



# Módulo 9

# El Costo de la Calidad

---

*Los costos relacionados con la calidad,  
su clasificación y análisis*

Dr. José Campione  
Public Health Agency of Canada



**Curso OPS**  
**“Gestión de Calidad para Laboratorios”**

**Antigua, Guatemala, 10-15 octubre 2005**

# Objetivos del módulo

---

- Identificar los conceptos básicos y el valor administrativo del proceso de evaluación de costos.
- Establecer la relación costo-beneficio vinculada a la implementación de un sistema de calidad.
- Clasificar los costos de la calidad en función de diferentes aspectos y características.
- Analizar los costos de la calidad.
- Alcanzar el punto óptimo en los costos de la calidad.

# Objetivos de esta presentación

---

- Reforzar los conceptos del módulo
- Facilitar su discusión desde un punto de vista crítico

# Qué es Costo ?

---

# Qué **no** es Costo ?

---

- Costo y finanzas



# Qué es Costo ?

---

- Lo que se cede a cambio de obtener un producto, servicio o beneficio que se necesita o desea
- Algo que se pierde

# ISO 9000:2000

---

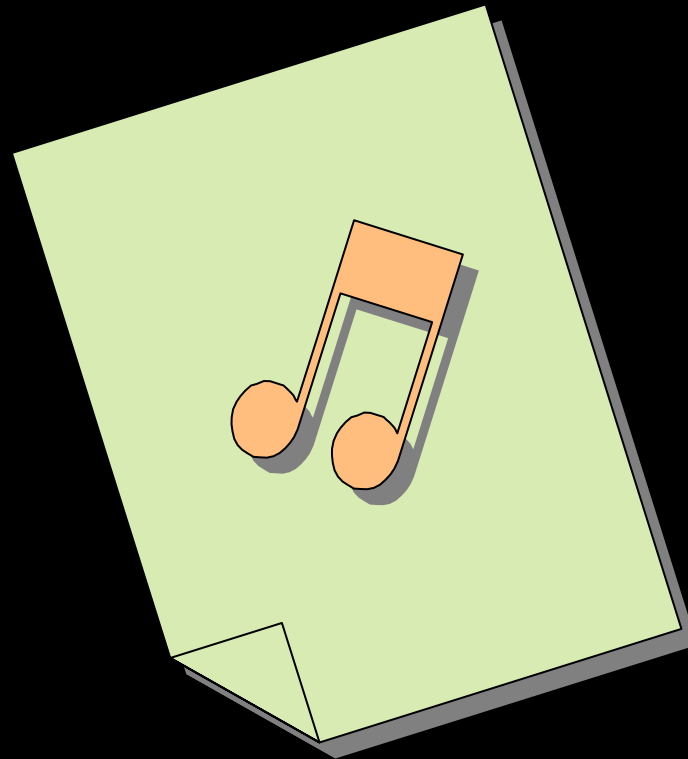
- Qué dice ISO respecto al Costo...?



# ISO 9000:2000

---

- Qué dice ISO respecto al Costo...?





- 
- Cual es la relación del costo con la calidad?
  - Es el costo de un producto o servicio parte de la calidad?



# EL COSTO DE LA CALIDAD

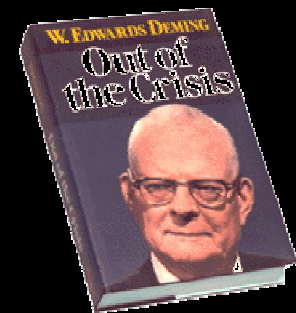
---

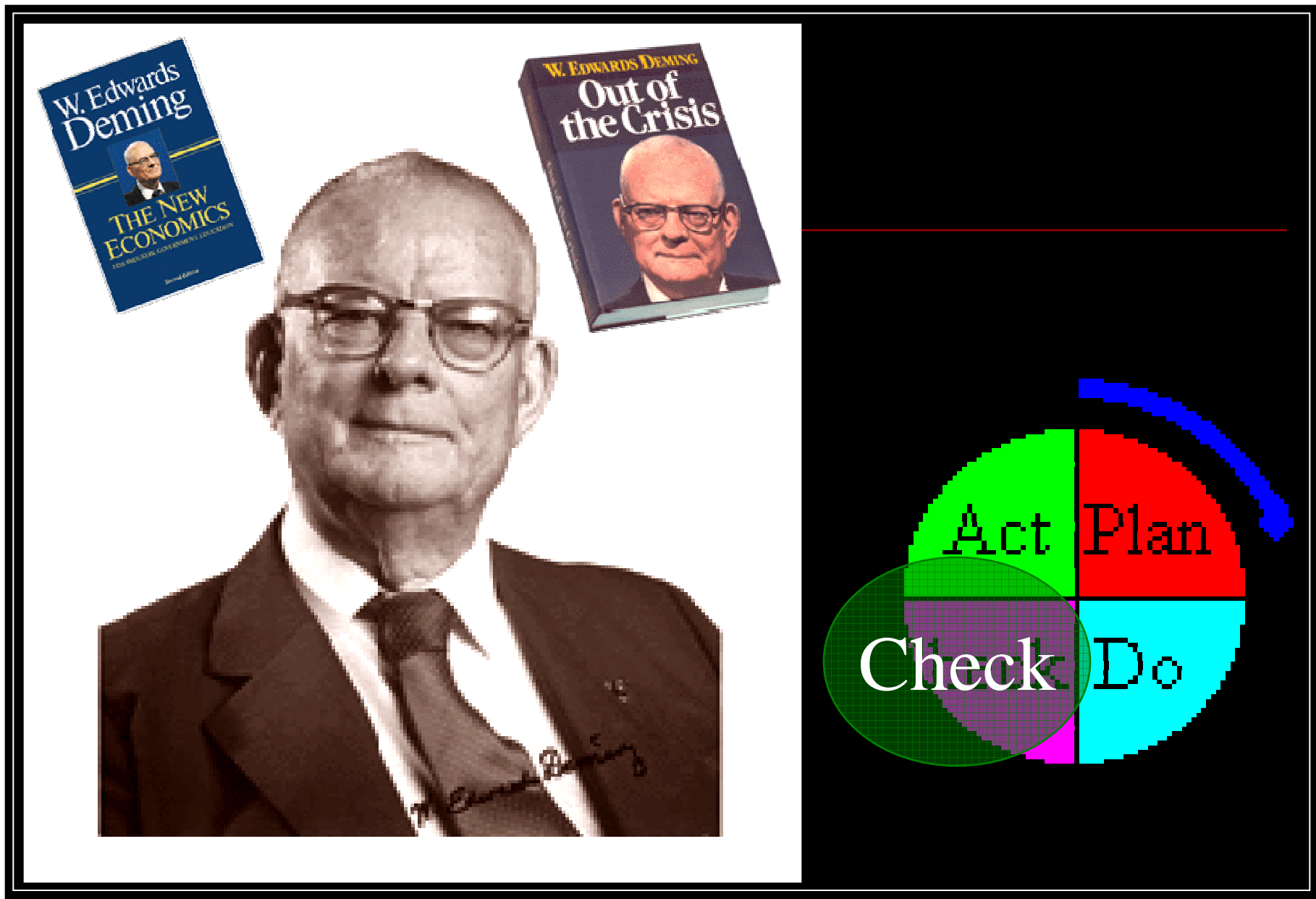
- El Costo de la Conformidad
  - lo que se paga a cambio de obtener la conformidad de un producto o servicio con las especificaciones y expectativas del cliente
- El Costo de la No-Conformidad
  - Lo que se pierde por no haber logrado un producto o servicio conforme a las especificaciones y expectativas del cliente

