

Adaptación de la minería a los efectos del Cambio Climático en etapa de cierre



Pasivos Ambientales Mineros

Aquellas faenas mineras abandonadas o paralizadas, incluyendo sus residuos, que constituyen un riesgo significativo para la vida o salud de las personas o para el medio ambiente.

(Anteproyecto Chileno Ley PAM, 2005)



Ley de Cierre de Faenas Mineras de Chile

Publicada el 11.11.2011



Ley 20.551/2012, Ministerio de Minería

Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras



OBJETIVOS

Integrar y ejecutar un conjunto de medidas y acciones destinadas a mitigar los efectos que se derivan del desarrollo de la industria extractiva minera.

Asegurar la estabilidad física y química de las instalaciones, en conformidad a la normativa ambiental aplicable.

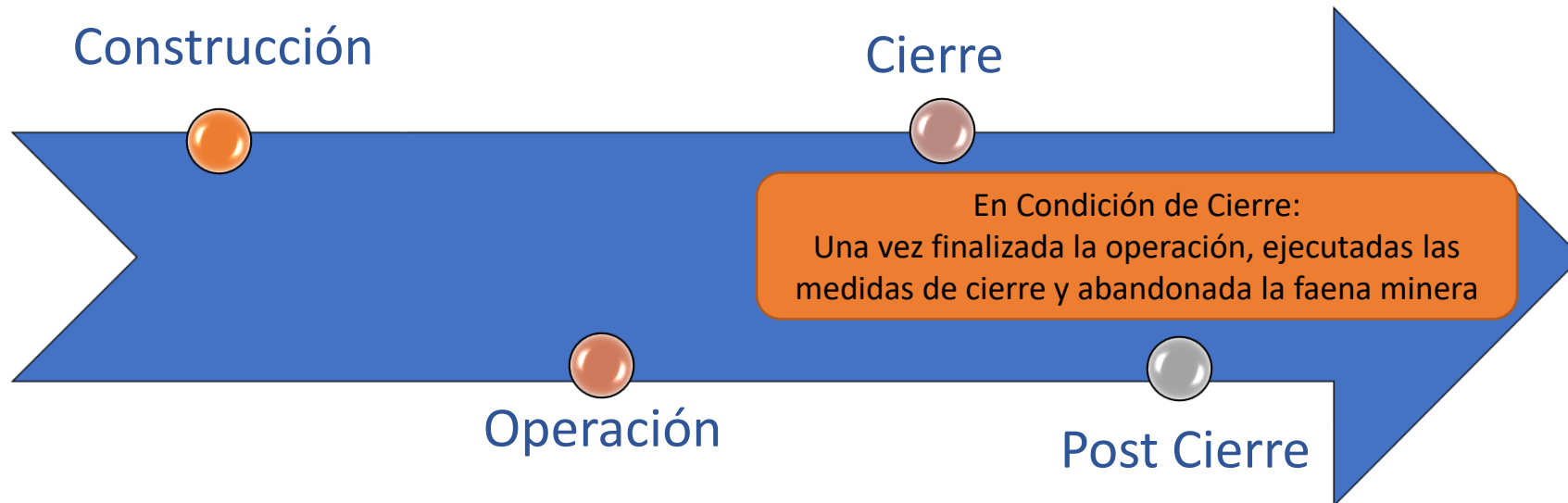
Otorgar el debido resguardo a la vida, salud, seguridad de las personas y medio ambiente.

Planificar y ejecutar el cierre de forma progresiva durante las distintas etapas del proyecto minero.



Riesgo: “Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un suceso y su consecuencia”
(ISO/IEC Guide 73)

