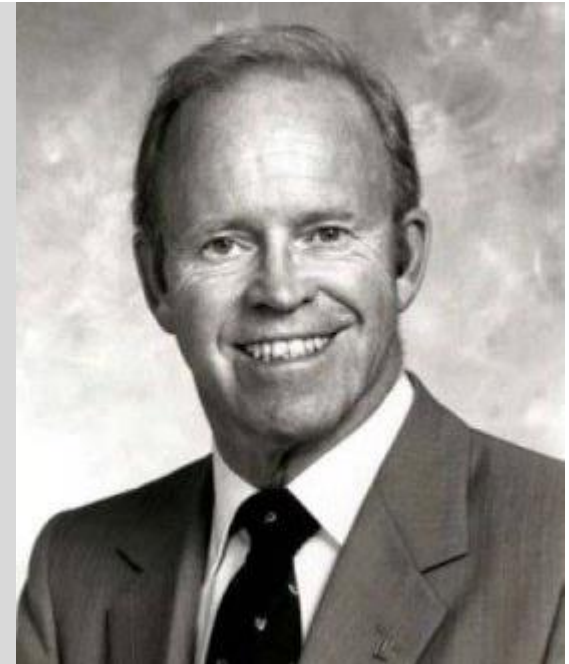




***“Eliminating what is not wanted or needed is profitable in itself.”***



Philip Crosby, the Quality Guru and best-selling

*“Eliminar todo lo que no se necesita ni queremos es beneficioso por sí mismo”*

# Coste de no Calidad (CnQ)

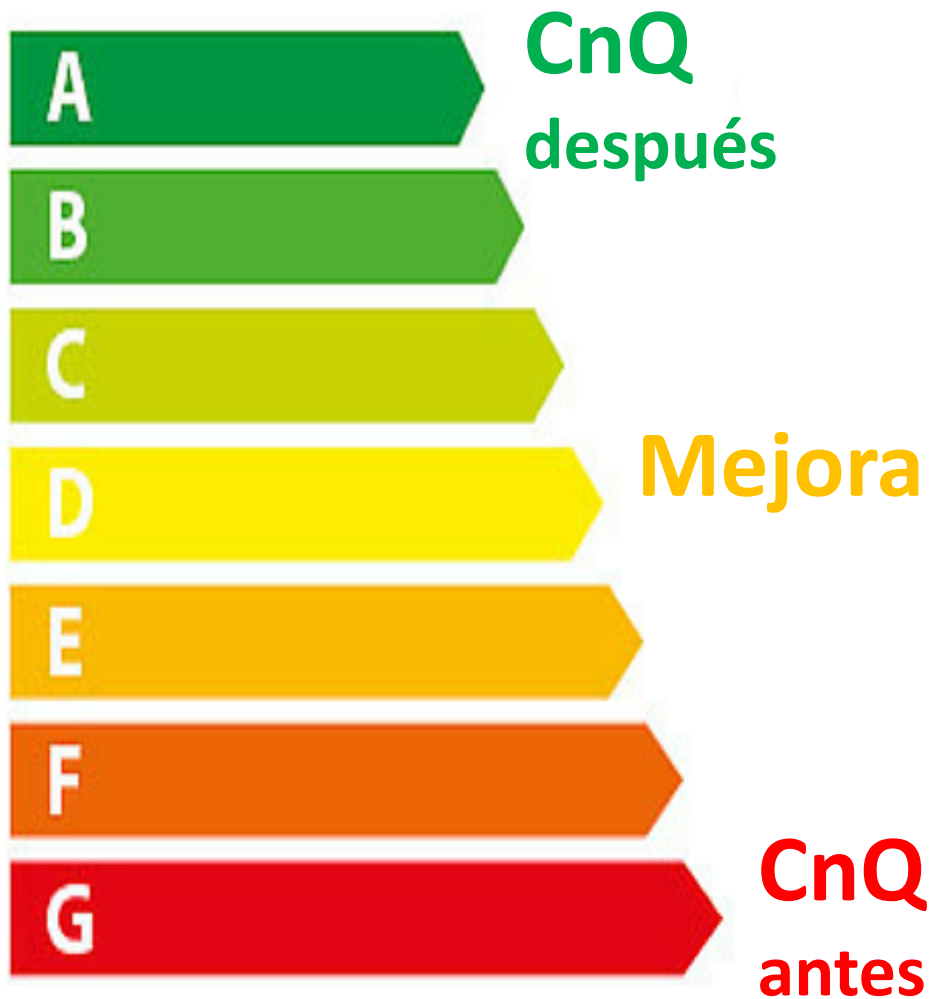
- Costes de no Calidad (CnQ) son todos aquellos costes que desaparecerían si consiguiéramos el “First Time Right” cuando diseñamos y producimos nuestros productos.
- Ejemplos de contribuidores a CnQ:
  - No-conformidades
  - Retrabajos
  - Scrapeos
  - Reclamaciones de Cliente
  - Reclamaciones en garantía
  - Defectos
  - Re-diseños



