

# **El mito del bajo costo:** Decisiones que afectan la confiabilidad de los activos

**Jorge T. Reyna**

**AMPP Master Coating Inspector/ Nivel 3/ Instructor | Protective Coating Specialist | AWS SCWI | ASNT Level III | Frosio Nivel 3**

**[www.jrsa.pro](http://www.jrsa.pro)**

# La mentira más cara de la industria



¿Cuántas fallas importantes han comenzado con alguna de estas frases?

- "No tenemos presupuesto."
- "Hazlo más barato."
- "Que aguante unos años."
- "No necesitamos tanto sistema."
- "Ya veremos después."

# ¿Qué entendemos por costo?

## Normalmente pensamos en:

Costo de compra.

## Pero olvidamos:

- Mantenimiento
- Paros
- Reparaciones
- Accidentes
- Reputación
- Impacto ambiental
- Litigios
- Reemplazo prematuro

El **Costo Total de Propiedad (Total Cost of Ownership o TCO)** es una metodología que busca calcular cuánto cuesta realmente un activo durante toda su vida útil, no solamente cuánto costó comprarlo.



# El iceberg del costo



Parte visible:

- Pintura
- Mano de obra
- Inspección

Parte oculta:

- Corrosión
- Fallas
- Retrabajo
- Pérdida de producción
- Riesgos

# La ecuación equivocada

**Muchas organizaciones usan:**

Menor costo = mejor decisión

**Cuando debería ser:**

Mayor valor = mejor decisión

**Valor = desempeño + vida útil + confiabilidad**



# ¿Qué es confiabilidad?

Capacidad de un activo para cumplir su función durante un tiempo determinado bajo condiciones específicas.

¿De qué sirve ahorrar 20 mil dólares hoy si perderemos 2 millones en 5 años?



# El enemigo invisible: CAPEX vs OPEX



## **CAPEX:**

Lo que compramos.

## **OPEX:**

Lo que mantenemos.

La mayoría de las malas decisiones optimizan CAPEX y destruyen OPEX.

# Cuando compras precio y no desempeño



## Ejemplos:

- Recubrimientos
- Bombas
- Motores
- Tuberías
- Instrumentación

## La pregunta correcta:

¿Cuánto costará fallar?

No:

¿Cuánto cuesta comprar?

# Corrosión y percepción de riesgo

**La corrosión es lenta.**

**Por eso suele ignorarse.**

La mayoría de los gerentes reaccionan a:

- Incendios
- Accidentes
- Fugas

**Pero no reaccionan a procesos lentos.**

**El sesgo del corto plazo**

Los seres humanos prefieren:  
Ahorrar hoy.  
Aunque cueste más mañana.

Este sesgo afecta:

