



3° Congreso Latinoamericano y 5° Nacional de  
Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente  
en la Industria del Petróleo y del Gas  
"Estrategias para una gestión segura y sustentable"

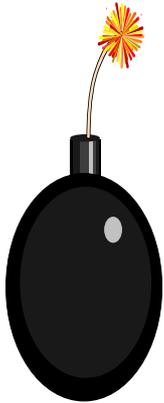
**iapg** INSTITUTO ARGENTINO  
DEL PETRÓLEO Y DEL GAS

23 - 26 Agosto 2016  
Sheraton Hotel Buenos Aires

# IAPG

## CONGRESO SEGURIDAD DE PROCESOS

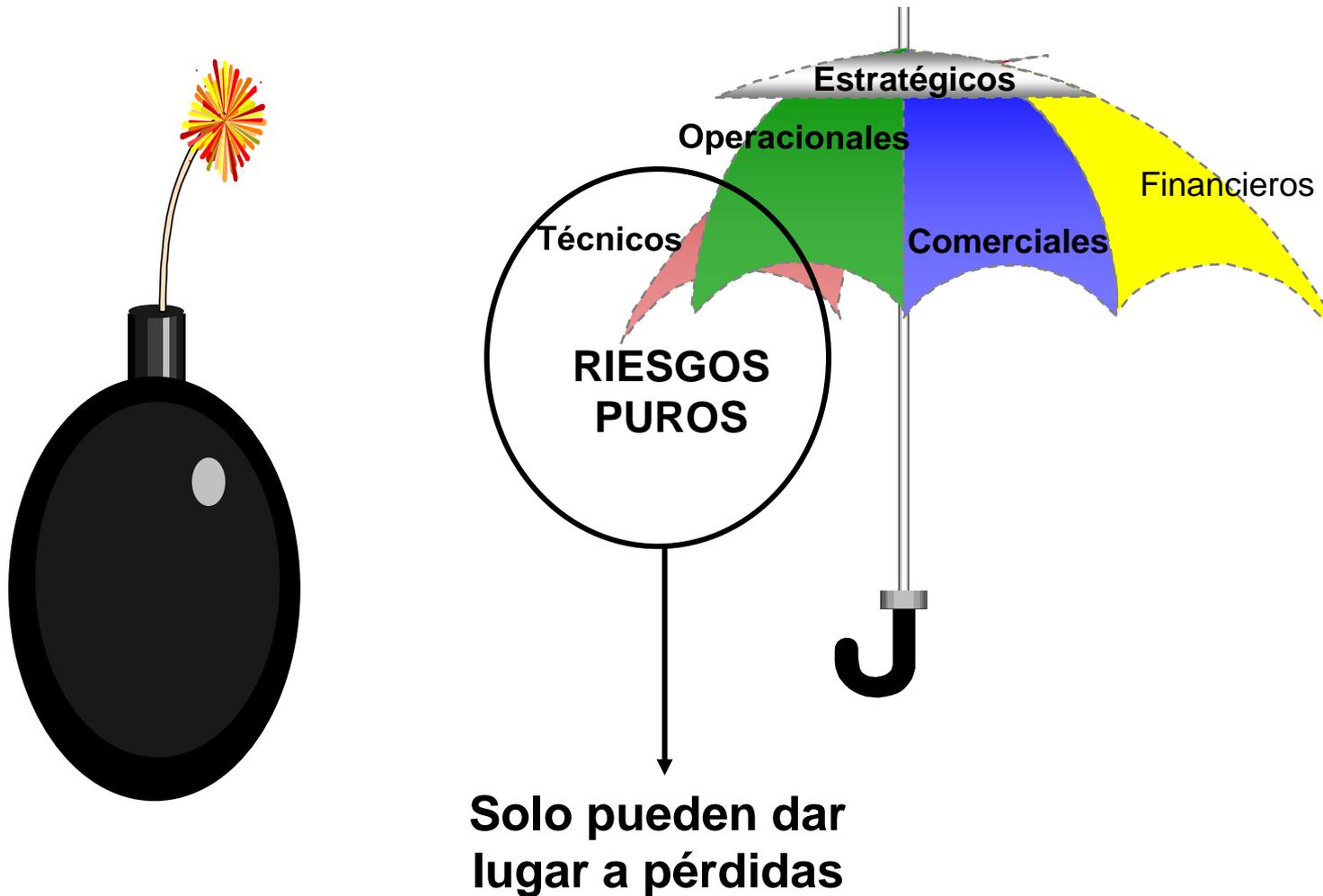
# COSTO BENEFICIO DE LA PROTECCIÓN DE LOS RIESGOS COBERTURA DE SEGUROS



Rodolfo Sebastián Leza



# AMBITO DE LOS RIESGOS





3° Congreso Latinoamericano y 5° Nacional de  
Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente  
en la Industria del Petróleo y del Gas  
