

# AUDITORIAS DE CIERRE

Ana Luisa Morales, Mag.

Consultor CEPAL

Curso Cierre de Minas

26 de enero 2021



# Contenidos



- 01** Auditorías
- 02** Tipos de Auditorías
- 03** Implementación de un registro de Auditores
- 04** Contenidos mínimos de un informe de auditoría
- 05** Cronograma de ejecución de una Auditoría

# Auditorías

El **objeto** de las auditorías es **certificar al Servicio y/o institución pública** la **adecuación y cumplimiento** del **contenido del plan de cierre** y de su **actualización**, así como la **sujeción a su programación de ejecución**, de manera de **velar por su implementación y avance** en relación al proyecto minero específico presentado y aprobado.



# Auditorías

## Por qué se hace necesaria la implementación de auditorías?

- Debido a que es necesario certificar por cuenta de un tercero habilitado por el Servicio o institución pública, la **implementación gradual de los planes de cierre aprobados**. De igual forma, dada la **dinámica del ámbito minero**, cambios en la vida útil de la faena minera, cambios de la tecnología, modificaciones de los años de vida útil de las instalaciones, entre otros, **hacen necesaria la certificación** de la actualización del plan de cierre.

## Por qué se hace necesaria que esta sea externa?

- Por la **independencia de juicio** que tienen estos profesionales, dado a que serán **autorizados** a trabajar como tales por el Servicio o institución pública, serán **supervisados** por el Servicio y de acuerdo a **instrucciones y planes de auditoría** emanados por el **Servicio o institución pública**, pero pagados por la empresa minera. A simismo, releva a la institución de mantener una infraestructura fija adicional de recursos, que van a ser ocupados en forma esporádica.

# Tipos de Auditorías

## PERIÓDICAS :

- *Exámenes a los planes de cierre de las Faenas Mineras aprobadas.*
- *Se realizan cada cinco años*
- *De costo de la empresa minera*
- *De acuerdo a un plan de fiscalización que elabora el Servicio o institución pública y que se comunica a principio de año en el diario oficial.*

## • Ejemplo

Faena	Empresa	Fecha Aprobación	Proyecto aprobado	Plazo de la auditoría
Mina Rosa	Compañía Minera Rosa S.A.	28-02-2015	Procedimiento General	27-02-2020
Mina Juana Perez	Minera Perez SpA	03-03-2015	Procedimiento General	02-03-2020
Mina Carlos	Cía. Minera Montes	16-05-2015	Transitorio	15-05-2020
Mina Alturas	Internacional SpA.	19-05-2018	Procedimiento General	18-05-2020

# Tipos de Auditorías

## **EXTRAORDINARIAS :**

- *Modificaciones sustanciales del Proyecto Minero original.*
  - *Modificaciones a la fase de cierre que se consignaren en una RCA.*
  - *Luego de reiniciadas las operaciones al cabo de una Paralización Temporal.*
  - *Luego de haberse implementado a cabalidad el Cierre Parcial de una o más instalaciones de una Faena Minera.*
  - *En todos aquellos casos debidamente calificados por el Servicio.*
- 

## **VOLUNTARIAS:**

- *Cuando se produjere una modificación del proyecto minero que pudiere incidir en la adecuación o modificación del plan de cierre o, bien, cuando la empresa minera lo estime conveniente.*

## **FINAL DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE CIERRE:**

- *Una vez implementada la totalidad de obras, medidas y actividades comprometidas en el plan de cierre total.*

# Implementación de un registro de Auditores

## Auditores Externos

Las auditorías que se presenten al Servicio, deberán ser realizadas por auditores externos, personas naturales o jurídicas, los que deben encontrarse debidamente inscritos y vigentes en el Registro Público de Auditores Externos que administra el Servicio o Institución Pública.

## Registro Público Auditores Externos (RPAE)

Registro público, llevado y mantenido por el Servicio público encargado de los Planes de Cierre, de todas aquellas personas naturales o jurídicas, que voluntariamente soliciten su incorporación y que se encuentren debidamente calificadas y habilitadas, de acuerdo a los atributos y perfiles que se establezcan como requisito, para ser contratados por las respectivas empresas mineras para efectuar las auditorías de planes de cierre de faenas mineras.

Solo podrán ser inscritos en el Registro Público de Auditores Externos las personas naturales, sociedades de profesionales y personas jurídicas que cumplan con los requisitos establecidos por la autoridad competente.