- Compras
- Producción
- Mantenimiento
- Ingeniería

1

La regla del 1-10-100



DETECTAR



COSTO BAJO

10

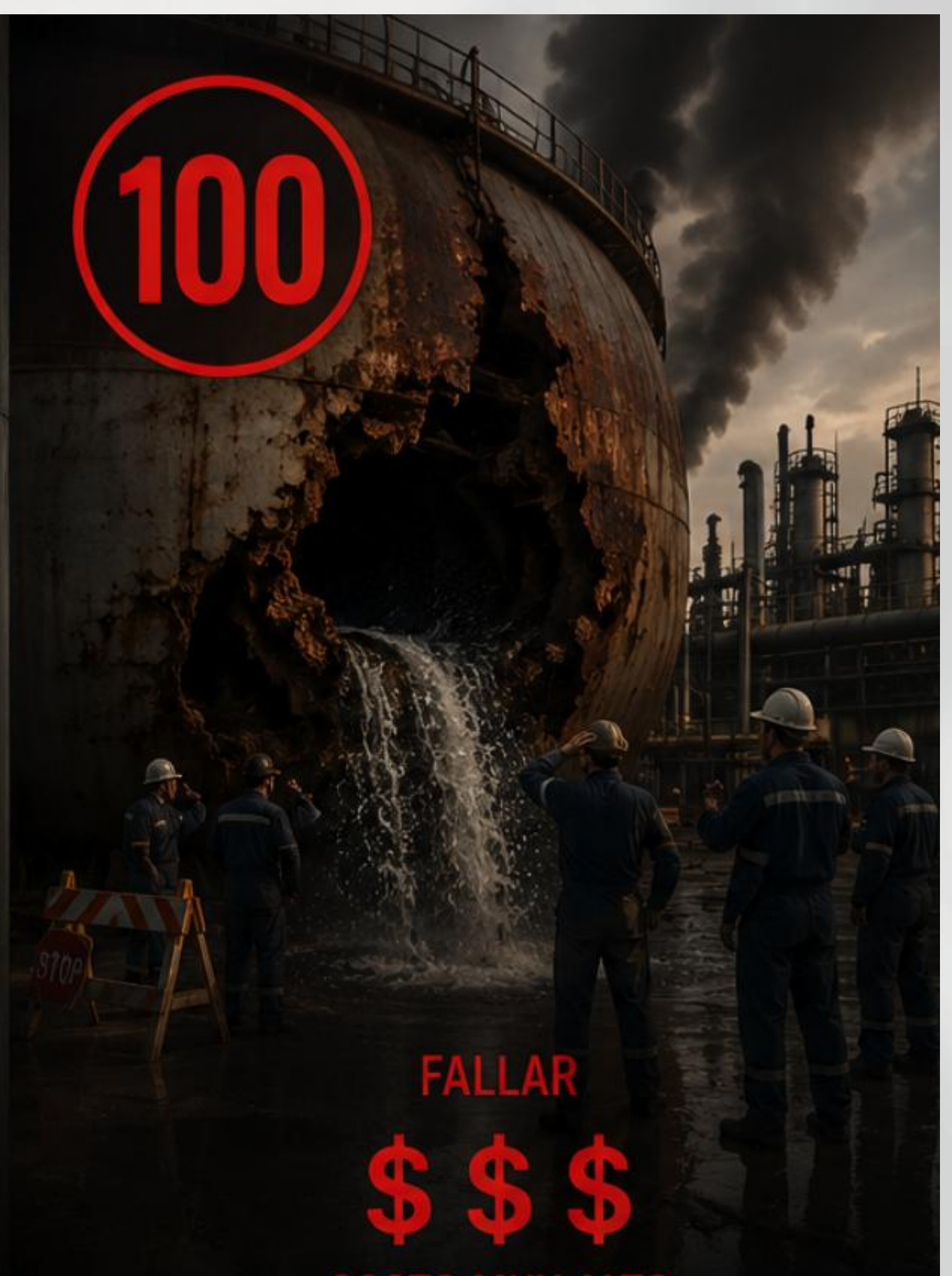


CORREGIR



COSTO MODERADO

100



FALLAR



COSTO MUY ALTO



1

DÓLAR  
PARA DETECTAR

10

DÓLARES  
PARA CORREGIR

100

DÓLARES  
POR FALLAR

actuar temprano es exponencialmente más barato



1. ACTIVO SANO



2. DETERIORO INICIAL



3. DAÑO AVANZADO



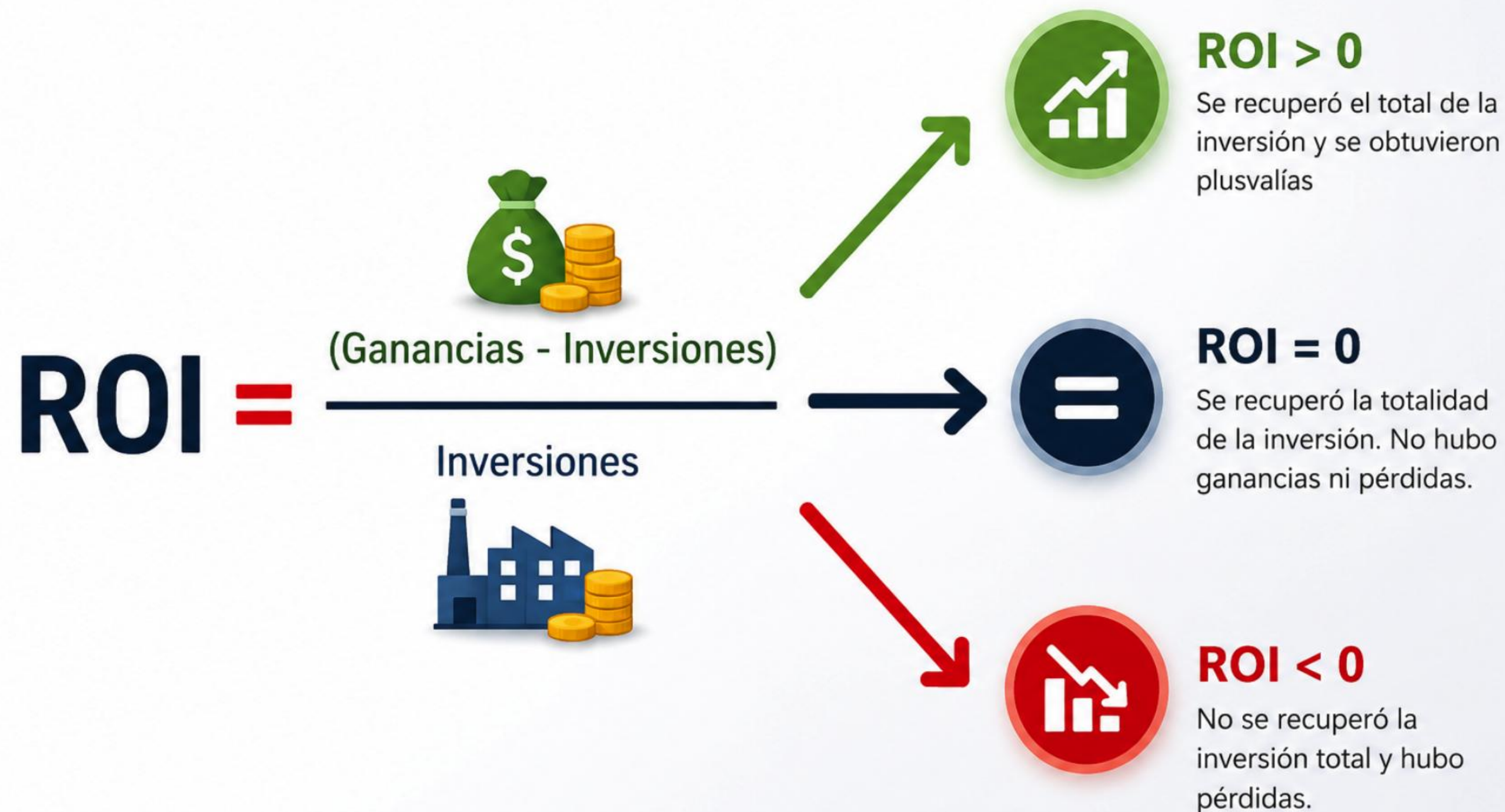
4. DAÑO ACCELERADO



5. FALLA

# El ROI de la prevención

La prevención también genera retorno



¿Por qué cuesta justificar prevención?

Porque el éxito es invisible.

Cuando funciona:  
"No pasó nada."

Precisamente porque se hizo bien.

# Cultura de confiabilidad

Organizaciones maduras preguntan:

- ¿Cuál es el riesgo?
- ¿Cuál es la consecuencia?
- ¿Cuál es la probabilidad?

No preguntan solamente:

- ¿Cuánto cuesta?

Decisiones basadas en riesgo

*Riesgo = Probabilidad × Consecuencia*



# El verdadero costo de una falla

## Costos directos:

- Reparación

## Costos indirectos:

- Producción perdida
- Penalizaciones
- Imagen
- Seguridad

