



SERNAGEOMIN  
Ministerio de Minería

Gobierno de Chile



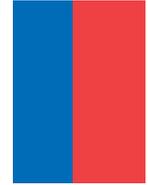
# Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras El desafío para la Mediana Minería

Lilian Valdebenito Valenzuela  
Ingeniero de Proyectos  
Servicio Nacional de Geología y Minería.

Santiago, Agosto de 2014.



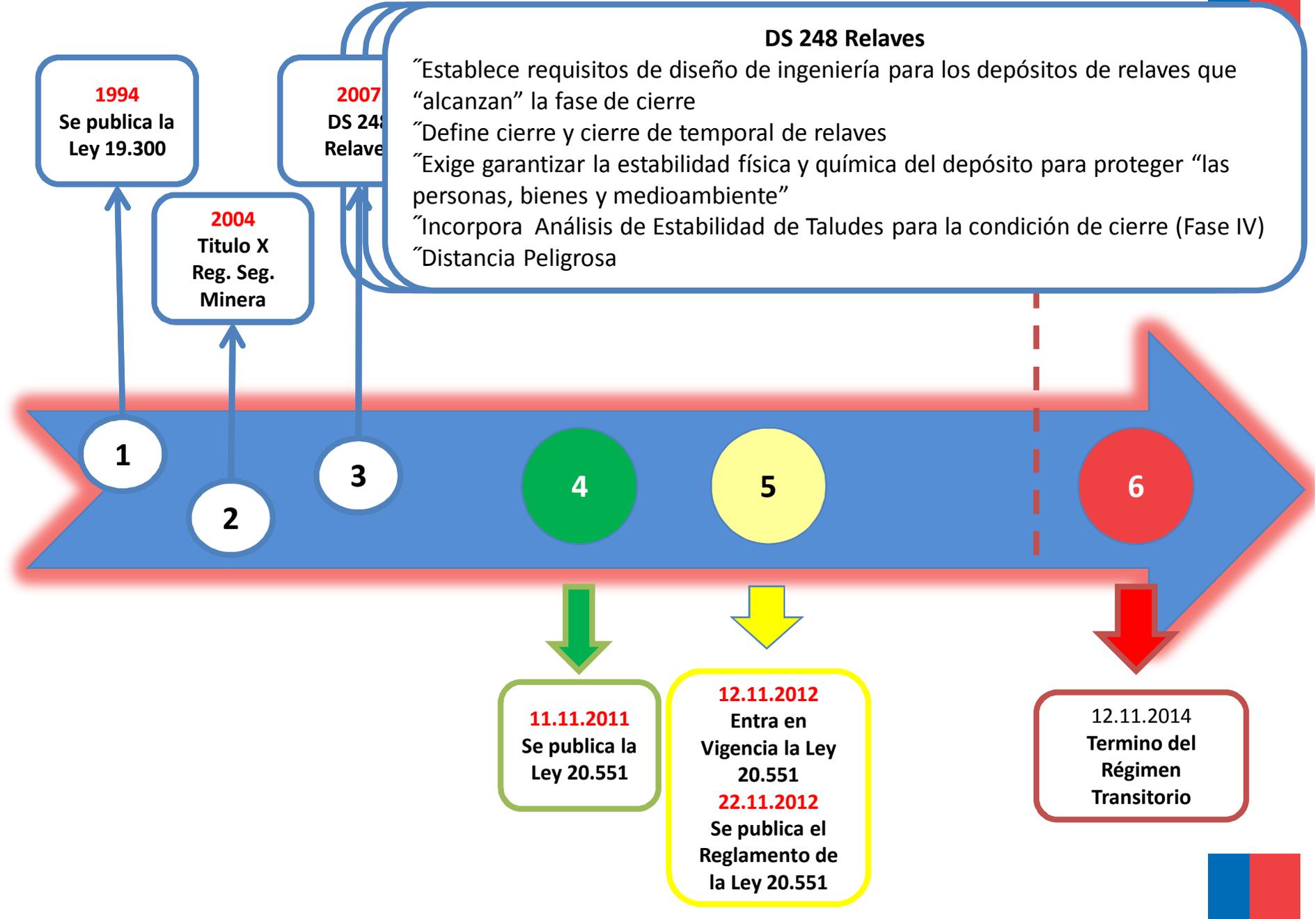
# El por qué de una Ley de Cierre



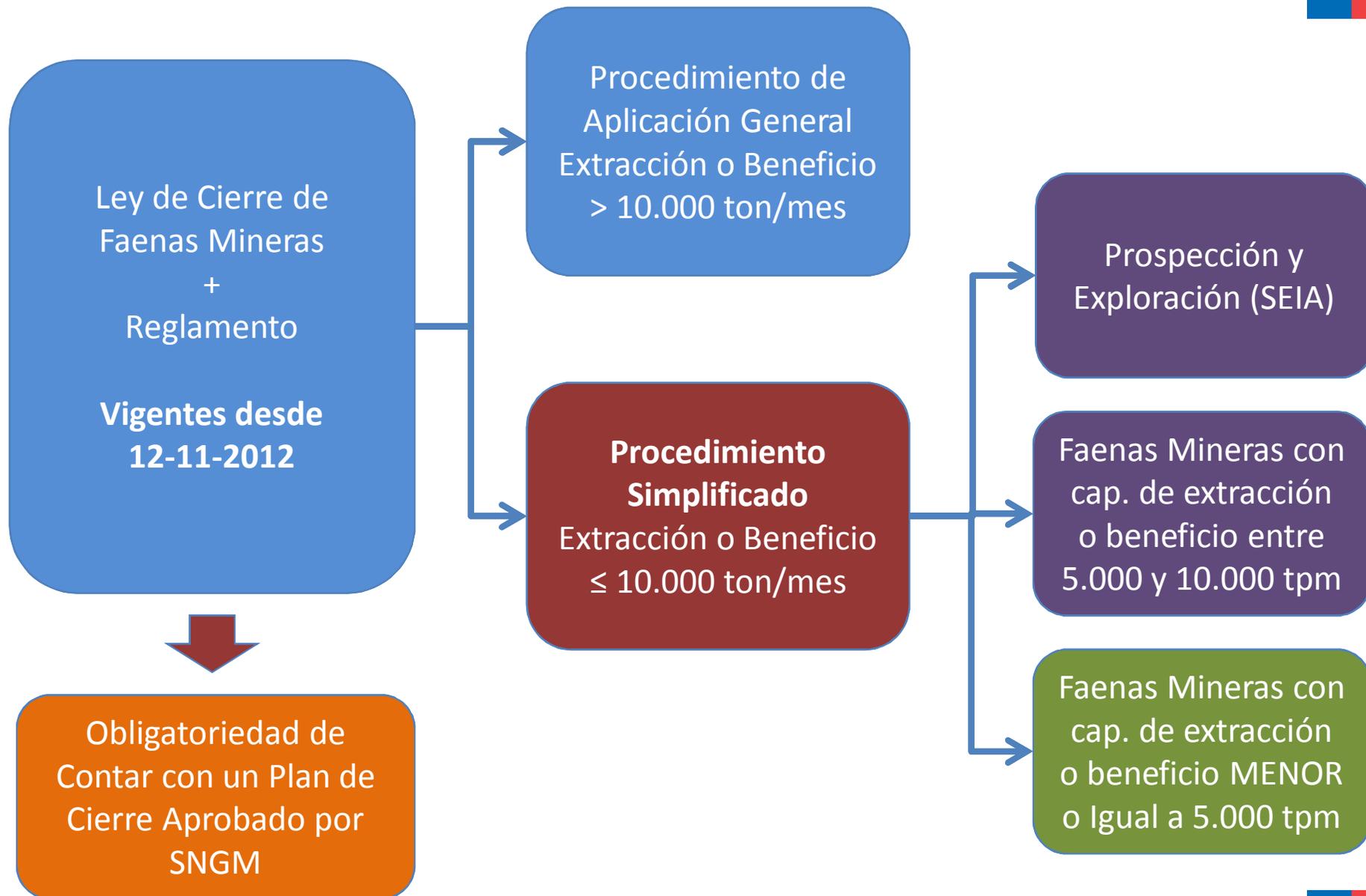
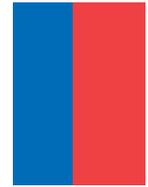
- ✓ **Ausencia de una normativa específica**, que regulara los aspectos negativos de la Industria Minera Extractiva.
- ✓ **Materializar el principio de “el que contamina paga”**. La empresa minera debe hacerse cargo de las externalidades, e incorporarlas como un elemento más dentro del negocio minero.
- ✓ **Impedir** la generación de **Nuevas Faenas Mineras Abandonadas**.
- ✓ **Ausencia de una garantía financiera** que asegurara al Estado, el cumplimiento de las medidas de cierre comprometidas por la empresa