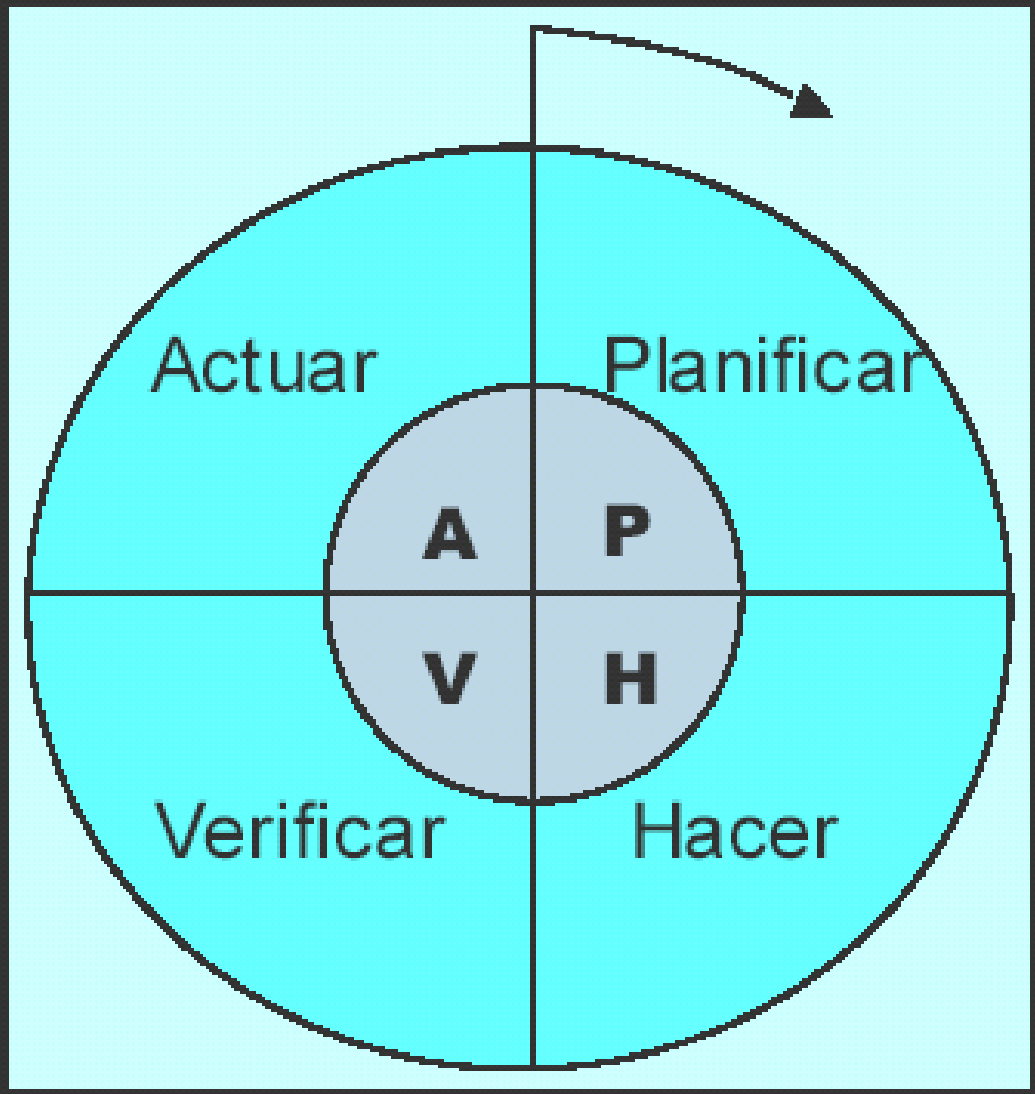
# 9.1 RELACIÓN ENTRE CALIDAD Y COSTOS

- Según uno de los principios de Deming, [1] una organización debe construirse mejorando constantemente la metodología de producción y los servicios para incrementar la calidad y la productividad, reduciendo así los costos. En otras palabras, la organización debe ser competitiva a través de la calidad.

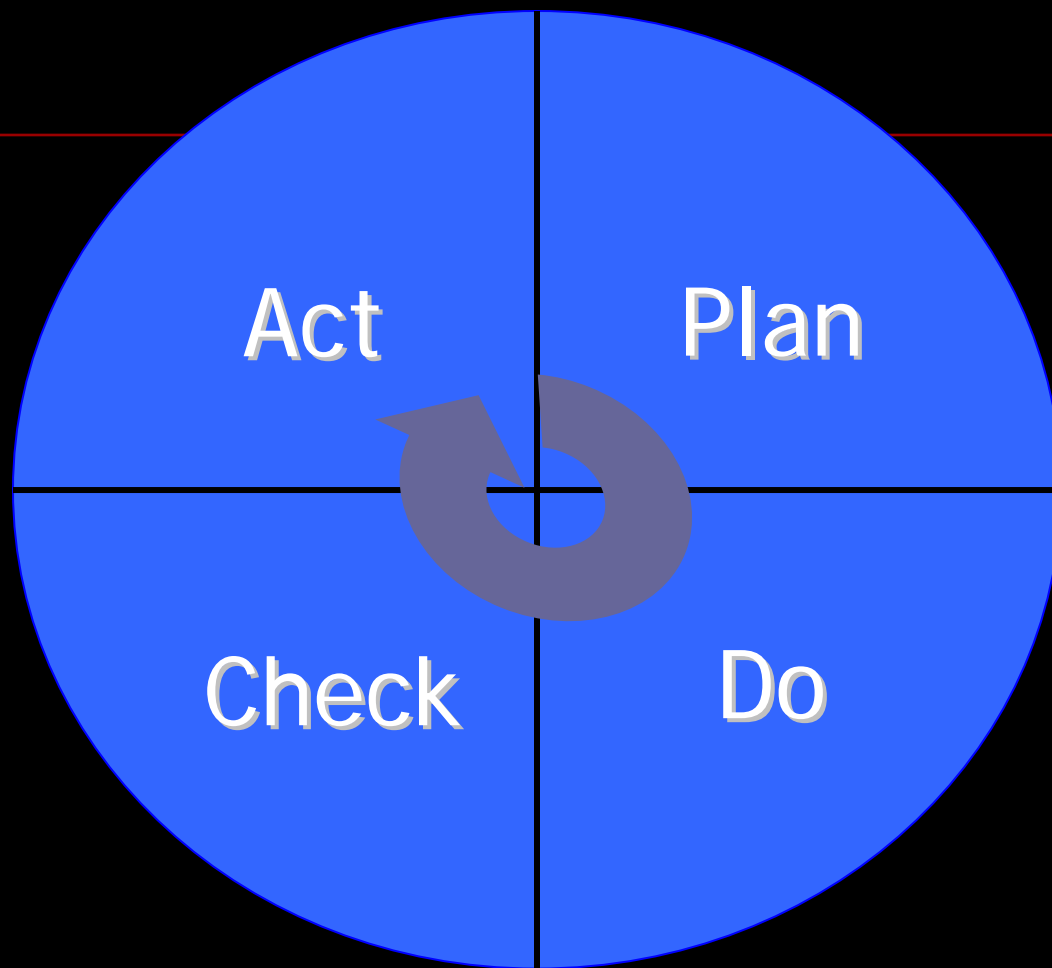
[1] Deming W.E. (1986) *Out of the Crisis*, Cambridge MA: MIT Press







