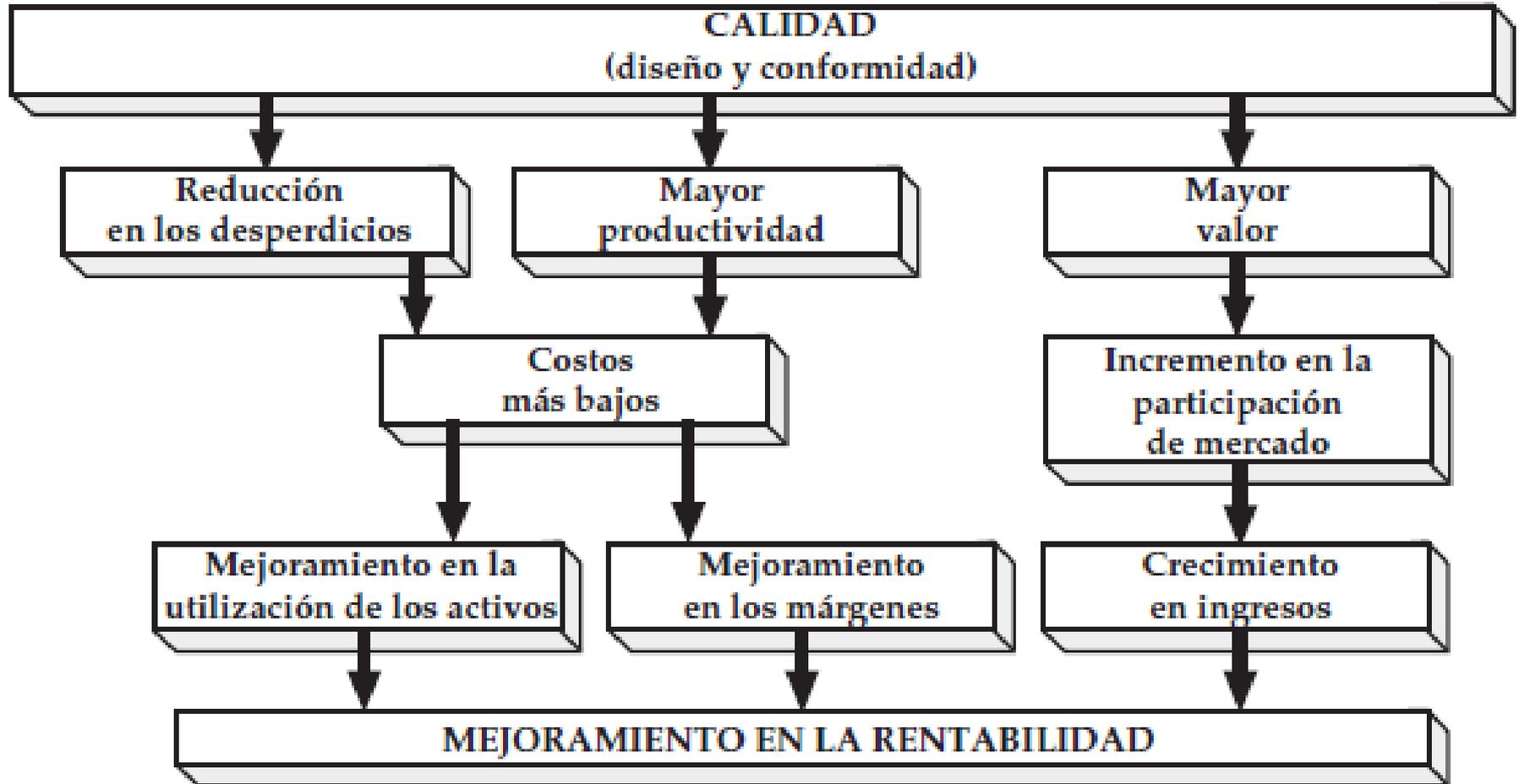
**Garantía:** costo de reembolsos, reparaciones o reemplazo de productos

### Mercancía devuelta

**Quejas:** costo de liquidación de quejas debido a una calidad deficiente

**Bonificaciones:** costo de concesiones a clientes (calidad inferior al estándar)

# Calidad + Mejora Rentabilidad



# Responsabilidad de la Dirección

Los esfuerzos en la mejora de la calidad

fracasan

cuando la administración

no pone el ejemplo

y

no asume un enfoque de sistemas

motivado por las

necesidades de los consumidores