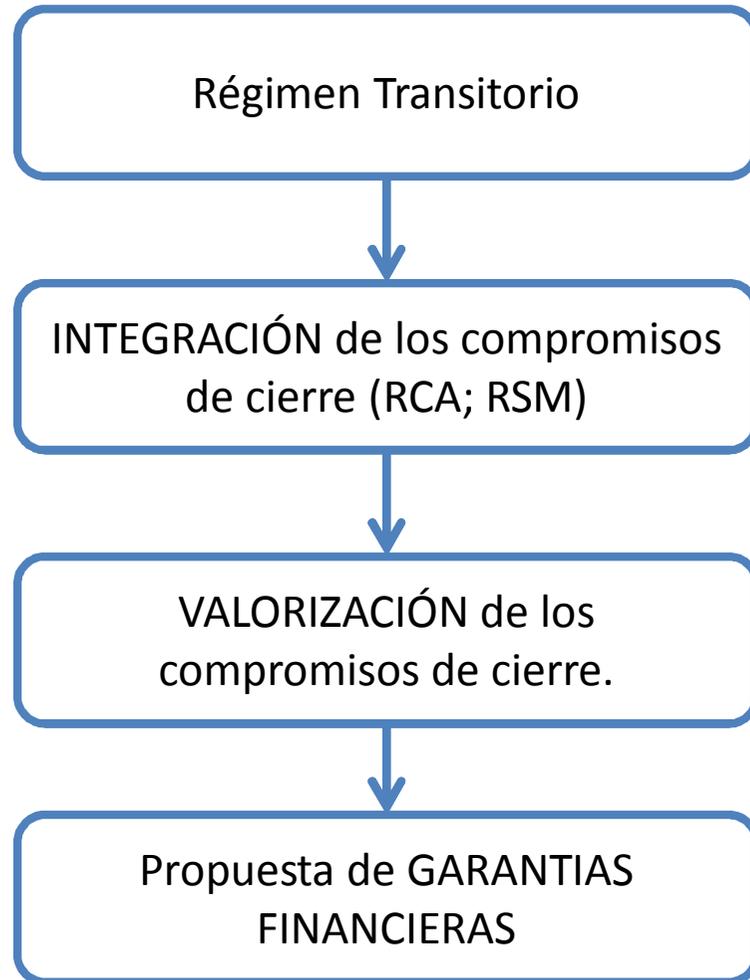
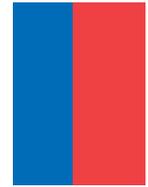
# Un poco de Historia...



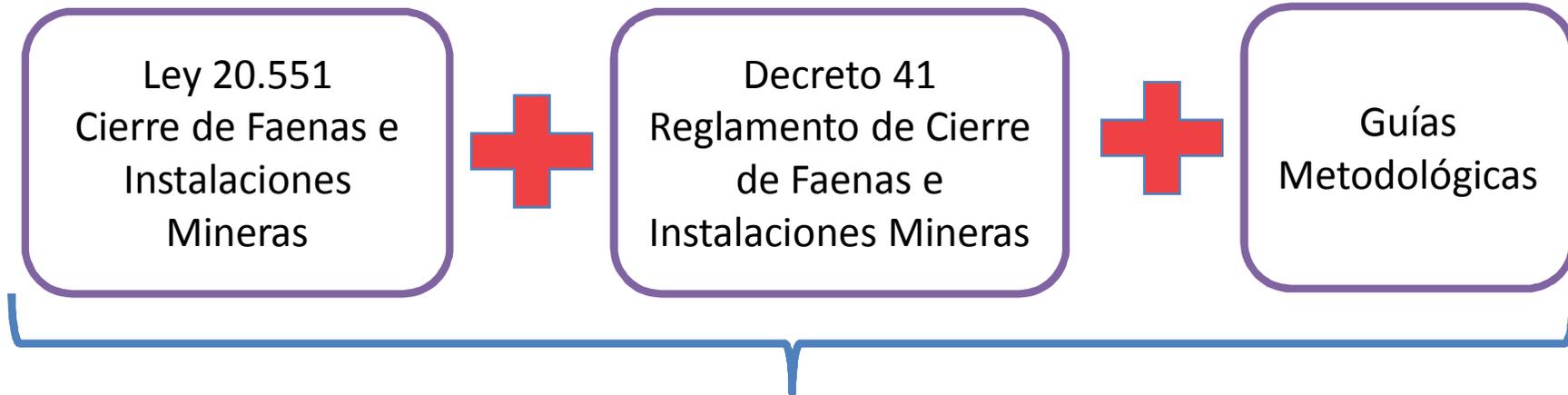
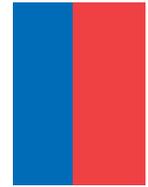
# Marco General de la Ley y el Reglamento