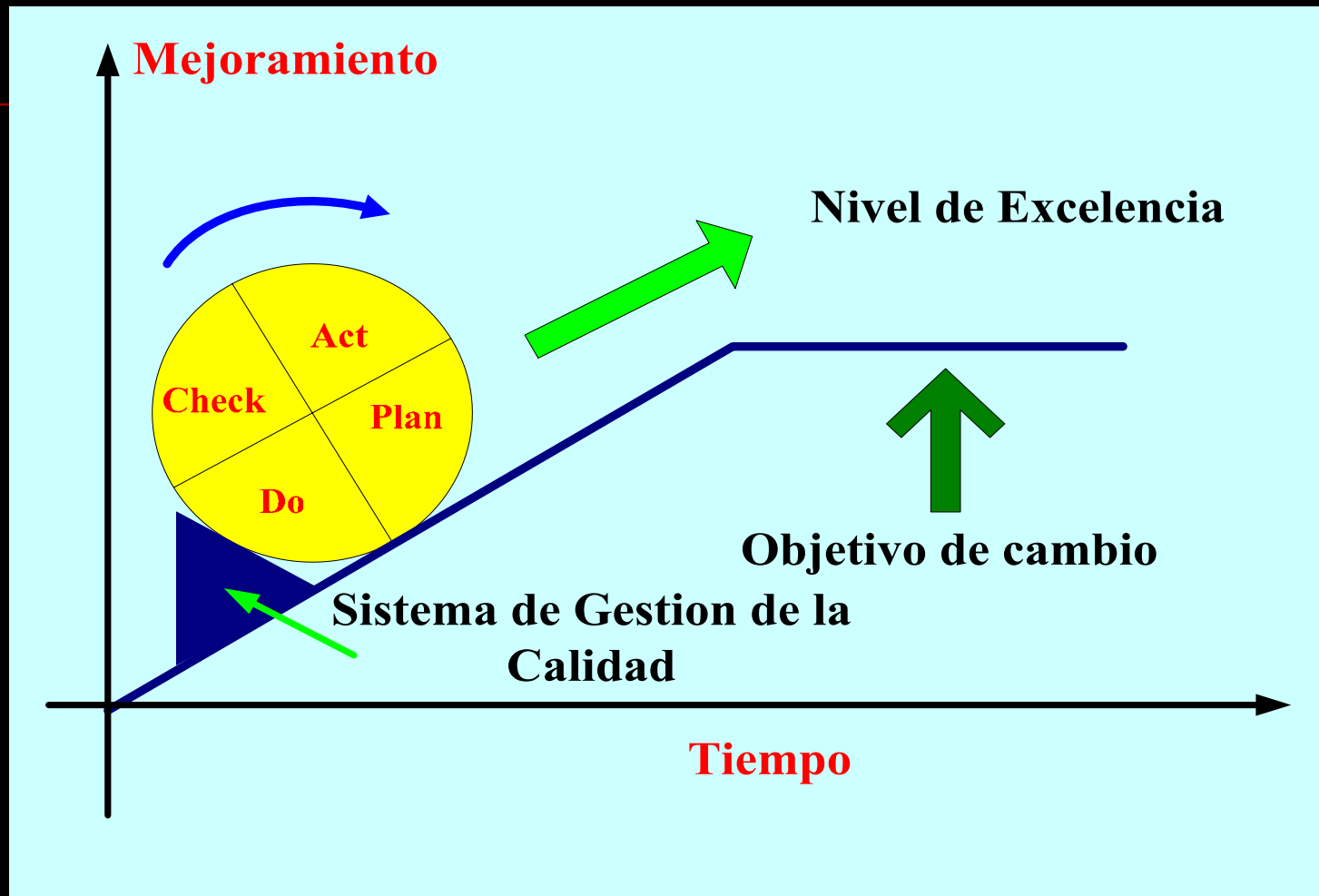
# El "Ciclo PDCA"



# ¿¿El "Ciclo PDCA"??

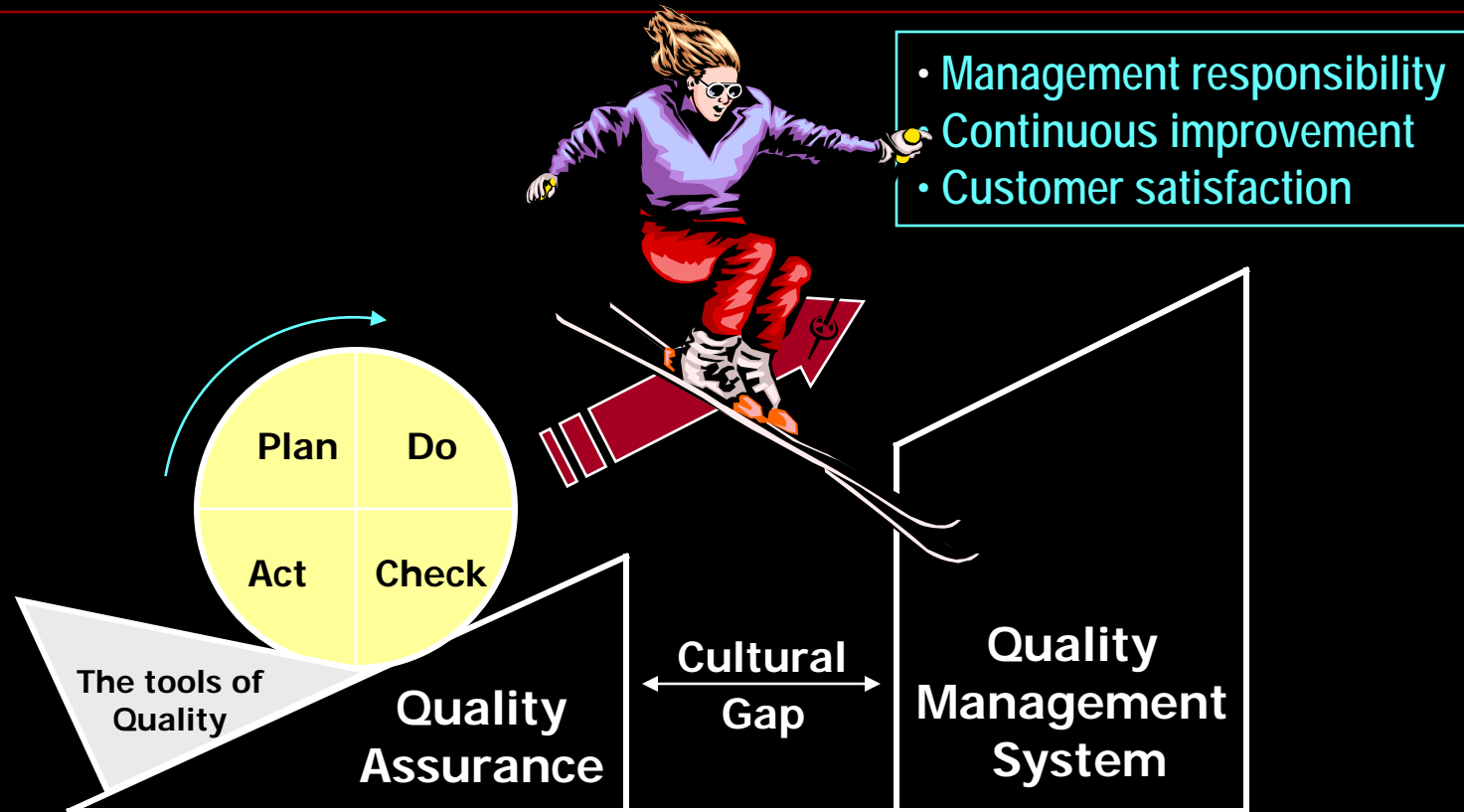


# Mejoramiento Continuo





# Cultural Shift in Quality Systems



- Según uno de los principios de Deming, [1] una organización debe construirse *mejorando constantemente la metodología de producción y los servicios para incrementar la calidad y la productividad, reduciendo así los costos*. En otras palabras, la organización debe ser *competitiva a través de la calidad*.

[1] Deming W.E. (1986) *Out of the Crisis*, Cambridge MA: MIT Press

Mejora constante  
en los procesos de  
producción y servicios

Reducción de costos

Incremento de la  
Productividad y  
la Calidad

Aumento de la  
Competitividad

*Mejora constante  
en los procesos de  
producción y servicios*

Reducción de costos

Incremento de la  
Productividad y  
la Calidad

Aumento de la  
Competitividad

*Mejora constante  
en los procesos de  
producción y servicios*

*Porque?*

*Cuando?*

*Donde?*

*Como?*

*La respuesta:*

# Sistema de Gestión de la Calidad

Mejora constante en los procesos de producción y servicios

Incremento de la Productividad y la Calidad

Reducción de costos

Aumento de la Competitividad

- 
- El costo que para una organización supone la implementación de un sistema de gestión de la calidad, se debe considerar como una inversión y no como un mero gasto. Es una forma de producir más y mejor con menores gastos.

