



Control de la Calidad **“Costos, Inversión y Valor Agregado”**

Costos de la no Calidad



GMIGLIARINO
CONSULTORES

Dr. Gabriel A. Migliarino

Introducción



<i>Etapa</i>	<i>Definición</i>	<i>Objetivo</i>
<i>Gestión de la calidad total (TQM)</i>	<i>Enfoque centrado en el cliente.</i>	<i>Alta calidad, a través de la satisfacción del cliente.</i>
<i>Gestión de la calidad (GEC)</i>	<i>Sistema de gestión de la calidad.</i>	<i>Optimización de los recursos económicos del costo.</i>
<i>Sistema de gestión de la calidad (SGC)</i>	<i>Enfoque que se centra en el cliente y en los procesos para alcanzar los objetivos de calidad.</i>	<i>Alcanzar los objetivos de calidad.</i>
<i>Actividades planificadas y sistemáticas para brindar confianza en que una organización cumple los requisitos de calidad.</i>	<i>Actividades planificadas y sistemáticas para brindar confianza en que una organización cumple los requisitos de calidad.</i>	<i>Brindar confianza en que una organización cumple los requisitos de calidad.</i>
<i>Técnicas de control de procesos operacionales para cumplir con los requisitos de la calidad (QC)</i>	<i>Técnicas de control de procesos operacionales para cumplir con los requisitos de la calidad impuestos por las regulaciones y los requisitos de acreditación.</i>	<i>Cumplir con los requisitos de la calidad impuestos por las regulaciones y los requisitos de acreditación.</i>