Los indirectos suelen ser mayores.

## ¿Quién paga realmente la decisión barata?

- Compras ahorra.
- Operaciones sufre.
- Mantenimiento paga.
- El activo envejece.



# Cómo toman decisiones las organizaciones líderes

- Gestión de activos
- Análisis de riesgo
- Ciclo de vida
- Confiabilidad
- ROI

No por precio unitario.



# Cinco preguntas antes de elegir la opción más barata



- ¿Cuál es la vida útil esperada?
- ¿Cuál es el riesgo?
- ¿Cuál es el costo de falla?
- ¿Cuál es el costo de mantenimiento?
- ¿Cuál es el costo total del ciclo de vida?

**Lo barato no es aquello que cuesta menos.  
Lo barato es aquello que entrega el mayor valor  
durante toda la vida del activo.**

**La corrosión no destruye activos. Las malas decisiones sí.**



# NDTEAM NDTEAM

CONNECT

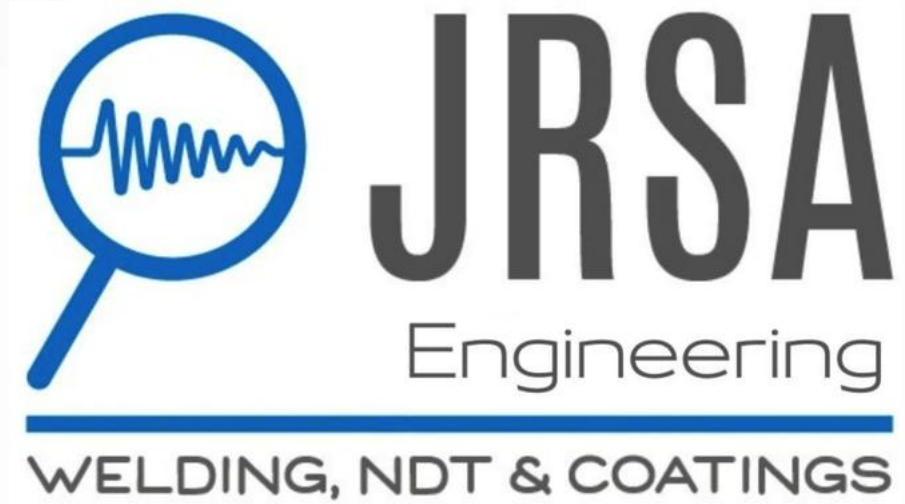
CONFERENCES & NETWORKING

AGOSTO 2026

CIUDAD DE MÉXICO



**summit2026**  
by **XCORROSION**



[Jorge@jrса.pro](mailto:Jorge@jrса.pro)  
[www.jrса.pro](http://www.jrса.pro)

**Organizan:**

 **AMPP**  
CHAPTER COLOMBIA

 **ACICOR**  
Asociación Colombiana de Ingenieros de Corrosión