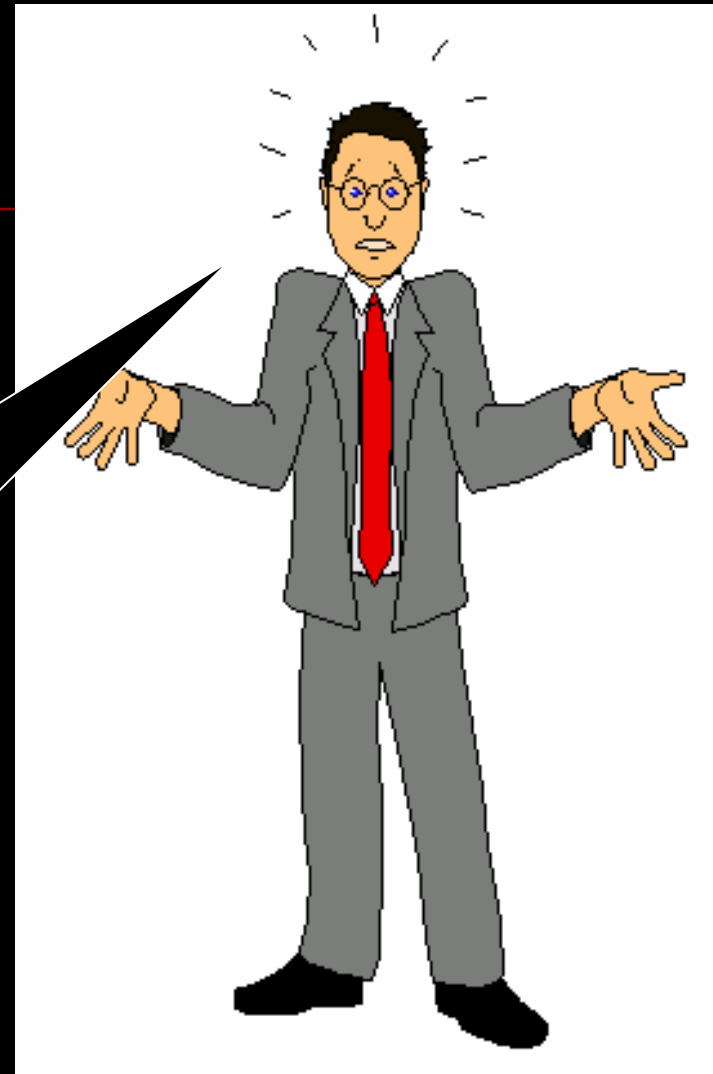
- 
- Por otra parte, en los laboratorios de Salud Pública los costos de la implementación de un sistema de calidad no deben ser abordados como pérdidas sino como inversión en el bienestar general de la población, como ahorro económico de los costos que supondría una inadecuada práctica sin control y como aseguramiento de la inversión realizada.



# Reflexión



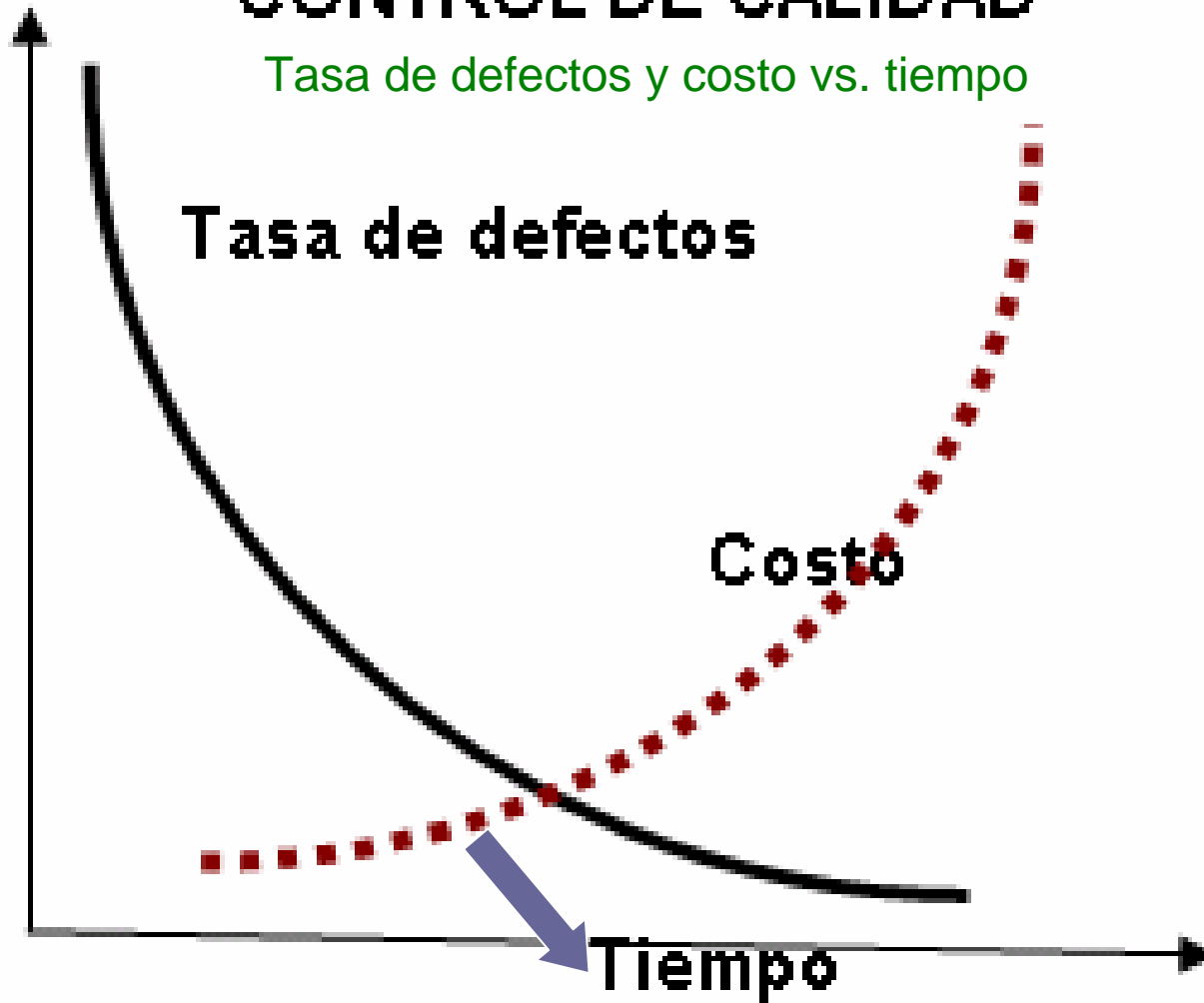
■ *Y entonces... ¿porqué es que suelen ser la excepción más que la regla y se retarda muchas veces su implementación?*



- 
- Un sistema de control de la calidad basado simplemente en la reducción de la tasa de defectos con el fin que el producto o servicio cumpla con las especificaciones, implica que este resultado se logrará sólo a expensas de una tasa de costos creciente.