Jerarquía de la calidad en el área de la salud

Costos de la calidad

- Costos de la calidad:
 - alcanzar
 - no lograr

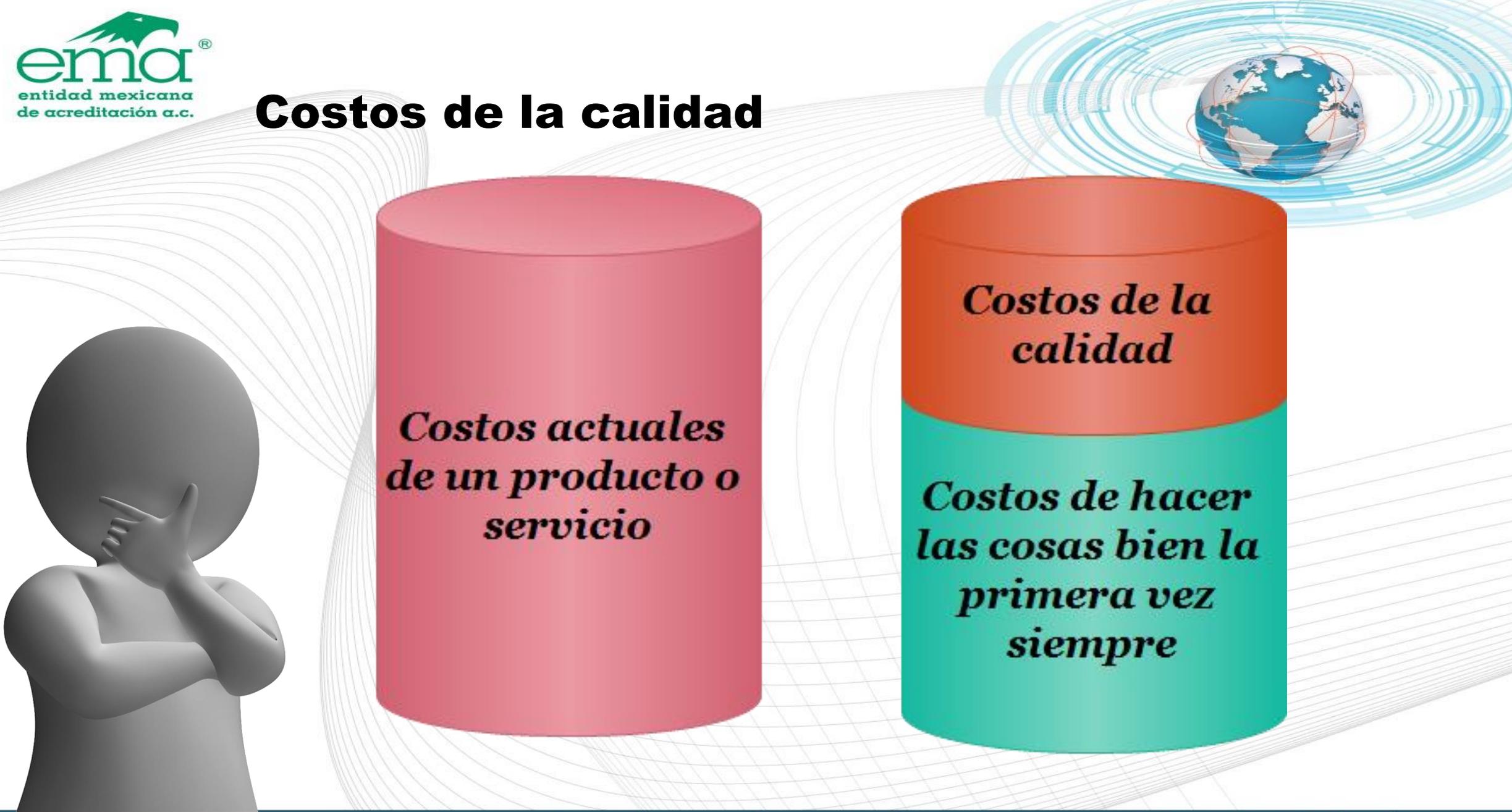


***Nivel de la calidad deseada para
un producto o servicio***

Costos de la calidad



Costos de la calidad



***Costos actuales
de un producto o
servicio***

***Costos de la
calidad***

***Costos de hacer
las cosas bien la
primera vez
siempre***

Clasificación

***Costos de la
calidad***

Mantener la calidad

***Costos de
Prevención***

***Costos de
Evaluación***

***Costos
asociados a
la calidad***

***Costos de la
no calidad***

***Rectificación de
problemas***

***Fallos
Internos***

***Fallos
Externos***

Tipos de costos de la calidad



Costos de Prevención

Costos asociados a las actividades destinadas a prevenir calidad pobre o defectuosa en los servicios del laboratorio.

Prevención



***Actitud pro
activa***

Tipos de costos de la calidad

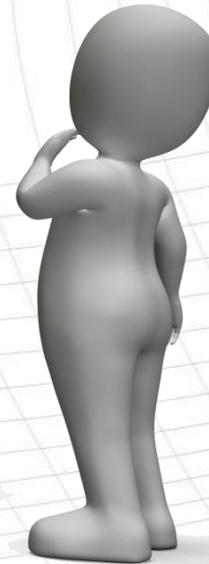


**Costos
de
prevención**

Pro activo

Reactivo

**Costos
de fallos
internos**



Tipos de costos de la calidad



Costos de prevención

Costos vinculados a las actividades destinadas a evitar las no conformidades

Costos de fallos internos

Costos vinculados a las actividades destinadas a corregir las no conformidades luego que se ha sucedido

Costos de Prevención

1

Planificación periódica de las metas y objetivos de la calidad

2

Capacitación en procesos de trabajo y evaluación inicial de competencias

3

Evaluación de la capacidad de los proveedores (calificación de proveedores)

4

Mantenimientos preventivos

5

Validación o verificación de procesos de laboratorio nuevos o modificados

6

Gestión de la calidad y actividades de mejora

Tipos de costos de la calidad



Costos de Evaluación

Son los costos vinculados a la medición, evaluación y auditoría de la calidad de los servicios y productos del laboratorio para asegurar la conformidad con los requisitos regulatorios, de acreditación, de la organización y de los clientes.



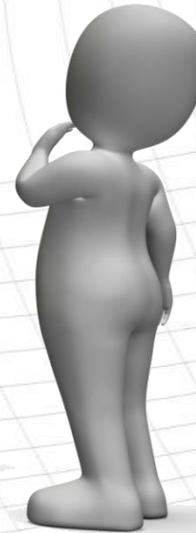
Tipos de costos de la calidad



- Son mayores que los costos de prevención
- Soportan a la calidad:
 - alcanzar el nivel de calidad deseado
 - identificar y corregir no conformidades antes de que impacten sobre los resultados y servicios, o afecten la seguridad del paciente