"Estrategias para una gestión segura y sustentable"

# ES UN ICEBERG!





# COSTO DEL RIESGO Vs PROTECCIÓN

## EJEMPLO



→ DAÑOS VISIBLES

→ DAÑOS INVISIBLES

**Accidente: Cucarachas en 7 botellas de gaseosa**

**Daño directo (visibles):** retiro del mercado del producto (u\$s 50.000), recambio de bebida (u\$s 300.000), gastos comunicación de la Empresa (u\$s 500.000); propaganda subsiguiente al accidente ( u\$s 1.000.000)

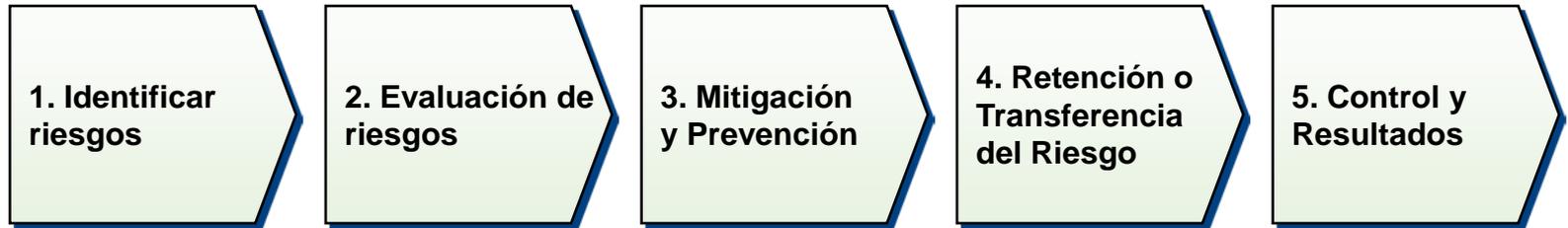
**Sub total: u\$s 1.850.000** ----- ➡ **COSTO RIESGO VISIBLE**

**Daños consecuenciales (no visibles en lo mediato):** pérdida de mercado (u\$s 20.000.000); gastos recuperación de mercado e imagen (\$ 30.000.000); indemnización por reclamos (u\$s 2.000.000)