# Obligaciones de la Ley de Cierre (Faenas > 10.000 tpm)



# Esquema General – Planes de Cierre



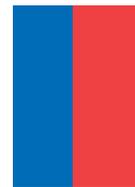
## Plan de Cierre

**DEFINICIÓN** de las Obras,  
Medidas y Actividades de  
Cierre y Post Cierre

**VALORIZACIÓN** de las Obras  
y Medidas y Actividades de  
Cierre y Post Cierre

**CONSTITUCIÓN** de  
Garantías

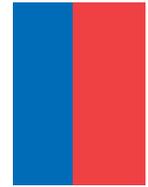




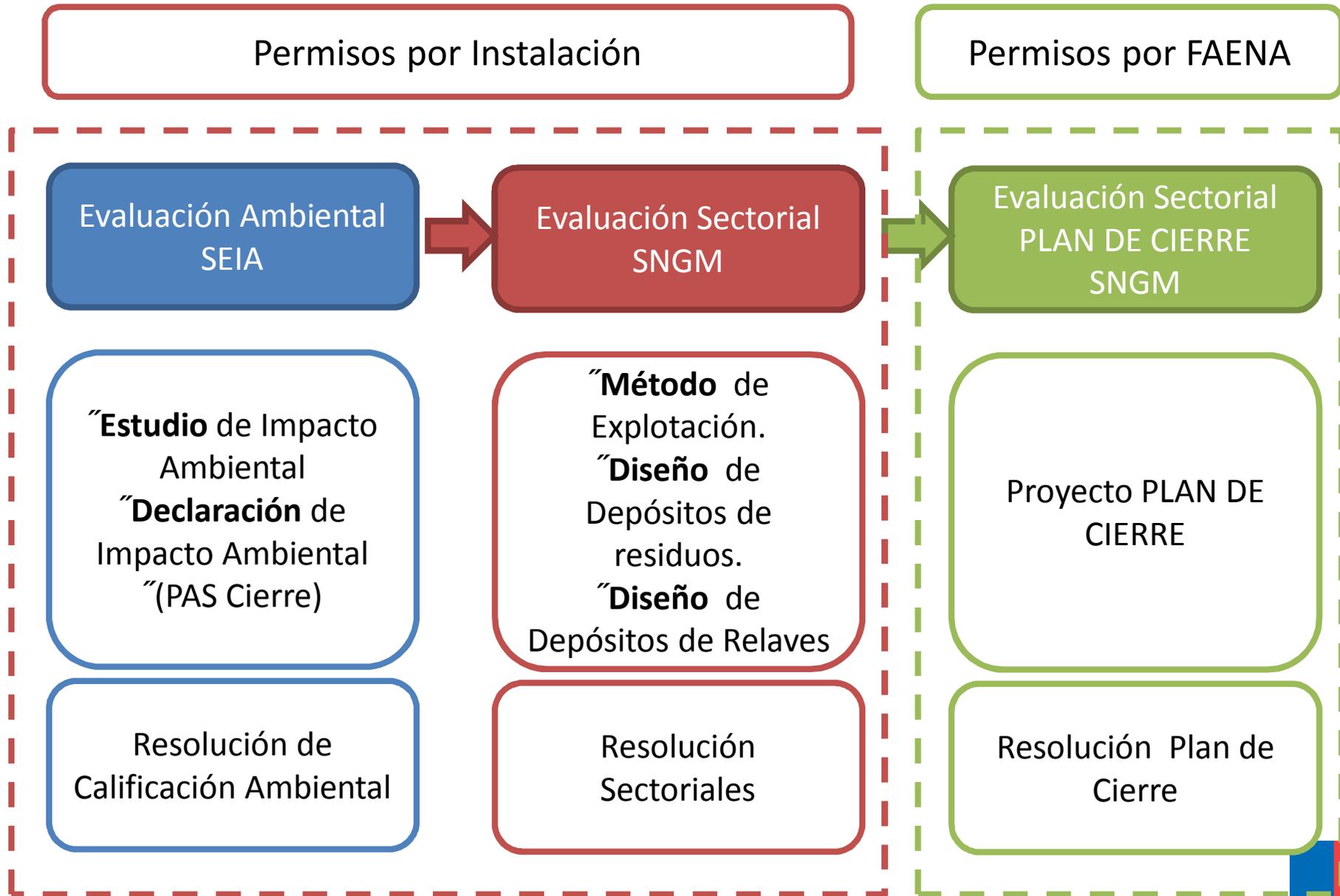
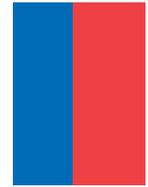
# PRINCIPALES DESAFÍOS