Tipos de costos de la calidad



Costos de Evaluación

1

Seguimiento (encuestas) de clientes y usuarios finales

2

Evaluación continua de las competencias

3

Calibración de instrumentos de medición y equipos

4

Inspección de muestras en el momento de la recepción y en los puntos de análisis

5

Llevar a cabo y monitorear el control de la calidad

Costos de Evaluación

6

Participar en ensayos de aptitud y/o esquemas de evaluación externa de la calidad (PT/EQA)

7

Medir los indicadores de la calidad

8

Llevar a cabo auditorias internas

9

Participar en inspecciones externas y evaluaciones

Tipos de costos de la calidad



Los costos por fallos resultan de los productos o servicios que no cumplen con los requisitos de la calidad en un primer momento y por lo tanto necesitan de repeticiones y correcciones para mitigar su efecto



Tipos de costos de la calidad



Fallos Internos

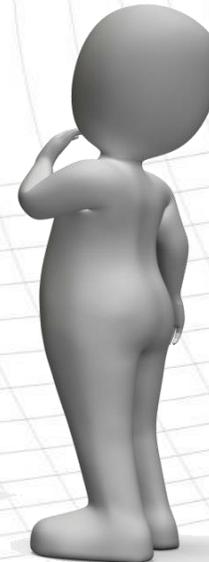
Son aquellos que son identificados y resueltos dentro del laboratorio antes de que el fallo afecte adversamente a los pacientes o clientes .

Tipos de costos de la calidad

- ¿Qué son en realidad?

Son los costos que se generan para resolver los problemas antes de emitir los resultados o brindar los servicios a otro sector

Tipos de costos de la calidad



Fallos Internos

1

Problemas con las muestras en la etapa de pre examen

2

Reactivos y/o suministros insuficientes o vencidos

3

Repeticiones, reparaciones, reevaluaciones y reinspecciones

4

Sangre o componentes sanguíneos desperdiciados

5

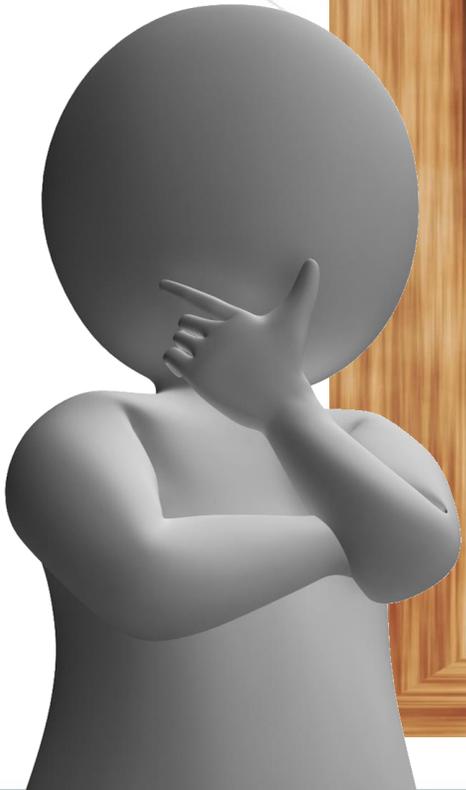
Laboratorio fuera de funcionamiento

Tipos de costos de la calidad



Fallos Externos

Son problemas detectados fuera del laboratorio por médicos, enfermeras, pacientes u otros clientes que reciben resultados, productos o servicios defectuosos .



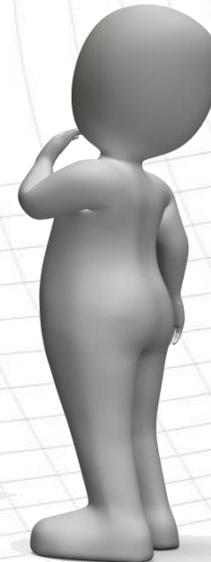
Tipos de costos de la calidad



- Son los más costosos
- Incluyen:
 - Costos asociados a la rectificación del problema
 - Costos asociados a como mitigar los efectos adversos causados a los pacientes y/o clientes



Tipos de costos de la calidad



**Fallos
Externos**

1

Informes perdidos o con errores

2

Quejas de clientes

3

Disgnósticos incorrectos

4

Demandas judiciales



Tipos de costos de la calidad



Costos de prevención y evaluación (presupuesto)