# El círculo vicioso de la no-calidad

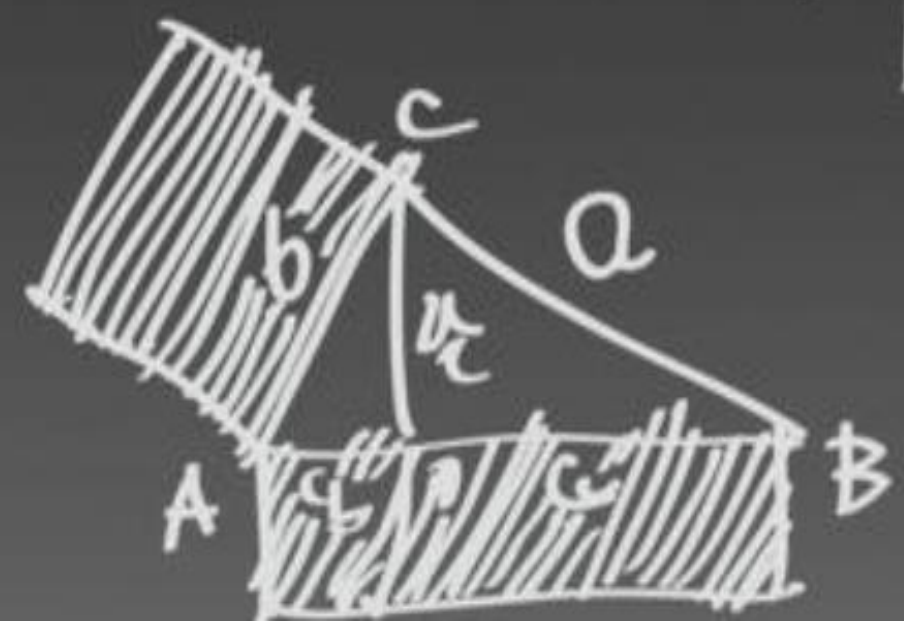
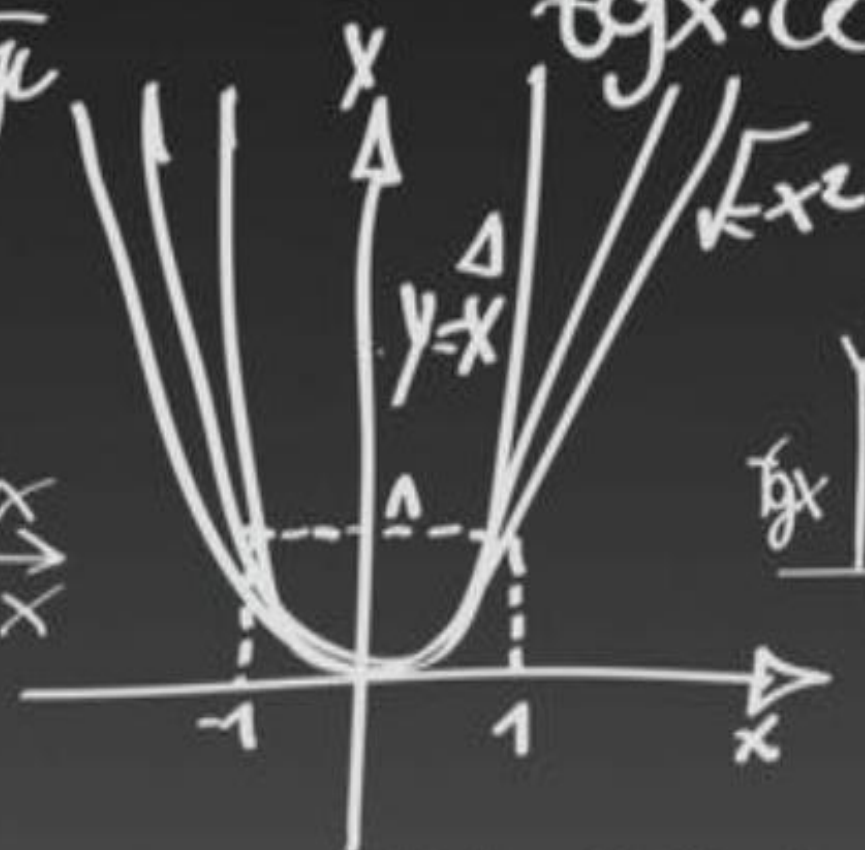