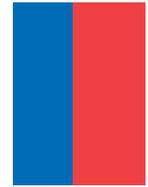
# Incorporar la Fase de Cierre como parte del ciclo de vida de una faena minera



# Tramitación de Proyectos



# Nuevos Estándares para el Cierre de Instalaciones Mineras.



## Estabilidad Física

- Seguridad Estructural
- Desmantelamiento de instalaciones y estabilización de estructuras remanentes.

## Estabilidad Química

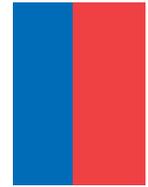
- Generación de Drenajes
- Prevención, control y manejo de drenajes en instalaciones remanentes.

## Prevención de Riesgos

- Protección de la salud y seguridad de las personas y del medio ambiente.
- Cierre de accesos, señalética, etc.



# Integración de las Medidas de Cierre con la Evaluación Ambiental.



## EVALUACIÓN AMBIENTAL

### FASE CIERRE:

“Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada.

“Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental ...;

“Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad,...

“La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.

### PAS 137:

Descripción de las medidas, acciones y obras destinadas a evitar, prevenir o eliminar los potenciales impactos que se derivan del desarrollo de la Industria Extractiva Minera... de forma de asegurar la Estabilidad Física y Química de los mismos...

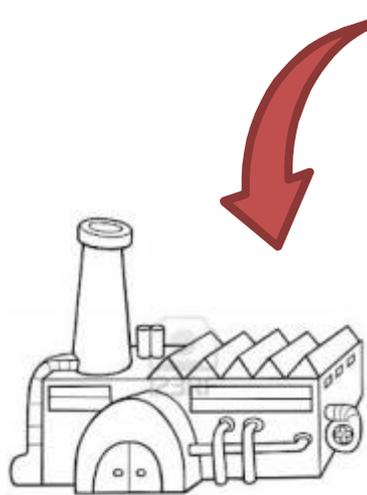
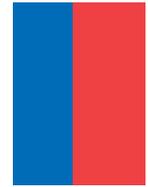
Evaluación Ambiental del Proyecto

PAS  
137

Plan de Cierre de la Faena Minera



# Definición de Obras mediante una Evaluación de Riesgos.



Instalación

Metodología de Evaluación de Riesgos



Listado de Obras, Medidas y Actividades de Cierre y Post Cierre

Considera:  
"Diseño de la instalación.  
"Construcción de la Instalación  
"Operación de la Instalación.

1. Aseguren la estabilidad física y química de las faenas mineras.
2. Sean medidas destinadas a mitigar los efectos de la industria extractiva minera.
3. Resguarden la vida, salud y seguridad de las personas y medio ambiente.