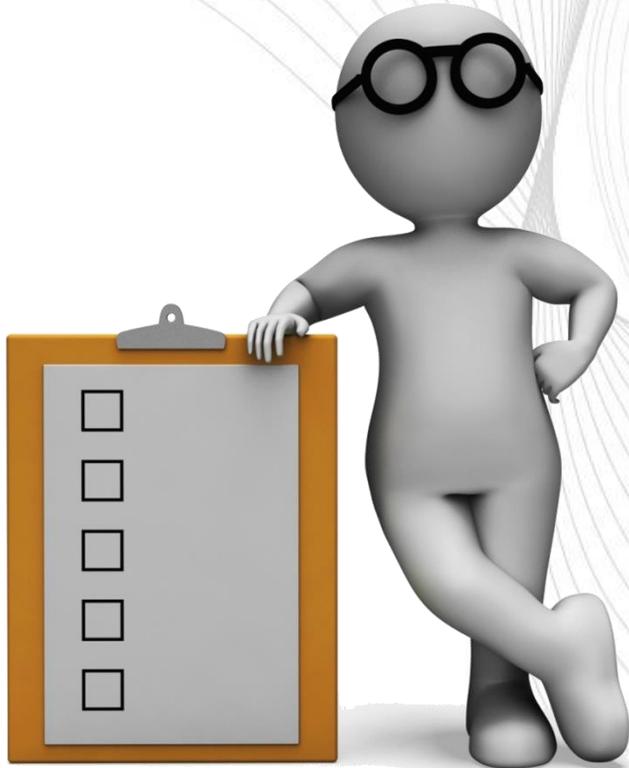
- Control de la calidad
- Materiales de calibración
- Programas EQA/PT
- Programa de auditorías internas
- Evaluaciones externas de acreditación
- Mantenimiento de equipos
- Soporte informático

Tipos de costos de la calidad

Costos por fallas (presupuesto)