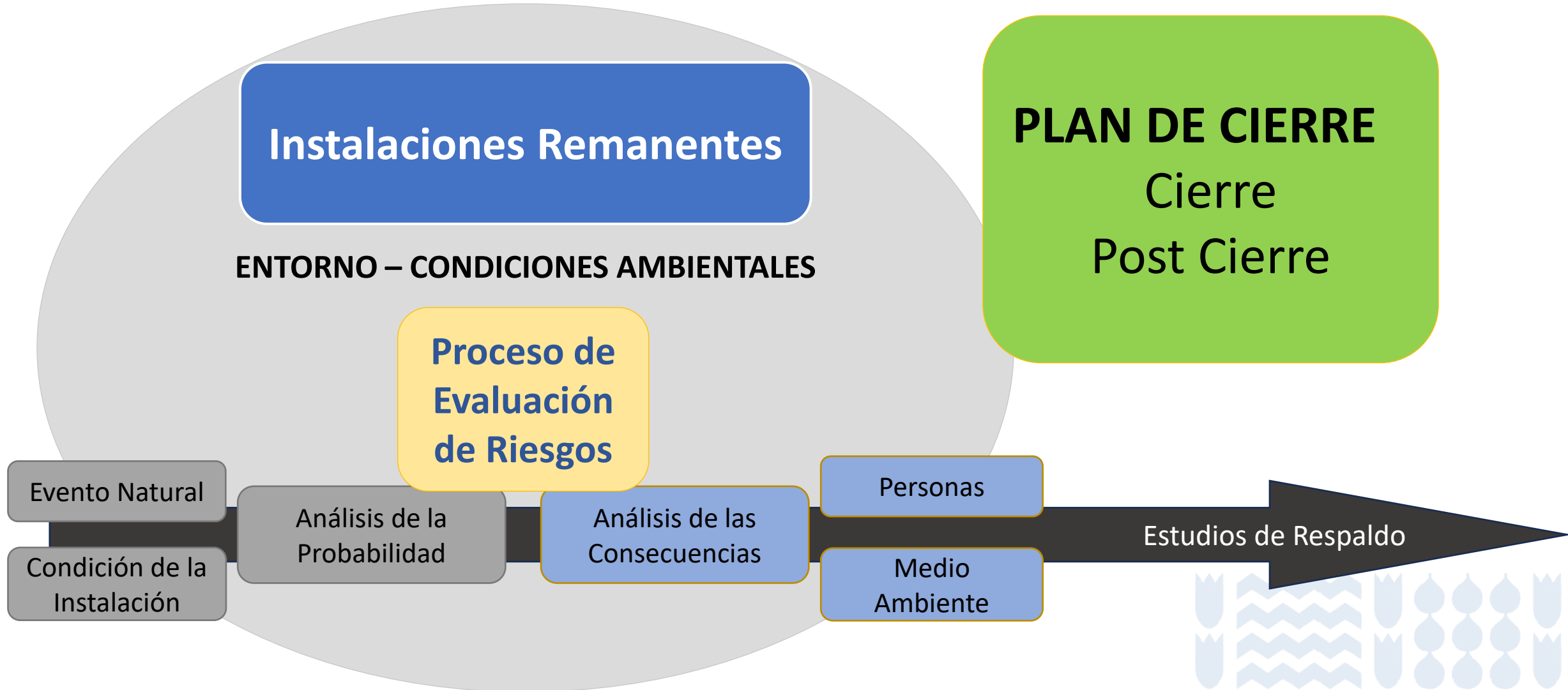
Evaluación de Riesgos – Cierre Estable Proyecto Minero



Debe considerarse una visión de **largo plazo**, ya que las instalaciones remanentes permanecerán a **perpetuidad** en el sitio donde se emplaza la faena minera.



Obras, medidas y actividades de cierre



Efectos del Cambio Climático

Principales que inciden en el cierre de
una faena minera



Lluvias intensas

Lluvias intensas en poco tiempo y lluvias en altura pueden provocar aluviones, arrastre de material depositado, o hacer colapsar instalaciones mineras, además existen procesos acumulativos, como erosión y derrames que provocan efectos en el largo plazo.

- Establecer evaluación de riesgo con Cambio Climático.
 - Estudios hidrológicos e hidrogeológicos, erosión, arrastre de residuos, deslizamientos
 - Establecer escenarios de precipitación y crecidas en cursos de aguas y quebradas. Proyección de datos
- Establecer planes de seguimiento (PEF y PEQ), durante toda la duración del proyecto minero
 - Modelos y monitoreos en terreno
- Validación y ajuste de obras, medidas y actividades de cierre





Fuertes Vientos

Vientos de intensidad y condiciones de las instalaciones pueden transportar contaminantes a la población y afectar al medio ambiente.

- Caracterización de la composición de fuentes emisoras
- Registros meteorológicos/estación meteorológica
- Seguimiento control de emisiones o transporte de material
- Modelación de eventos de Material Particulado
- Receptores sensibles y análisis de Riesgo a la salud de la población



CAMBIO CLIMATICO

Instalaciones Remanentes

ENTORNO – CONDICIONES AMBIENTALES

Proceso de Evaluación de Riesgos

PLAN DE CIERRE
Cierre
Post Cierre

Evento Natural

Condición de la Instalación

Análisis de la Probabilidad

Análisis de las Consecuencias

Personas

Medio Ambiente

Estudios de Respaldo



Principales Acciones

Objetivo: Actualizar criterios y lineamientos respecto a la evaluación de riesgos incorporando efectos de cambio climático.

- Actualización de Guía de Presentación y Actualización de Planes de Cierre General, incluye requerimientos de evaluación de riesgo con cambio climático. Se establece planes de seguimiento de estabilidad física y química (PEF y PEQ)

Trabajo colaborativo para fortalecer las capacidades institucionales de los países de la región, mejorar la gobernanza, las políticas y la gestión en el sector minero.

Es necesario identificar estudios internacionales para actualizar la guía de evaluación de riesgos, bajo estándares, supuestos, parámetros y criterios reconocidos. Ejemplo: definir claramente el periodo de retorno para lluvias y su uso en el detalle de las medidas

Incorporar a todos los actores, tanto públicos como privados.





SERNAGEOMIN
Ministerio de Minería

Gobierno de Chile