Los requisitos establecidos para estos efectos son:

## **Personas Naturales**

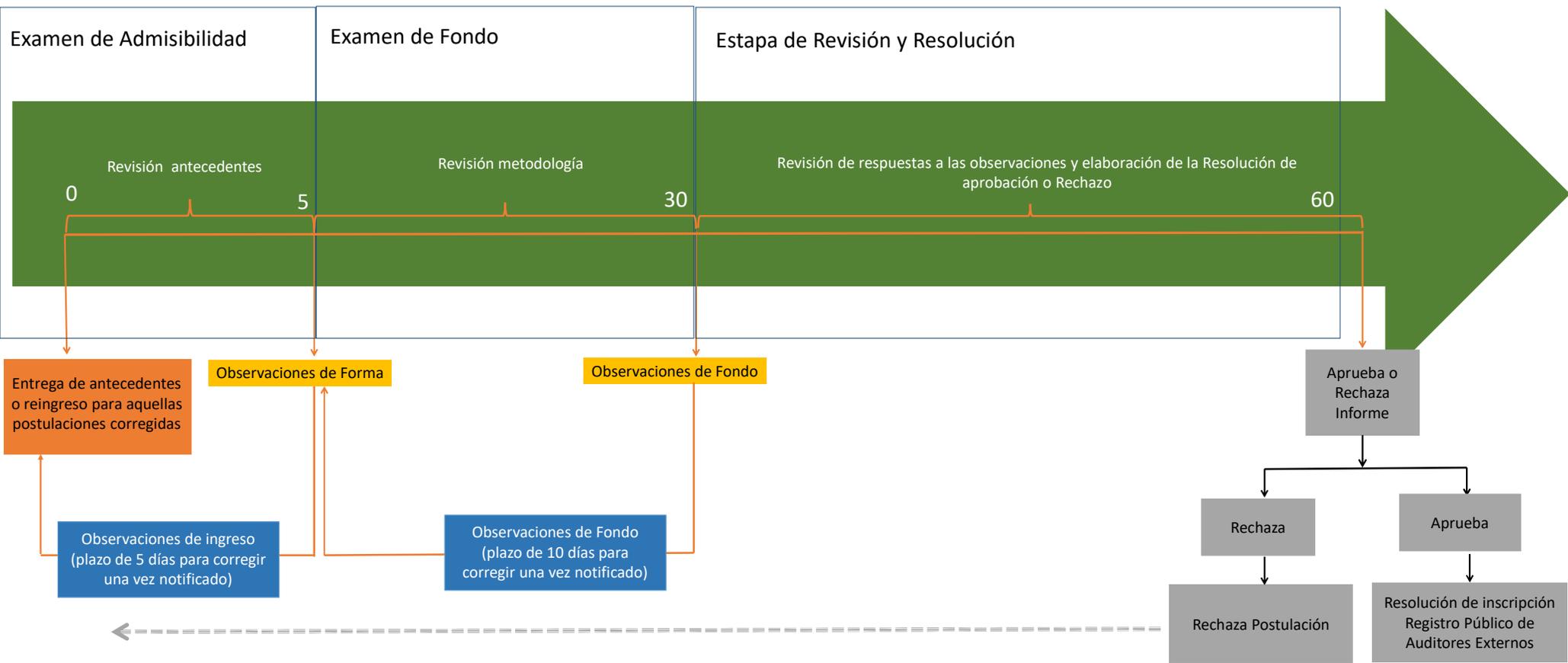
- ✓ Poseer un título profesional relacionado con las ciencias vinculadas a la industria minera, entre otros, ingenieros de minas, ingenieros de ejecución en minas, ingeniero en recursos naturales, ingenieros en medio ambiente, ingenieros químicos o geólogos.
- ✓ Acreditar al menos 10 años de experiencia en el área de la industria minera.
- ✓ No encontrarse acusado o haber sido condenado por delito que merezca pena aflictiva.