*No se establece un presupuesto
para fallas*

*Costos asociados a no hacer bien
las cosas la 1^o vez*



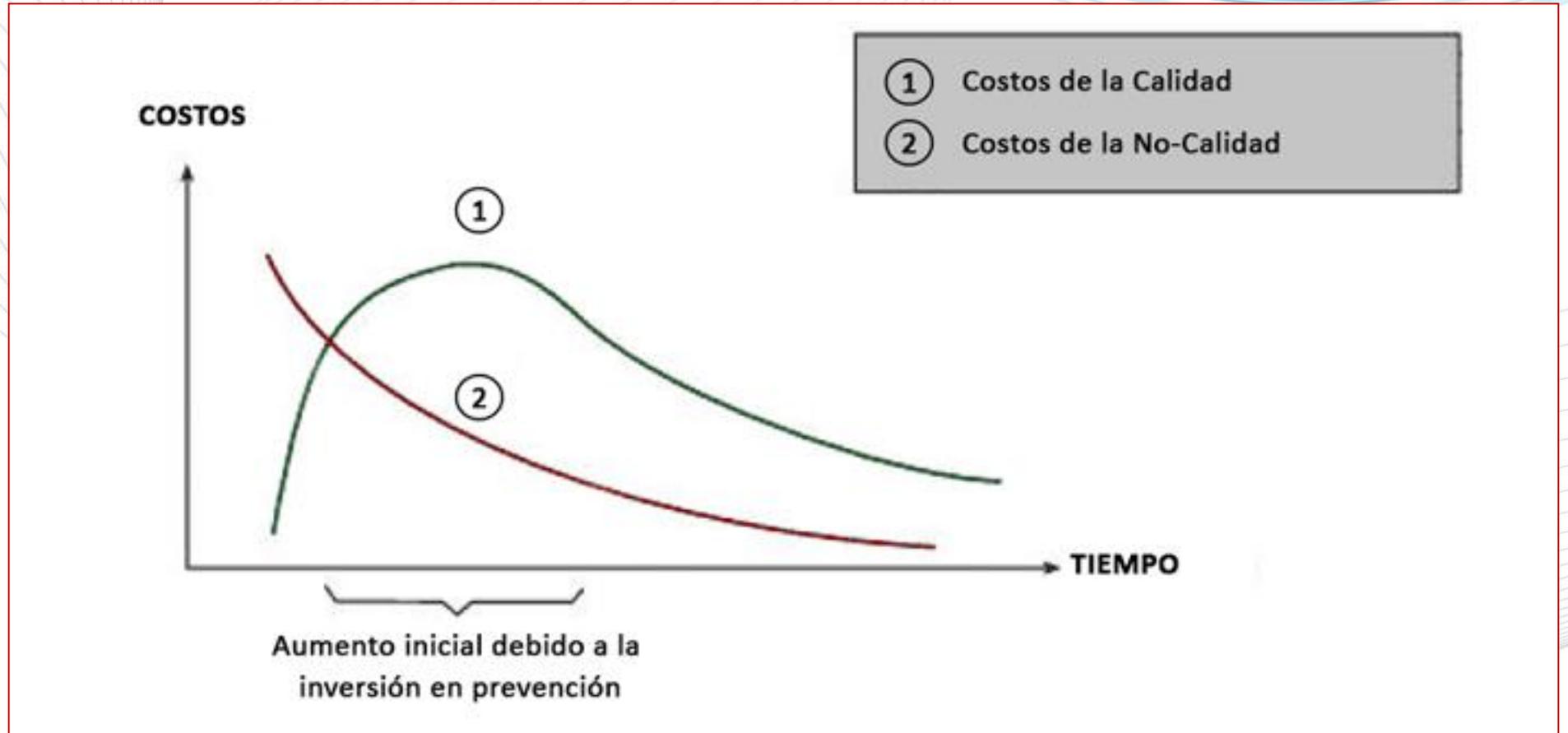
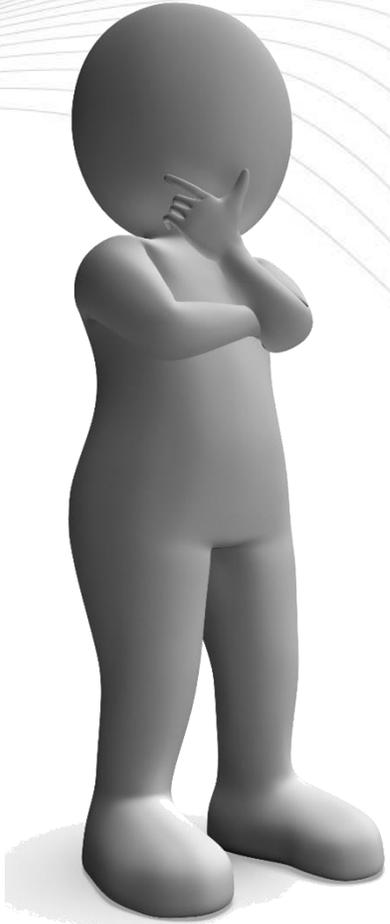
Costos de la calidad medidos

PT/EQA
QC
Inspecciones
Auditorías Internas
Calibraciones
Mantenimientos
Inventario vencido
Evaluaciones de acreditación