**Total: u\$s 32.000.000** ▶ **casi 20 VECES MÁS!!!** ----- ➡ **COSTO DEL RIESGO REAL**



# ETAPAS DE LA EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS



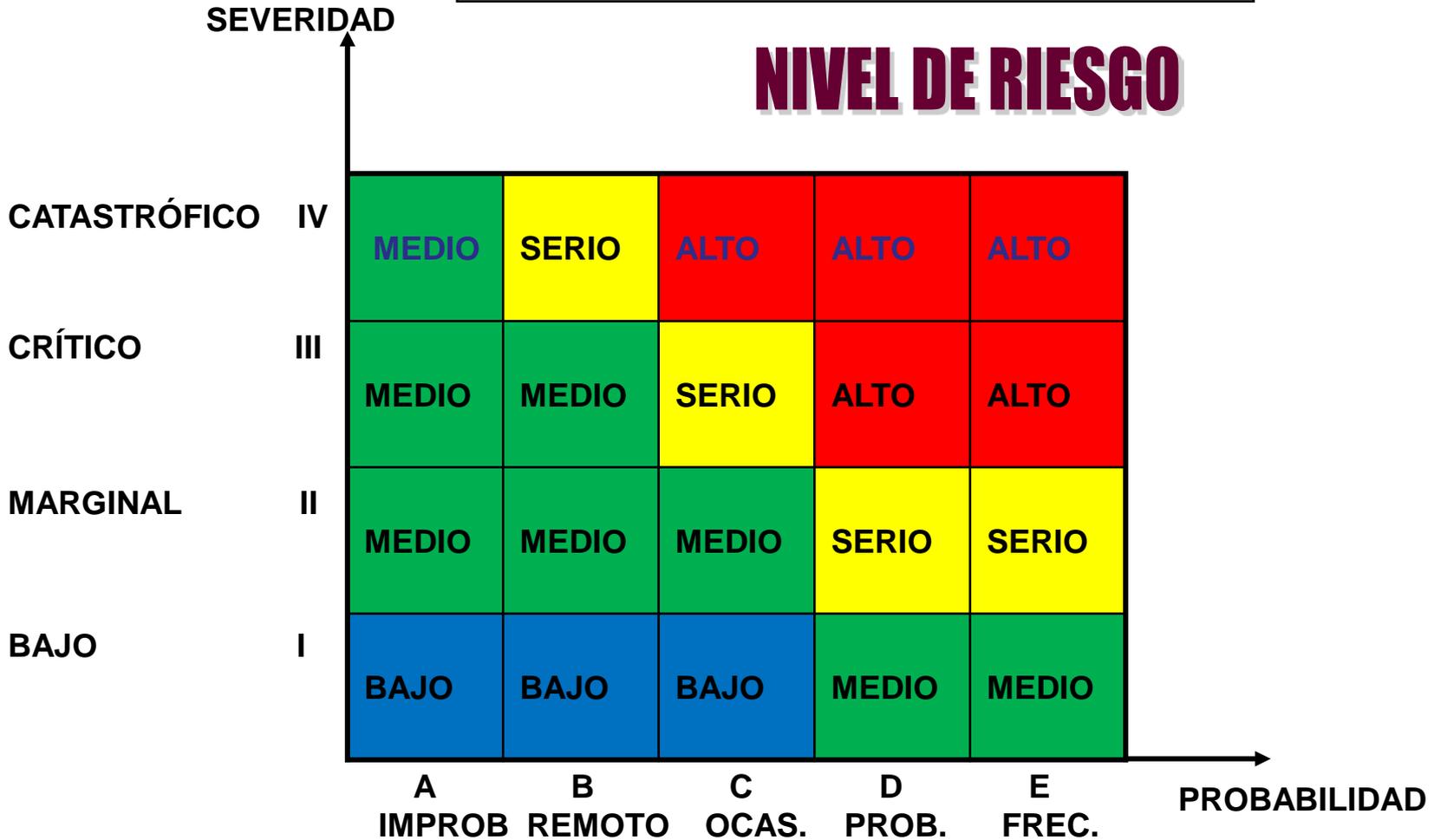
**¿Cuál es la falla  
en cada etapa?**

**¿Cómo  
capitalizamos la  
experiencia?**





## MATRIZ CUALITATIVA DE RIESGO





# ANÁLISIS CUANTITATIVO - ACR

## RIESGO SOCIAL

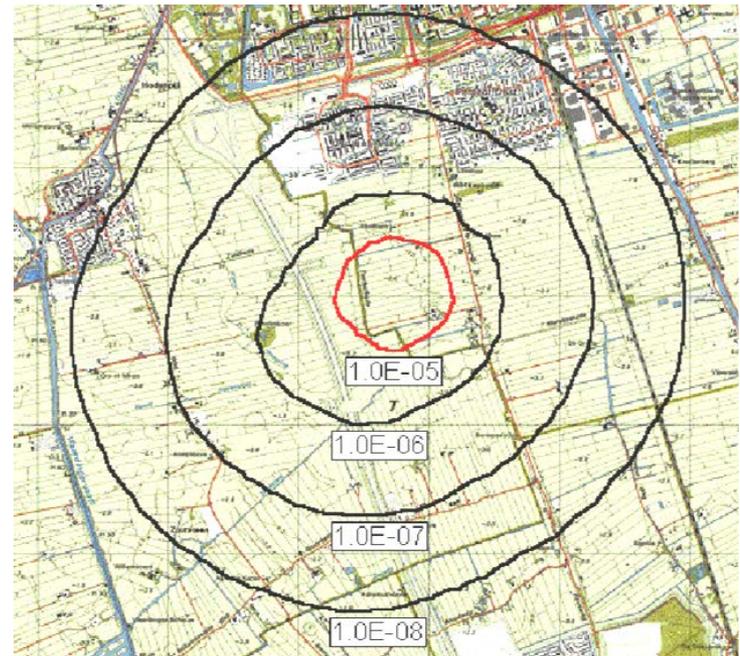
**GRADO DE EXPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN EN TÉRMINOS DE FATALIDADES PARA CADA VALOR DEL RIESGO INDIVIDUAL**

**CURVAS DE CONTORNO DE RIESGO  
(TOMADA DEL CPR 18 D \*  
PURPLE BOOK)**

**CANTIDAD DE VÍCTIMAS:**

**SE UTILIZA EL ÍNDICE *PROBIT*: MODELO  
DE RESPUESTA BINARIA, DONDE LA  
VARIABLE INDEPENDIENTE ES LA  
PROBABILIDAD DE RESPUESTA**

**UTILIZA UNA DISTRIBUCIÓN NORMAL  
ACUMULADA**



\* Committee for the Prevention of Disasters (Commissie voor de Preventie van Rampen-CPR) - Germany



# EXPLOSIÓN E INCENDIO EN GASODUCTO



**CAUSA:** presuntamente falta de mantenimiento de transportadora de gas

**CONSECUENCIAS:**

- 2 muertos, 7 heridos, autos quemados, corte amplio de energía

**NO SE EVALUÓ:**

- Ubicación de las válvulas de bloqueo próximas a la ruta
- Efectos sobre la ruta: transeúntes, autos, camiones, buses
- Corte de energía y daños consecuenciales

**DAÑOS SUPERIORES A LOS us\$ 3.000.000**

**GASTO ANUAL MANTENIMIENTO: INFERIOR A us\$ 100.000**



# **LIMITACIONES DE LOS SEGUROS**

## **LOS SEGUROS TIENEN NECESARIAMENTE ALGUNAS LIMITACIONES**

- **ALCANCE DE LA COBERTURA: RIESGOS Y BIENES ASEGURADOS**
  - **RIESGOS/EVENTOS EXCLUIDOS**
- **VALORES/MONTOS A RIESGO Y ASEGURADOS**
  - **LIMITES / SUBLIMITES / DEDUCIBLES**