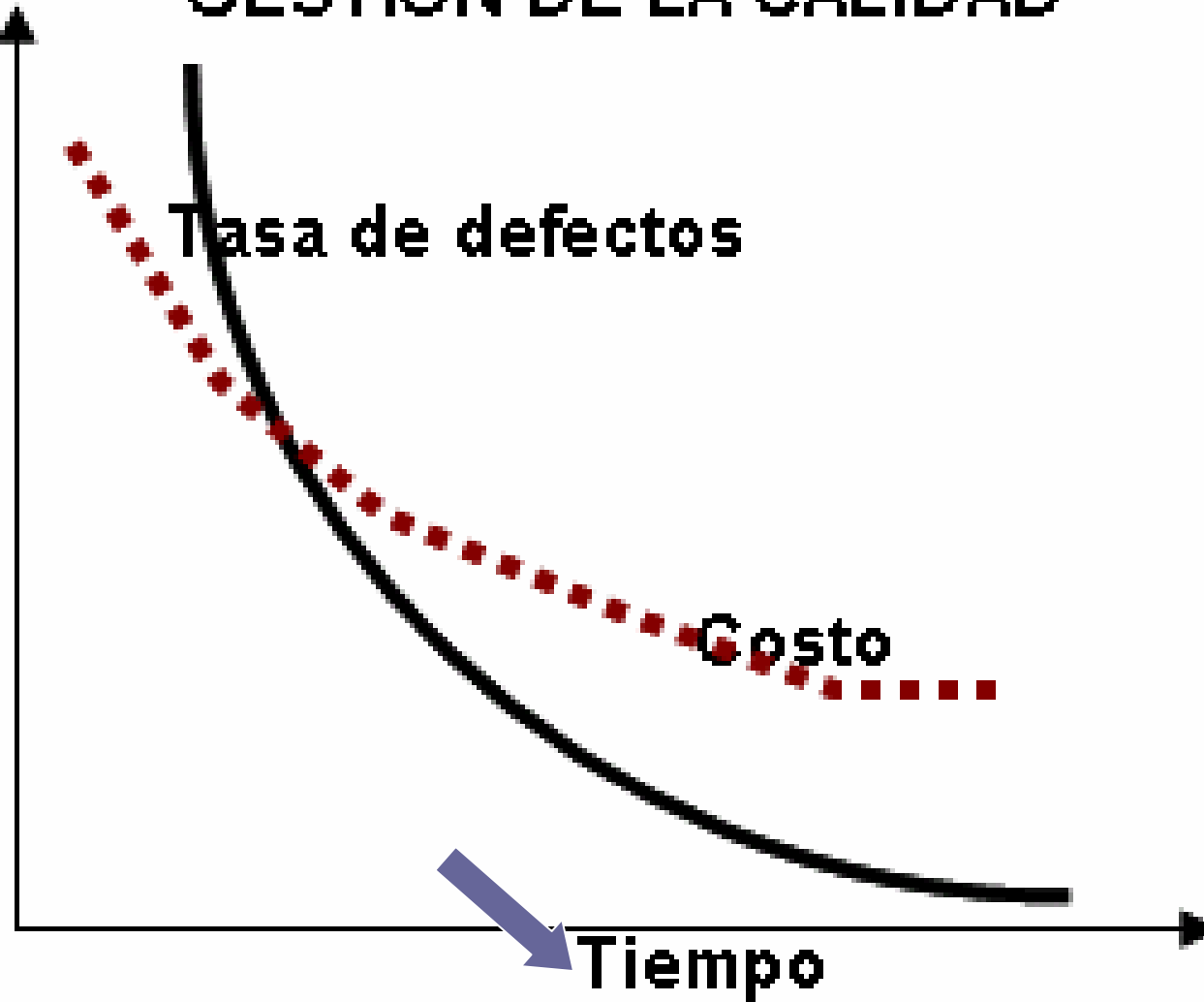
# CONTROL DE CALIDAD

Tasa de defectos y costo vs. tiempo



- 
- En cambio, la implementación de un sistema de gestión de la calidad implica un costo inicial significativo para prevenir los defectos con el fin de reducir su tasa y alcanzar en el tiempo un costo de mantenimiento relativamente bajo.

# GESTION DE LA CALIDAD



- 
- En una organización con una buena gestión de calidad, el costo es una suma y no una diferencia, es una forma de producir más y mejor con menores gastos. Juran[1] destacó la importancia de medir los costos atribuibles a la calidad y los clasificó de la siguiente forma:

- 
- Costos por cosas mal hechas.
  - Costos por cosas que hay que volver a hacer (reprocesos).
  - Costos por quejas de un cliente insatisfecho.
  - [1] *Juran J. (2001) Manual de Calidad, 5º Ed. McGraw Hill*

# ***Pausa***

---

- Trate de dimensionar el daño que puede sufrir un laboratorio cuando se comete un error, no sólo en lo referido a la reputación del laboratorio y la consecuente disminución de clientes externos (pacientes o profesionales de la salud que requieren sus productos y servicios), sino también debido a la inseguridad y al riesgo que representa para la salud pública.



- 
- Un bajo nivel de calidad puede generar, a través de resultados incorrectos, un diagnóstico incorrecto o un tratamiento inapropiado. Esto puede ser catastrófico para el paciente y su familia y deriva en una falta de confianza en el laboratorio.

# Reflexión

---

- *Garantiza un alto sistema de calidad el que no se cometan resultados dudosos?*

# Reflexión

---

- *El Laboratorio de Salud Pública como entidad técnica y científica*
  - *Errores en ciencia*
  - *Cultura institucional en instituciones científicas*
- *El Laboratorio de Salud Pública como entidad gubernamental*
  - *Errores en política de la salud*
  - *Cultura institucional en instituciones de gobierno*

- 
- El objetivo de un sistema de calidad es la satisfacción del usuario, es decir que se debe lograr que no haya diferencias entre lo que el usuario pretende y lo que el servicio o producto le brinda. Cuando esa diferencia es nula se dice que se ha alcanzado el “valor objetivo de la calidad”.

- El objetivo de un sistema de calidad es la *satisfacción del usuario*, es decir que se debe lograr que no haya diferencias entre lo que el usuario pretende y lo que el servicio o producto le brinda. Cuando esa diferencia es nula se dice que se ha alcanzado el “valor objetivo de la calidad”.

mañana...

!

- 
- Según Hansen y Mowen<sup>[1]</sup>:
    - “en el valor objetivo el costo de la calidad es cero”.

<sup>[1]</sup> *Hansen and Mowen Cost Management: Accounting and Control, 3<sup>rd</sup>. Ed. Prentice-Hall*

- 
- Esto no es del todo real: es imposible lograr que los costos de la calidad sean cero, pues existen los costos fijos de calidad que son los costos para mantener un Área de Calidad funcionando, a saber:
    - - La inversión inicial que representa la implementación del sistema de calidad.
    - - Los costos de evaluación y control.
    - - Los costos preventivos.

# 9.2 RELACIÓN COSTO-BENEFICIO

---

- Pérdida y Ganancia
- Daño y Beneficio
- Riesgo y Suerte



- 
- Así como existen costos directos e indirectos, también hay beneficios directos e indirectos. Un laboratorio debe tener una amplia visión a la hora de identificar los factores que influyen en la relación costo-beneficio al implementar un sistema de gestión de la calidad.
  - Los factores más delicados de evaluar son los indirectos, no siempre cuantificables, especialmente los beneficios. Ambos precisan de indicadores que permitan medir el impacto de la inversión inicial y de mantenimiento del sistema.

- 
- Hay que tener en cuenta que no todo ahorro de costo se percibe claramente como un beneficio por todas las partes implicadas. Por ejemplo, la repetición de la toma de muestras es percibida negativamente por el paciente, implicando un costo indirecto para el laboratorio. Sin embargo, la inexistencia de tal repetición no es considerada como beneficio por el paciente, aunque sí lo sea para el laboratorio.

- 
- Mediante la relación entre costos y beneficios, se decidirá la conveniencia de implementar un sistema de calidad o, llegado el caso, el límite de una inversión para mejorar la calidad.
  - Ese límite o valor será de utilidad para que la dirección de la organización tome sus decisiones y nos indique que los dos aspectos a considerar en la medición de la calidad son: i) determinar su costo y ii) determinar su rentabilidad o beneficio.

- 
- Cuando una organización opta por invertir en un sistema para mejorar la calidad de sus productos o servicios, debe amortizar la relación costo-beneficio; es decir, debe quedar demostrado que se produce una disminución en los costos por fallas y posiblemente en los costos de evaluación.

- 
- La relación costo-beneficio es fundamental para determinar la conveniencia de la búsqueda de la calidad y de gran orientación para la toma de decisiones gerenciales.

# 9.3 COSTOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD

---

- Existen varios tipos de criterios de clasificación:
- Los objetivos o las causas
- Las consecuencias financieras.
- Sean mensurables y registrables.
- Sean o no controlables.
- Los tipos de insumos que involucran.

# 9.3 COSTOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD

---

- Existen varios tipos de criterios de clasificación:
- **Los objetivos o las causas**
- Las consecuencias financieras.
- Sean mensurables y registrables.
- Sean o no controlables.
- Los tipos de insumos que involucran.

# Costos según los objetivos o las causas

---

- En función de los objetivos
  - Costos de evaluación
  - Costos de prevención
- En función de las causas
  - Costos originados en deficiencias.



# Costos totales de la calidad

- A. Búsqueda de la calidad (objetivos)

---

- De prevención
  - Planificación y desarrollo
- De evaluación
  - Análisis y control

- B. Deficiencias (causas)

- Internas
  - Directas
  - Indirectas
- Externas
  - Directas
  - Indirectas

- Controlables
- Financieros
- Mensurables
- Registrables

# A - Costos de la búsqueda de la calidad

---

- Son los que se originan por la decisión de desarrollar e implementar un sistema de calidad. Se trata de inversiones que se realizan con la intención de alcanzar el valor objetivo de la calidad (producto o servicio igual al diseñado y buscado por el usuario), punto en el cual los costos por fallas o deficiencias equivalen a cero.
- Se clasifican en costos de prevención y costos de evaluación

# A.1 - Costos de prevención

---

- Son los que se originan con motivo del desarrollo e implementación de un sistema de calidad. Son costos destinados a "evitar hacer las cosas mal".

## A.2 - Costos de evaluación de la calidad

---

- Son los costos para determinar si los productos o servicios satisfacen los requisitos (para saber si las cosas se hicieron bien).

<b>Búsqueda de la calidad</b>	<b>Características</b>	<b>Costos de insumos</b>
<p>Costos de prevención</p> <p>Costos de evaluación</p>	<p>Son controlables porque la organización define el límite y las características del plan a implementar.</p> <p>Son financieros porque originan pagos de dinero.</p> <p>Son mensurables y registrables porque es posible comprobar las erogaciones que originan.</p>	<p>Recurso humano calificado.</p> <p>Insumos de distintos tipos.</p> <p>Inversión en equipos.</p> <p>Inversión en tecnología.</p> <p>Inversión en documentación y métodos.</p>

# B - Costos por deficiencias

---

- Se refieren a los costos resultantes de productos o servicios que no se ajustan a los requerimientos de los clientes.
- Las deficiencias se clasifican en "internas" y "externas" basándonos en sus efectos reales o potenciales en el cliente. Lo que se busca detectar y evitar es la insatisfacción del cliente, que puede aparecer aun antes de recibir el producto o servicio.