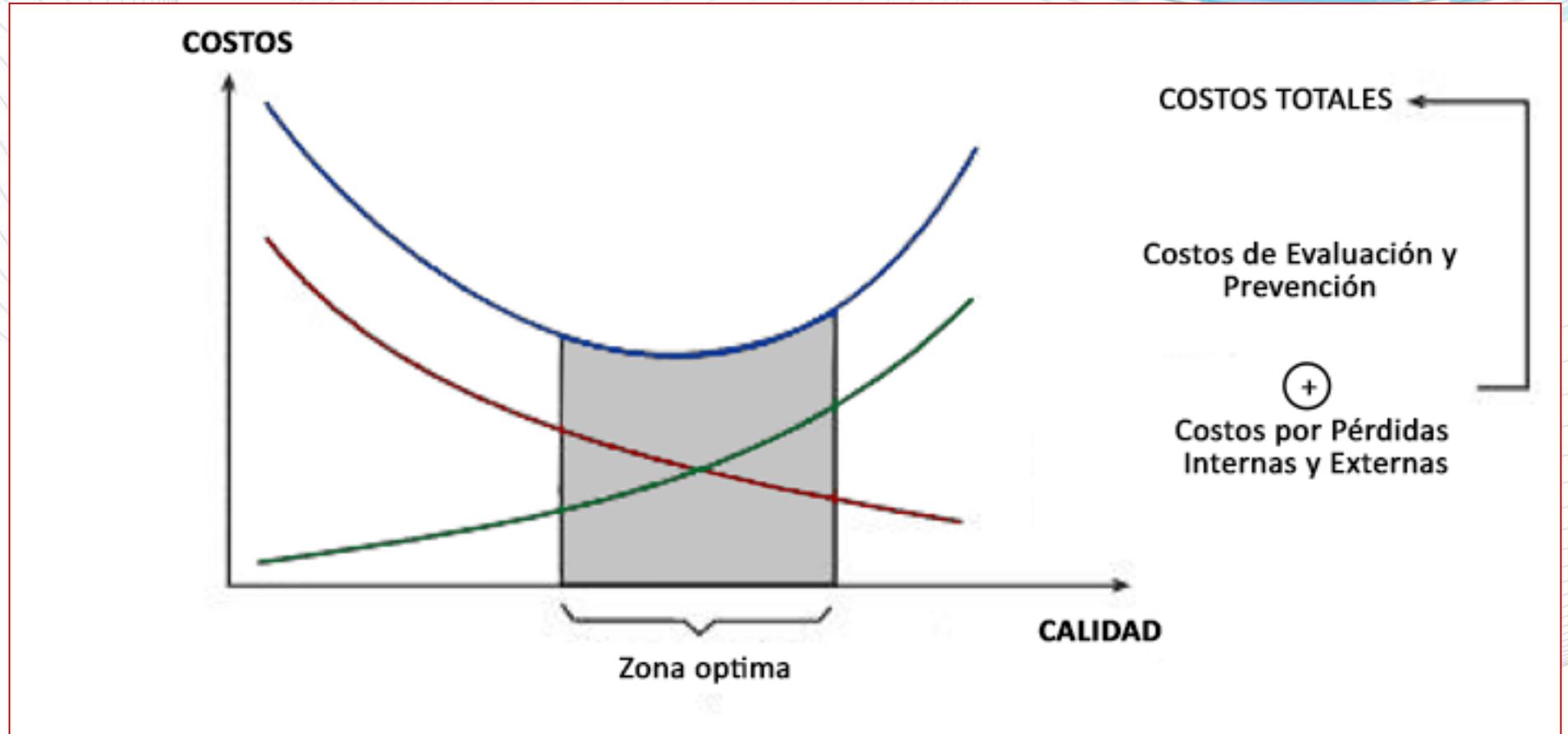
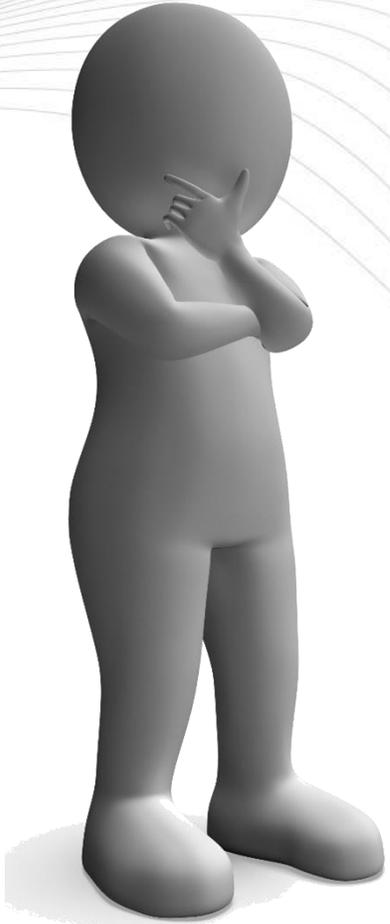
Entrenamientos repetidos
Capacidad reducida
Comunicaciones repetidas
Operaciones extra
Disconformidad de clientes
Tiempos fuera de servicio
"Recall" de resultados
Retrasos por pedidos demorados
Operaciones demoradas
Rutinas especiales
Demoras en TAT
Clientes perdidos
Rediseño de procesos

Costos de la calidad ocultos

Tipos de costos de la calidad



Tipos de costos de la calidad



Tipos de costos de la calidad

- No se puede controlar lo que:
 - No se conoce
 - No se mide

Para poder reducir los costos de la no calidad (COPQ) primero debo poder medirlos.

Tipos de costos de la calidad



<i>Costos totales de la calidad</i>	<i>Estimación aproximada</i>
<i>Costos de prevención</i>	<i>menores al 5 %</i>
<i>Costos de evaluación</i>	<i>del 10% al 50%</i>
<i>Costos por falla interna</i>	<i>del 25% al 40%</i>
<i>Costos por falla externa</i>	<i>del 20% al 40%</i>



Tipos de costos de la calidad

- Los COPQ son difíciles de calcular
- Muchas veces no existen mediciones disponibles
- Vamos a proponer un modelo:
 - Gestión de riesgos
 - FMEA



Modelo



Se define COPQ como los costos actuales de resolver los problemas existentes en un proceso.