# CAUSAS DE NULIDAD DE COBERTURA

➤ **DOLO**

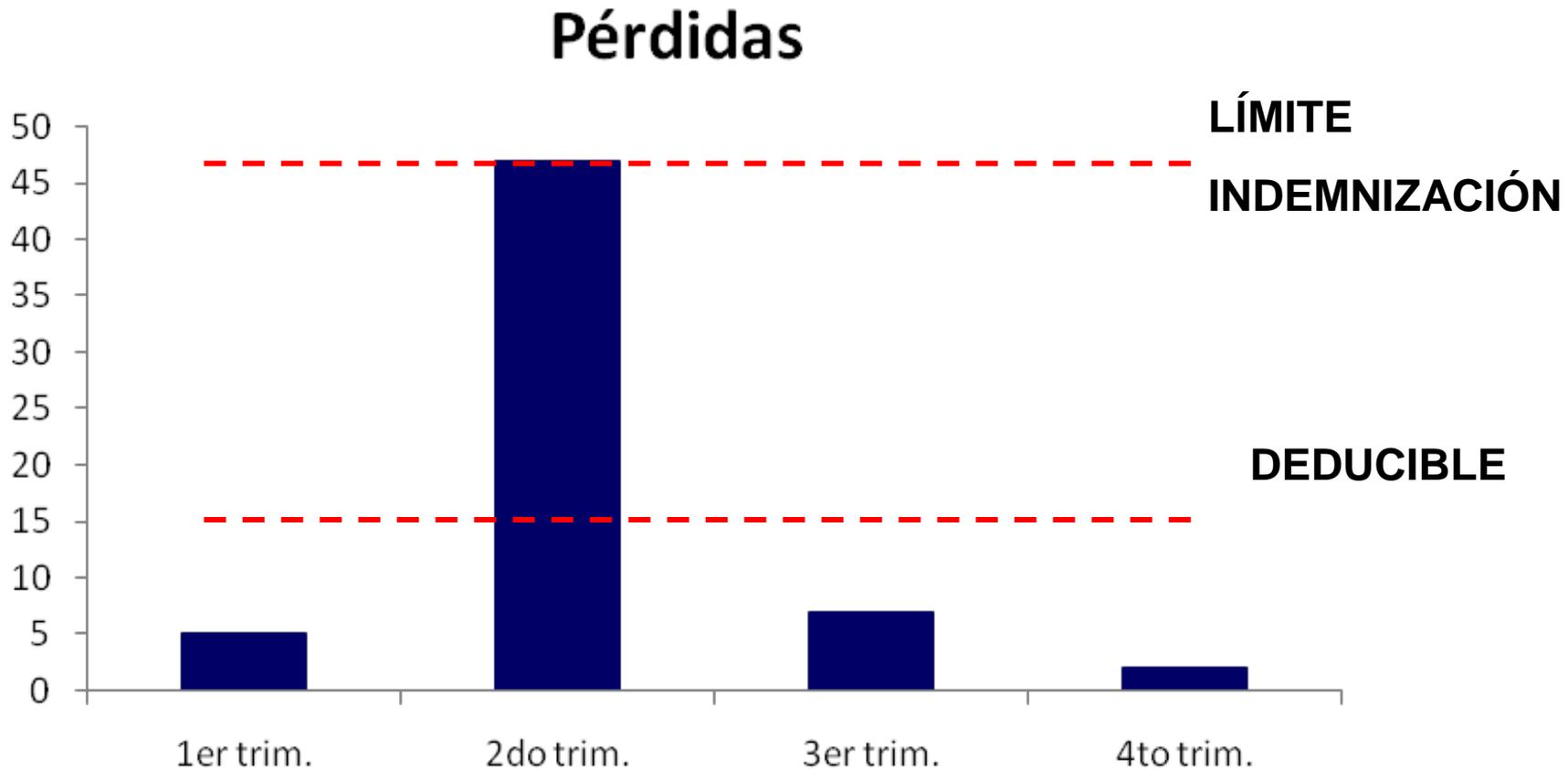
➤ **EXCLUSIONES GENERALES**

➤ **AGRAVACIÓN DE RIESGO**

➤ **RETICENCIA EN LA INFORMACIÓN**



# PÉRDIDAS INDEMNIZABLES - EXCLUSIONES





# EJEMPLO VINCULADO AL SEGURO

## REFINERÍA DE PETRÓLEO

**INCENDIO EN UN PEQUEÑO SECTOR DEBIDO A:**

**DERRAME DE HIDROCARBURO**

**EL AGUA PARA EXTINCIÓN INUNDA LA PLANTA**

**EL PETRÓLEO SOBRENADANTE AFECTA TODA LA PLANTA**

**SE PIERDE TODA LA PLANTA.....PÉRDIDA us\$ 175M**

**Soluciones:**

**1 Desagües perimetrales, costo us\$ 1M**

**2 Desagües perimetrales y varios centrales, costo us\$ 5M**

**La Dirección decide hacer desagües perimetrales por us\$ 1M**

**ARGUMENTA: EL SEGURO PAGA TODO**

**Estudio especializado: la aseguradora solo pagaría us\$ 100M**

**Enterada.....la Dirección hace la inversión de us\$ 5M**