# Vida Útil y Plazos de Constitución de Garantías.

Vida Útil

Determinada en función a las **Reservas Demostradas** (probadas mas probables) certificadas por una persona competente y los **niveles anuales de extracción.**

$$\text{Vida Útil} = \frac{\text{Reservas (Ton)}}{\text{Nivel de Extracción (Ton/año)}}$$

Constitución de  
Garantías  
Financieras

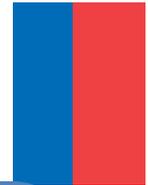
En función a la Vida Útil calculada por las reservas y la capacidad de extracción

V.U.  $\geq$  20 años → Plazo de Constitución 15 años.

V.U.  $<$  20 años → Plazo de Constitución 2/3 V.U.

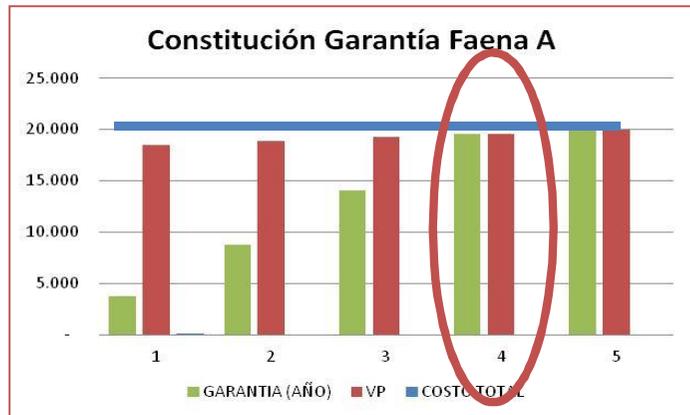


# Cómo se traduce...



**Faena A**  
 5 años de vida útil.  
 20.000 UF costo de cierre  
 BCU 2%

	Año				
AÑO	1	2	3	4	5
VP	18.477	18.846	19.223	19.608	20.000
GARANTIA (AÑO)	3.695	8.795	14.097	19.608	20.000
COSTO TOTAL	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000

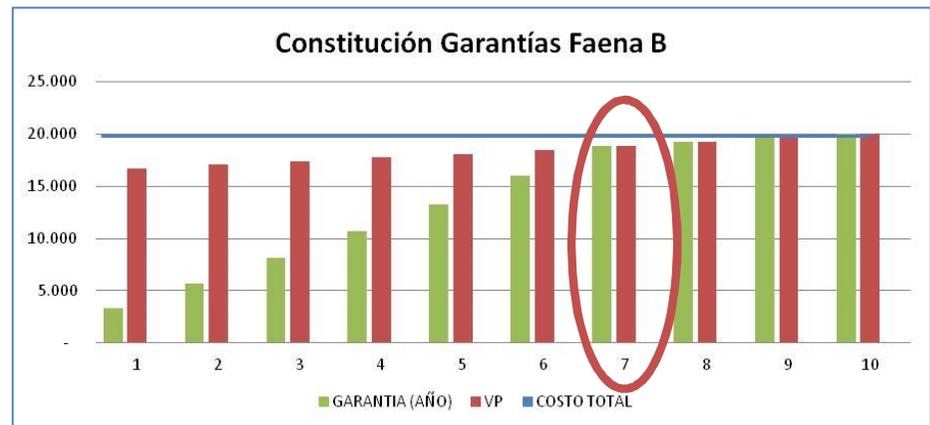


**Faena B**  
 10 años de vida útil.  
 20.000 UF costo de cierre  
 BCU 2%

	Años				
AÑO	1	2	3	4	5
VP	16.735	17.070	17.411	17.759	18.115
GARANTIA (AÑO)	3.347	5.690	8.125	10.656	13.284
COSTO TOTAL	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000

	Años				
AÑO	6	7	8	9	10
VP	18.477	18.846	19.223	19.608	20.000
GARANTIA (AÑO)	16.013	18.846	19.223	19.608	20.000
COSTO TOTAL	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000



**GRACIAS!**



**Gobierno  
de Chile**

[www.gob.cl](http://www.gob.cl)



**SERNAGEOMIN**  
Ministerio de Minería

Gobierno de Chile



# Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras El desafío para la Mediana Minería

Lilian Valdebenito Valenzuela

[Lilian.valdebenito@sernageomin.cl](mailto:Lilian.valdebenito@sernageomin.cl)