- FMEA*
- Tres factores*

Modelo

1

Importar todas las entradas del proceso.

2

Identificar los modos potenciales de falla.

3

Identificar efectos potenciales de falla.

4

Determinar las causas potenciales de cada falla.

5

Identificar previsiones de detección

Modelo

6

Asignar un valor para la severidad, ocurrencia y detección vinculado a cada causa potencial de falla.

7

Calcular el número de prioridad de riesgo (RPN).

8

Estime el esfuerzo medio y el costo / hora para resolver cada falla.

9

Calcular el costo promedio para resolver cualquier falla.

10

Estimar los costos de la calidad pobre (COPQ).

1

Importar todas las entradas del proceso.

<i>Función o paso del proceso</i>	<i>Modo de falla potencial</i>	<i>Efectos potenciales de la falla</i>	<i>SEV</i>	<i>Causas potenciales</i>	<i>OCC</i>	<i>Previsiones para la detección</i>	<i>DET</i>	<i>RPN</i>

Identificar funciones o pasos del proceso

2

Identificar los modos potenciales de falla.

<i>Función o paso del proceso</i>	<i>Modo de falla potencial</i>	<i>Efectos potenciales de la falla</i>	<i>SEV</i>	<i>Causas potenciales</i>	<i>OCC</i>	<i>Previsiones para la detección</i>	<i>DET</i>	<i>RPN</i>

Identificar los modos potenciales de fallas

3

Identificar efectos potenciales de falla.

<i>Función o paso del proceso</i>	<i>Modo de falla potencial</i>	<i>Efectos potenciales de la falla</i>	<i>SEV</i>	<i>Causas potenciales</i>	<i>OCC</i>	<i>Previsiones para la detección</i>	<i>DET</i>	<i>RPN</i>

Identificar el impacto de las fallas

4

Determinar las causas potenciales de cada falla.

<i>Función o paso del proceso</i>	<i>Modo de falla potencial</i>	<i>Efectos potenciales de la falla</i>	<i>SEV</i>	<i>Causas potenciales</i>	<i>OCC</i>	<i>Previsiones para la detección</i>	<i>DET</i>	<i>RPN</i>

Identificar las causas potenciales de cada falla

5

Identificar previsiones de detección

<i>Función o paso del proceso</i>	<i>Modo de falla potencial</i>	<i>Efectos potenciales de la falla</i>	<i>SEV</i>	<i>Causas potenciales</i>	<i>OCC</i>	<i>Previsiones para la detección</i>	<i>DET</i>	<i>RPN</i>

Identificar previsiones para la detección

6

Asignar un valor para la severidad, ocurrencia y detección vinculado a cada causa potencial de falla.

<i>Función o paso del proceso</i>	<i>Modo de falla potencial</i>	<i>Efectos potenciales de la falla</i>	<i>SEV</i>	<i>Causas potenciales</i>	<i>OCC</i>	<i>Previsiones para la detección</i>	<i>DET</i>	<i>RPN</i>

Asignar valor para SEV, OCC y DET

7

Calcular el número de prioridad de riesgo (RPN).

<i>Función o paso del proceso</i>	<i>Modo de falla potencial</i>	<i>Efectos potenciales de la falla</i>	<i>SEV</i>	<i>Causas potenciales</i>	<i>OCC</i>	<i>Previsiones para la detección</i>	<i>DET</i>	<i>RPN</i>

Calcular los RPN

8

Estime el esfuerzo medio y el costo / hora para resolver cada falla.

<i>ACR_i</i>	<i>Costo promedio para resolver la causa de cada modo potencial de falla.</i>
<i>EHR_i</i>	<i>Esfuerzo estimado en horas para resolver la falla.</i>
<i>ACH_i</i>	<i>Costo promedio por hora para resolver la falla.</i>
<i>i</i>	<i>1 a n, siendo n el número total de fallas.</i>

$$ACR_i = EHR_i \times ACH_i$$



9

Calcular el costo promedio para resolver cualquier falla.