## B.1 – Costos por deficiencias internas

---

- Son costos originados para corregir errores o defectos en las distintas funciones de la organización antes de la entrega de un producto o servicio al cliente. Incluyen los costos de "reproceso".
- Las deficiencias internas no son percibidas por el cliente y generalmente ocurren antes de establecer una relación con el mismo. En un sistema de calidad dirigido al mejoramiento continuo se tiene como objetivo reducir al mínimo los costos por deficiencias internas y lograr modificaciones de diseño y control para elevar la calidad del producto o servicio y tratar de alcanzar el valor objetivo de la calidad. Las deficiencias internas se subdividen en directas e indirectas.

## Ejemplos de costos por deficiencias internas **directas** (2)

- Las fallas en las etapas analíticas que originan demoras en la emisión de los resultados de los análisis, lo que a su vez atrasa la entrega del informe y –en consecuencia– la facturación y cobro, lo que resulta en un perjuicio económico.
- El mal manejo de los inventarios que obliga a una mayor inversión para mantener un nivel de stock o existencias de insumos superiores al óptimo. Si se mantiene un excesivo nivel de inventarios se destinarán fondos superiores a los necesarios para desarrollar las actividades del laboratorio. Esto ocurre generalmente por decisiones erróneas en las políticas de inventarios
- Un inadecuado registro e identificación de los pacientes o de las muestras recibidas de los laboratorios de la red obliga a realizar revisiones y correcciones que origina retraso en el procesamiento de las muestras y en la emisión de resultados de laboratorio



## Ejemplos de costos por deficiencias internas **directas**

- Un error en la preparación de los reactivos, calidad deficiente de los reactivos utilizados en diferentes procedimientos de laboratorio genera resultados incorrectos e invalidación de las pruebas, lo que origina retraso en la emisión de resultados debido a la necesidad de realizar la repetición de la prueba y detectar el error.
- La limpieza de materiales para ensayos como por ejemplo las microplacas ELISA. La mala limpieza de las placas puede llegar a causar la invalidez de los ensayos practicados obligando a la repetición de los exámenes. La repetición de exámenes duplica los costos de mano de obra y reactivos.
- La falta de controles durante el proceso de producción de antibióticos puede traer como consecuencia la sobrestimación de los contenidos de actividad biológica en el producto final que puede implicar reprocesos, o llegar a la destrucción total de los lotes fabricados

## Ejemplos de costos por deficiencias internas **indirectas**

- Los costos indirectos generados por la capacidad ociosa o descuido del personal, por errores en la planificación de las etapas analíticas
- Los costos indirectos generados por la mala calidad del agua bidestilada, esto genera problemas en las áreas de lavado y descontaminación, retrasando la provisión de material de vidrio reciclado para el laboratorio
- Errores en el control y registro de la temperatura de almacenamiento de las vacunas puede implicar la ruptura de la cadena de frío lo cual puede provocar problemas de calidad del producto que redundará en pérdidas económicas cuantiosas; además de limitar la disponibilidad para cumplir con los programas de vacunación y la cobertura planificada

Tipo de deficiencias	Características	Costos de insumos
<p><b>Internas directas</b>  Son costos originados por deficiencias cuyos efectos se perciben y pueden medirse directamente. Tienen su origen en la obligación de pagar o dejar de recibir una suma de dinero o bienes en general.</p>	<p>Son incontrolables, ya que la empresa busca evitarlos; son los costos por deficiencias no deseadas.  Son financieros, porque originan una salida de fondos o evitan un ingreso.  Son mensurables y registrables.</p>	<p>Mano de obra e insumos para corregir defectos.  Análisis eliminados por haber sido mal ejecutados.  Deterioro de muestras por fallas en el almacenamiento.  Nueva elaboración y entrega de informes</p>
<p><b>Internas indirectas</b>  Son costos originados por deficiencias cuyos efectos consisten en daños económicos con consecuencias, tipos y magnitud que se perciben de manera indirecta (en algunos casos puede percibirse el daño pero no determinarse con precisión).</p>	<p>Son incontrolables, ya que la organización busca evitarlos; son costos por deficiencias no deseadas.  Son no financieros, porque no originan una salida directa de dinero, pero con el paso del tiempo originan una disminución de los ingresos en general.  Son no mensurables y no registrables, en sentido estricto, pero su estimación es posible y muy útil. Podemos decir que son de difícil medición y su registro muchas veces se asigna a otras partidas.</p>	

## B.2 - Costos por deficiencias externas

---

- Son costos originados por las mismas causas, pero con posterioridad a la entrega al cliente.
- Son originados por deficiencias percibidas por el cliente, quien en algunos casos presenta quejas o reclamos y en otros no. Generalmente el cliente las detecta después de producida la relación con el cliente.

## Ejemplos de costos por deficiencias externas **directas**

---

- Indemnizaciones a los clientes como compensación por los problemas causados por las deficiencias.
- Sobrecostos por emisión de nuevos informes.
- Manejo de quejas y reclamos de clientes.
- Recolección de informes entregados a los clientes.
- Costos legales ocasionados por demandas judiciales que generan indemnizaciones.
- Toma de muestras adicionales por repetición de exámenes.
- Sobrecostos por insumos, materiales y reactivos para tomar nuevas muestras.
- Tiempo en horas/hombre invertidas en la repetición de exámenes y/o informes.

Tipo de deficiencias	Características	Costos de insumos
<p><b>Externas directas</b>            Son costos originados por deficiencias cuyos efectos se perciben y pueden medirse directamente.</p>	<p>Son incontrolables, ya que la organización busca evitarlos y son los costos generados por deficiencias no deseadas.            Son financieros, porque originan una salida de fondos o evitan un ingreso.            Son mensurables y registrables.</p>	<p>Mano de obra de diferente tipo y nivel.            Indemnizaciones.            Asesoramiento legal.            Gastos judiciales.</p>

## Ejemplos de costos por deficiencias externas **indirectas**

---

- Un paciente o un profesional mal atendido, que decide no volver a vincularse con el laboratorio.
- Pérdida de la confiabilidad y prestigio de la labor profesional del laboratorio de salud, en el área de salud y a los más elevados niveles de la dirección de esta actividad.
- Pérdida de pacientes, que no retornan al laboratorio debido a la falta de confianza o desprestigio de sus profesionales.
- El deterioro de la imagen de la organización.
- Las demoras en los cobros (causadas por deficiencias).
- La disminución de la motivación del personal.
- La pérdida de competitividad del laboratorio.
- El cuestionamiento técnico del laboratorio.
- El desprestigio para los profesionales y técnicos del laboratorio.

Tipo de deficiencias	Características
<p><b>Externas indirectas</b>  Son costos originados por deficiencias cuyos efectos son daños económicos con consecuencias, tipos y magnitud que se perciben de manera indirecta.</p>	<p>Son incontrolables, ya que la empresa busca evitarlos y son los costos generados por deficiencias no deseadas.  Son no financieros, pues no originan una salida directa de dinero, pero con el paso del tiempo originan una disminución de los ingresos en general.  Son no mensurables y no registrables, en sentido estricto, pero su estimación es posible y muy útil. Puede decirse que son de difícil medición y su registro muchas veces se asigna a otras partidas.</p>



# Deficiencia Externa o Interna?

---

- La organización detecta una deficiencia en productos o servicios ya entregados a varios clientes. Se trata de una deficiencia interna o externa?
- Un tipo de deficiencia interna puede tener lugar incluso cuando el producto o servicio ya está en manos del cliente. Por ej.: y si la organización actúa rápidamente, el cliente puede ser advertido antes de detectar la falla y generar un reclamo que hubiera sido reconocido como una deficiencia externa