# Evitar los Costes de no Calidad



$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$$

$$\tan x \cdot \cot x = 1$$



$$\frac{\sin x}{x} \leq \frac{x}{x} = 1$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$



# Cálculo de CnQ

$$CnQ = \sum \left( \begin{array}{l} \text{Coste unitario} \\ \text{Fuente CnQ} \end{array} \cdot \text{Cantidad} \right)$$

| Fuente de Costes de no Calidad CnQ | Coste Unitario€ | Cantidad |
|------------------------------------|-----------------|----------|
| Cambio de plano                    | 2500€           | 3        |
| Defecto                            | 1050€           | 24       |
| Re-test                            | 20000€          | 1        |

$$CnQ = 2.500€ \cdot 3 + 1.050€ \cdot 24 + 20.000€$$



$$= 52.700€$$

(\* Costes Unitarios valores ejemplo)

# Modelo de reducción de Costes de no calidad

$$\begin{array}{ccccc} \text{CnQ} & = & \text{CnQ} & - & \text{CnQ} \\ \text{evitado} & & \text{antes} & & \text{después} \end{array}$$



# Ejemplo de Costes de No Calidad evitados

Mejora  
Implementada

| Fuente de Costes de no Calidad CnQ | Coste Unitario | Cantidad antes | Cantidad después |
|------------------------------------|----------------|----------------|------------------|
| Cambio de plano                    | 2.500€         | 3              | 2                |
| Defecto                            | 1.050€         | 24             | 17               |
| Re-test                            | 20.000€        | 1              | 0                |

$$\text{CnQ}_{\text{evitado}} = \text{CnQ}_{\text{antes}} - \text{CnQ}_{\text{después}}$$

$$\text{CnQ}_{\text{evitado}} = (3 \cdot 2.500\text{€} + 24 \cdot 1.050\text{€} + 20.000\text{€}) - (2 \cdot 2.500\text{€} + 17 \cdot 1.050\text{€})$$

$$= 52.700\text{€} - 22.850\text{€} =$$

$$= 29.850\text{€}$$



# Cálculo del Beneficio de la mejora

$$\text{Beneficio mejora} = \text{CnQ}_{\text{evitado}} - \text{Costes de Implementación de la mejora}$$

Ejemplo de cálculo de coste de implementación de una mejora:

$$\text{Coste de implementación de la mejora} = \text{Numero de personas involucradas} \cdot \text{Número de horas workshops} \cdot \text{Tarifa horaria}$$