<i>WACR</i>	<i>Costo promedio ponderado para resolver un incidente aleatorio.</i>
<i>RPN_i</i>	<i>Número de prioridad de riesgo.</i>
<i>ACR_i</i>	<i>Costo promedio para resolver la causa de cada modo potencial de falla.</i>
<i>i</i>	<i>1 a n, siendo n el número total de fallas.</i>



$$WACR = \frac{\sum (RPN_i \times A_{ri})}{\sum (RNP_i)}$$

10

Estimar los costos de la calidad pobre (COPQ).

$$\mathbf{COPQ = WACR \times eventos}$$



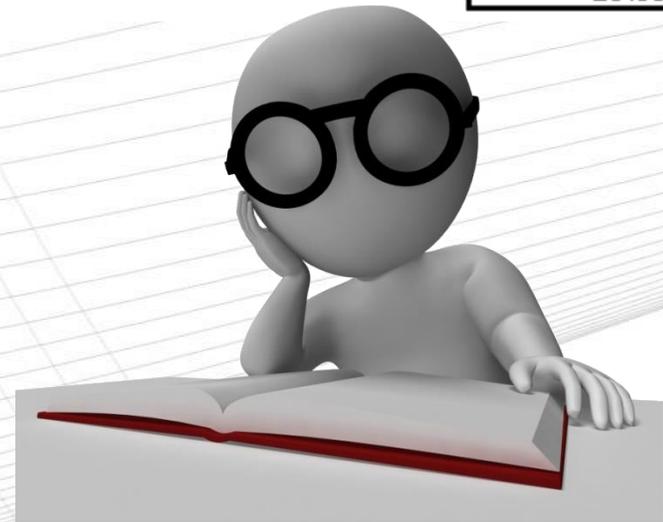
Tarea	Modo de fallo	Efecto	Causas	Método de detección	NPR inicial	EHRi	ACHi (u\$)	ACRi	NRPxACRi (u\$)
Procesamiento de muestras	Falla en las especificaciones físicas (temperatura, humedad, etc.) Alarma (7000-7999)	Resultado inexacto o erróneo	Problema del analizador	Alarma Equipo	30	8	14.2	113.6	3408
	Problemas de voltaje, corriente	Resultado inexacto o erróneo	Problema del analizador	Alarma Equipo	30	10	14.2	142	4260
	Utilización de reactivo vencido o caducada la estabilidad en el sistema. Alarma 0202	Resultado inexacto o erróneo	Problema del analizador	Alarma Equipo/Supervisión	30	5	14.2	71	2130
Validación técnica	No detectar tendencias en los resultados en base de datos	Resultado inexacto o erróneo validad en equipo	Capacitación	Registro de Entrenamiento	24	5	22.7	113.5	2724
			Distracción	Supervisión	72	5	22.7	113.5	8172
	Demora en la validación técnica	Demora en la entrega de resultados	Distracción	Supervisión	27	5	22.7	113.5	3064.5
	Demora en la transmisión de resultados al SIL	Demora en la entrega de resultados	Problemas de comunicación	Supervisión	27	8	22.7	181.6	4903.2

Total 2060

231691.2

$$\sum NPR (RPN) = 2060$$

$$\sum NPR * ACRi = 231691.2$$



Caso de aplicación



$$WACR = \frac{\sum (RPNi \times ACRI)}{\sum (RNPI)}$$

WACR	Costo promedio ponderado para resolver un incidente aleatorio.
RPNi	Número de prioridad de riesgo.
ACRI	Costo promedio para resolver la causa de cada modo potencial de falla.
i	1 a n, siendo n el número total de fallas.

$$\sum NPRI (RPNi) = 2060$$

$$\sum NPRI * ACRI = 231691.2$$

$$WACR = \frac{231691.2}{20620}$$

$$WACR = 112.47$$

Caso de aplicación

$$COPQ = WACR \times \text{eventos}$$

$$WACR = 112.47$$

$$\text{Eventos}_a = 178$$

$$COPQ = 112.47 \times 178$$

$$COPQ = \$ 20019.92$$



MUCHAS GRACIAS!



www.gmigliarino.com

Info@gmigliarino.com



[Facebook.com/gmigliarinoconsultores](https://www.facebook.com/gmigliarinoconsultores)

2do. Congreso Internacional para la Acreditación en el Sector Salud