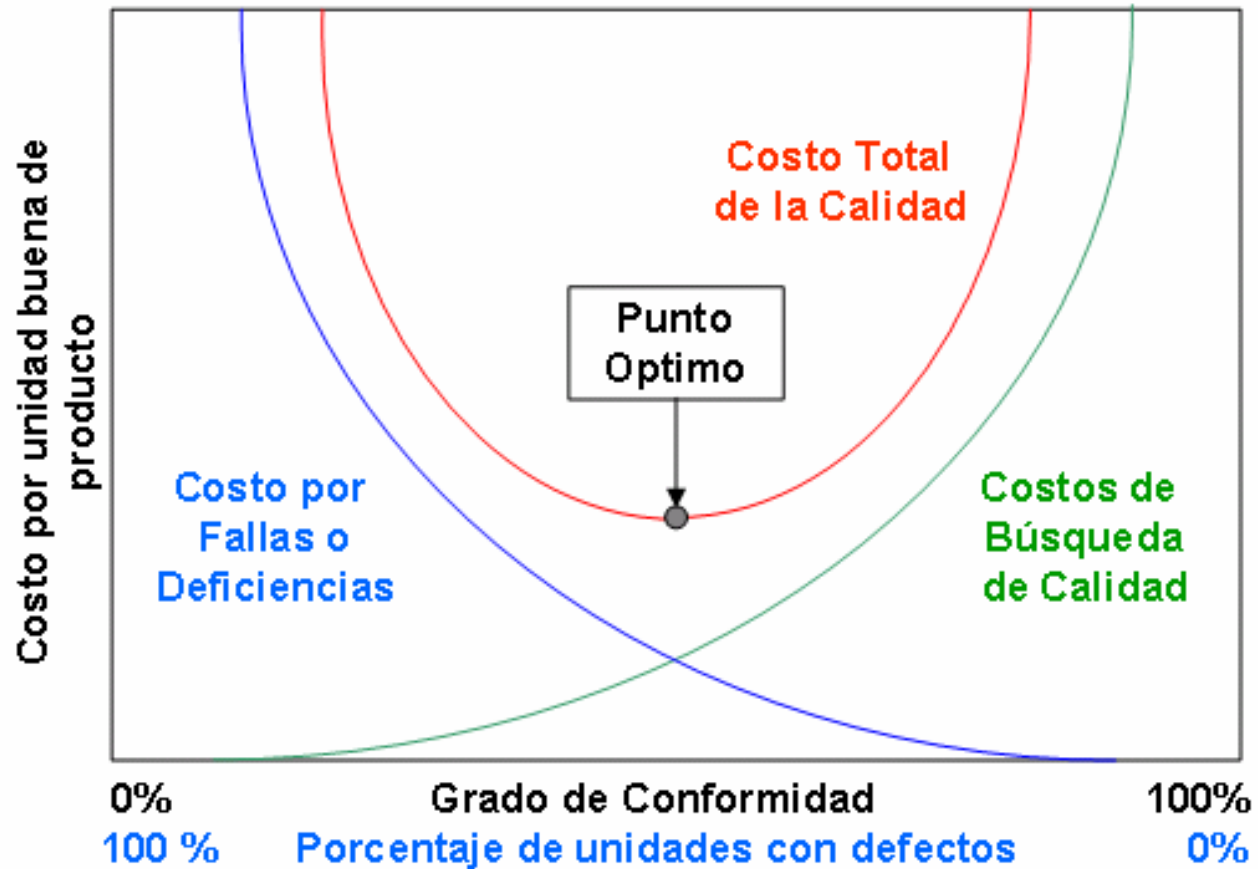
- 
- En la medida que aumentan los costos de prevención y evaluación en la búsqueda de la calidad, disminuyen los costos por deficiencias (hay menor número de defectos).

# “Punto óptimo de los costos de la calidad”

---

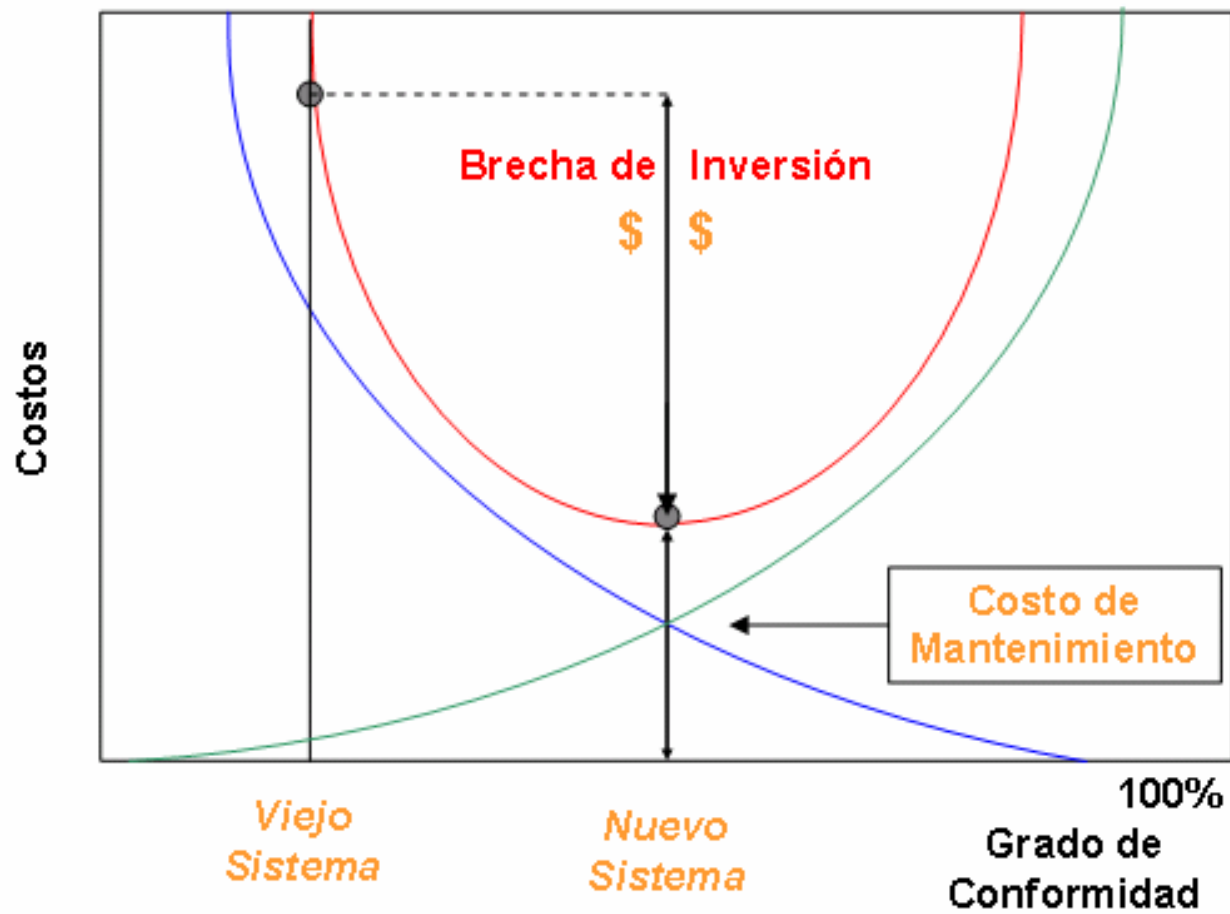
- El costo total de la calidad tiene un mínimo cercano al el punto en que el costo de la búsqueda de la calidad iguala el ahorro en costos por deficiencias.
- Si los costos de búsqueda de la calidad tienen como fin reducir los costos totales, a partir del punto en que la inversión en la búsqueda de la calidad iguala al ahorro en costos por deficiencias, puede no resultar conveniente seguir invirtiendo en la búsqueda de la calidad.
- Si se ha o no de continuar invirtiendo en la búsqueda de la calidad depende de la disponibilidad de fondos y del nivel de tasa de deficiencias que se esté dispuesto a tolerar.

## MODELO DE COSTOS DE CALIDAD



- 
- En el viejo sistema tradicional de controles de calidad aplicado en los laboratorios de salud, los costos por deficiencias son altos y el grado de conformidad muy bajo. En él para alcanzar el punto óptimo de los costos de la calidad es necesario sortear una “brecha de inversión”, como puede verse en el siguiente gráfico.

# BRECHA DE INVERSIÓN



# Reflexión

---

## Abcisa:

- Tiene el grado de conformidad un valor mínimo satisfactorio?
- Existe una relación de la tasa de conformidad con la satisfacción del cliente? o de la organización?

## ■ Ordenada:

- Como se afecta la curva si en los costos por deficiencias se incluyen riesgos y costos indirectos?

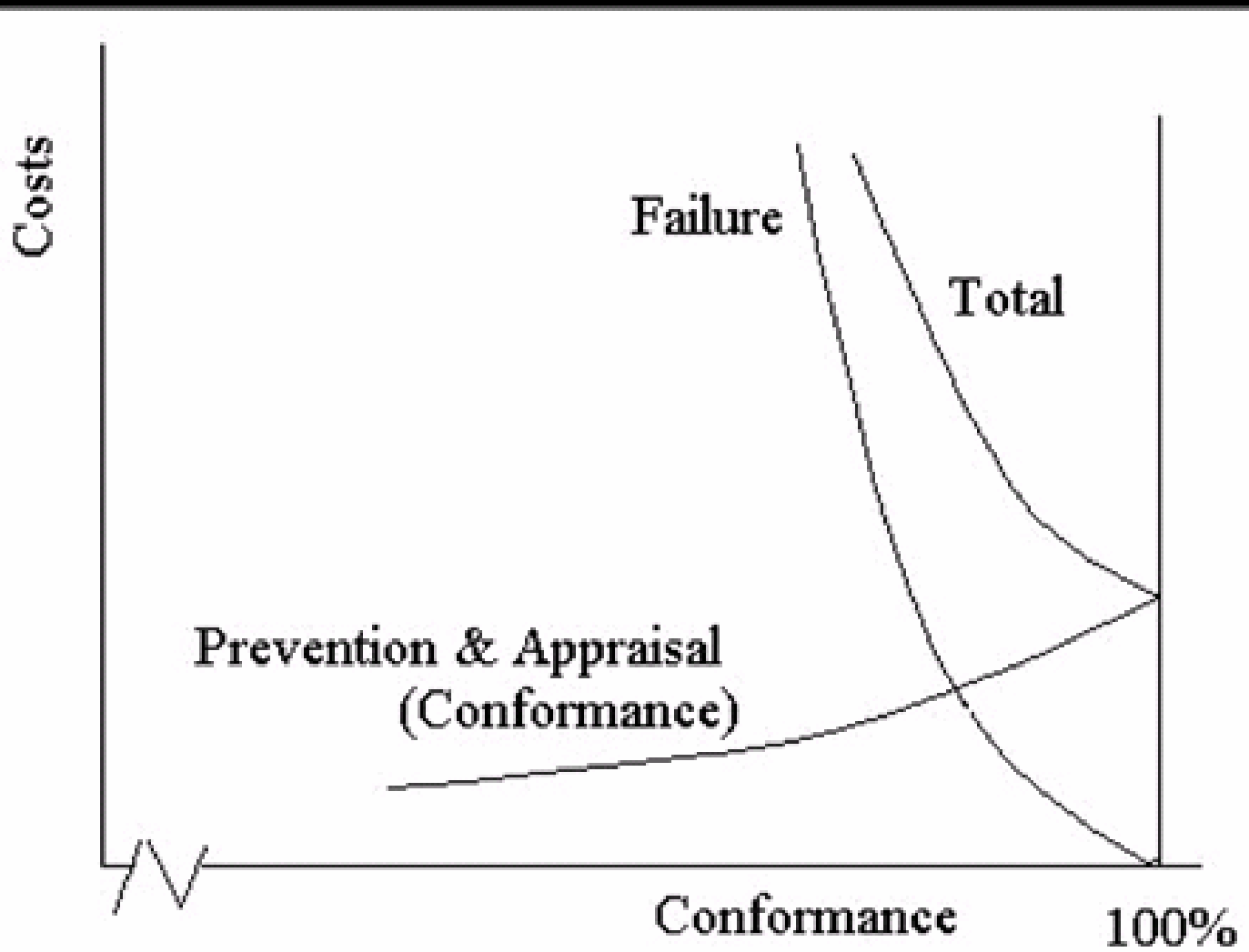


Figure 2. Alternative View of Cost of Quality



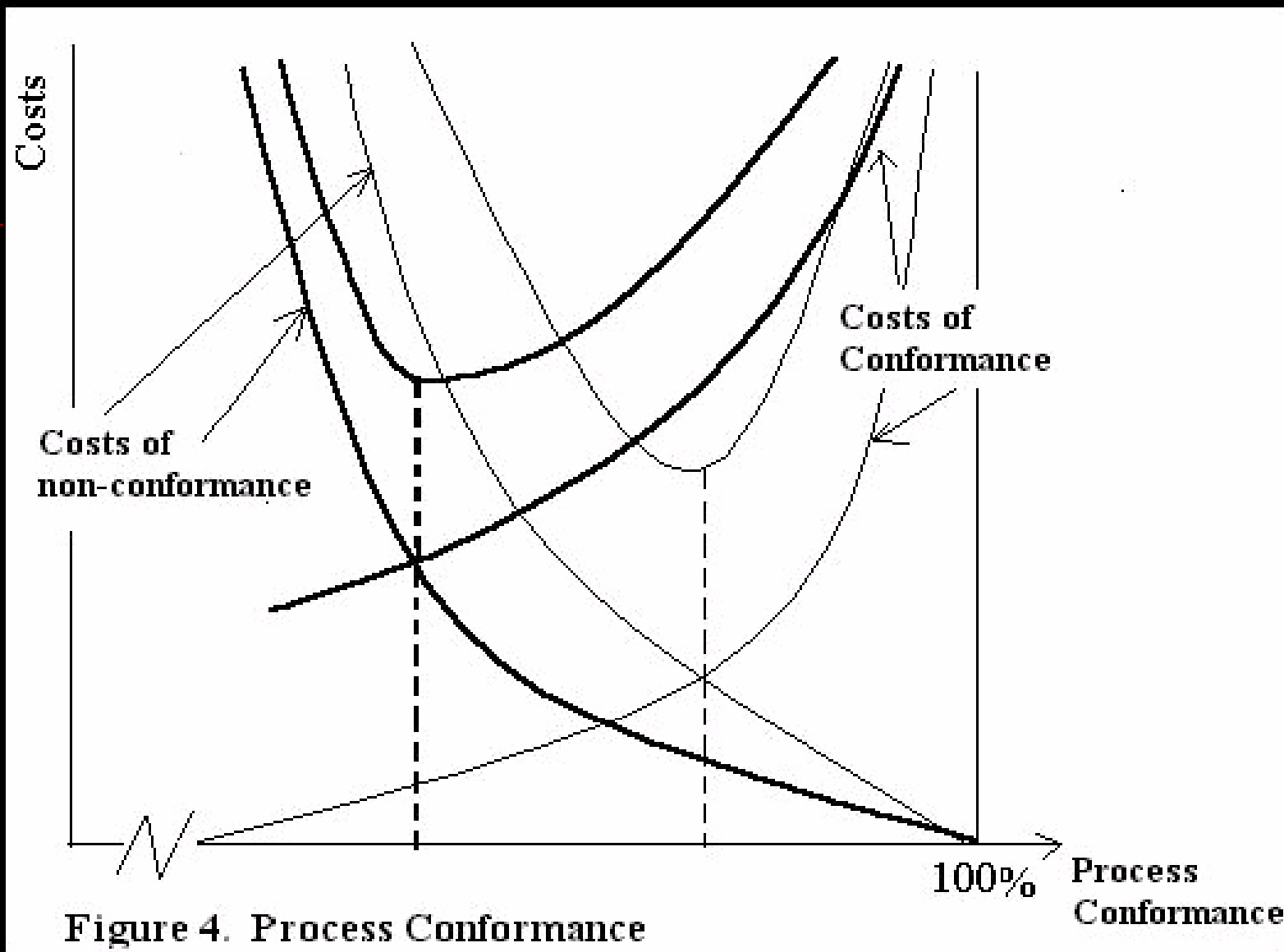


Figure 4. Process Conformance

# Reflexión



■ *Y entonces... ¿por qué es que suelen ser la excepción más que la regla y se retarda muchas veces su implementación?*



# Algunas reflexiones finales...

---

- Los costos por deficiencias a menudo no son estimados y por ello no se ve la necesidad de reducirlos ?
- El nuevo sistema va a poner de relieve deficiencias que de otra manera pasan desapercibidas y que una vez reconocidas requerirán de nuevos gastos?
- La inversión en un sistema de calidad se ve como una inversión en algo que ya debiera de estar funcionando y que ya está incluida en los presupuestos ya asignados?
- El grado en que la cultura institucional continua siendo punitiva dificulta el desarrollo de una cultura mas adecuada a las necesidades del mejoramiento continuo de la calidad ?



*Curso de Gestión de la Calidad para Laboratorios  
Antigua, Guatemala - Octubre 2005*

Presentación  
**Muchas gracias!**  
Comunidad

---

Estos relacionados con la calidad,  
su clasificación y análisis