# Implementación de un registro de Auditores

## Persona Jurídica

- ✓ Sociedades de profesionales o personas jurídicas constituidas en conformidad a la ley respectiva.
- ✓ Mantener como parte del objeto social, el efectuar auditorías de planes de cierre de faenas mineras.
- ✓ Que en ella tuvieren participación o fueren integradas por profesionales que cuenten con título profesional relacionado con las ciencias vinculadas a la industria minera, entre otros, ingenieros de minas, ingenieros de ejecución en minas, ingeniero en recursos naturales, ingenieros en medio ambiente, ingenieros químicos o geólogos, y que acrediten experiencia en el área de al menos 10 años.
- ✓ Los socios o algunos de los trabajadores de la sociedad de profesionales o persona jurídica no deben encontrarse acusados o haber sido condenados por delito que merezca pena aflictiva.
- ✓ La sociedad o persona jurídica no debe haber sido condenada de manera grave y reiterada por práctica antisindical o por infracción a los derechos fundamentales del trabajador o registrar saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social, lo que se acreditará con el correspondiente certificado.

# Cronograma de Inscripción en el registro Público de Auditores



# Registro de Auditores Planes de Cierre en Chile

Nº Registro	Razón Social	RUT Empresa	Representante Legal	RUT Representante Legal	Teléfono	Correo Electrónico	Auditor autorizado para firmar Informes	RUT Auditor autorizado	Nº Resolución de SERNAGEOMIN que Autoriza Registro	Fecha Resolución que Autoriza
1	Pizarro y Saldívar Ingenieros Compañía Limitada	76.524.736-5	Alexis Pizarro Valdivia	9.027.240-3	968475731	<a href="mailto:apizarro.3@gmail.com">apizarro.3@gmail.com</a>	Javier Rodrigo Saldívar Provoste	10.220.196-1	1767/2016	25-08-16
2	Francisco Calaf González	9.250.693-2	Francisco Calaf González	9.250.693-2	998293674	<a href="mailto:fcalaf@gmail.com">fcalaf@gmail.com</a>	Francisco Calaf González	9.250.693-2	0735/2017	21-03-17
3	Eduardo Heriberto Tapia Villafaña	9.568.750-4	Eduardo Heriberto Tapia Villafaña	9.568.750-4	977092420	<a href="mailto:ehtapiav@gmail.com">ehtapiav@gmail.com</a>	Eduardo Heriberto Tapia Villafaña	9.568.750-4	0736/2017	21-03-17
4	María Luisa Delgado Olivares	12.956.862-3	María Luisa Delgado Olivares	12.956.862-3	990506940	<a href="mailto:maluisa.do@gmail.com">maluisa.do@gmail.com</a>	María Luisa Delgado Olivares	12.956.862-3	0287/2018	30-01-18
5	René Sergio Pak Kwan Lau Chau	9.093.172-5	René Sergio Pak Kwan Lau Chau	9.093.172-5	512499624	<a href="mailto:serisa1183@gmail.com">serisa1183@gmail.com</a>	René Sergio Pak Kwan Lau Chau	9.093.172-5	0413/2018	12-02-18
6	Patricio Eduardo Benavente Catalán	10.577.779-5	Patricio Eduardo Benavente Catalán	10.577.779-5	973842572	<a href="mailto:pbenaventec@gmail.com">pbenaventec@gmail.com</a>	Patricio Eduardo Benavente Catalán	10.577.779-5	1494/2018	24-05-18
7	Ana Luisa Morales Mella E. I. R. L.	76.947.272-K	Ana Luisa Morales Mella	12.501.832-7	998741303	<a href="mailto:anita.morales@icloud.com">anita.morales@icloud.com</a>	Ana Luisa Morales Mella	12.501.832-7	1866/2018	06-07-18
8	Mincore Ingeniería Limitada	77.030.985-9	Jorge Igor Collado Cerda Christian Puebla Caroca	8.975.571-9 9.709.617-1	945781584	<a href="mailto:cpueblac@mincore.cl">cpueblac@mincore.cl</a>	Jorge Igor Collado Cerda	8.975.571-9	0555/2019	07-03-19
9	Alejandro Walterio Ibacache Sauer	9.459.602-5	Alejandro Walterio Ibacache Sauer	9.459.602-5	998863656	<a href="mailto:ibacache.sauer@gmail.com">ibacache.sauer@gmail.com</a>	Alejandro Walterio Ibacache Sauer	9.459.602-5	0276/2020	11-02-20
10	Jorge Reinaldo Santibáñez González	10.246.010-3	Jorge Reinaldo Santibáñez González	10.246.010-3	966766849	<a href="mailto:Jorsangon@gmail.com">Jorsangon@gmail.com</a>	Jorge Reinaldo Santibáñez González	10.246.010-3	1463/2020	08-09-20
									1534/2020	21-09-20
									1694/2020	16-10-20

# Contenidos Mínimos de un Informe de Auditoría

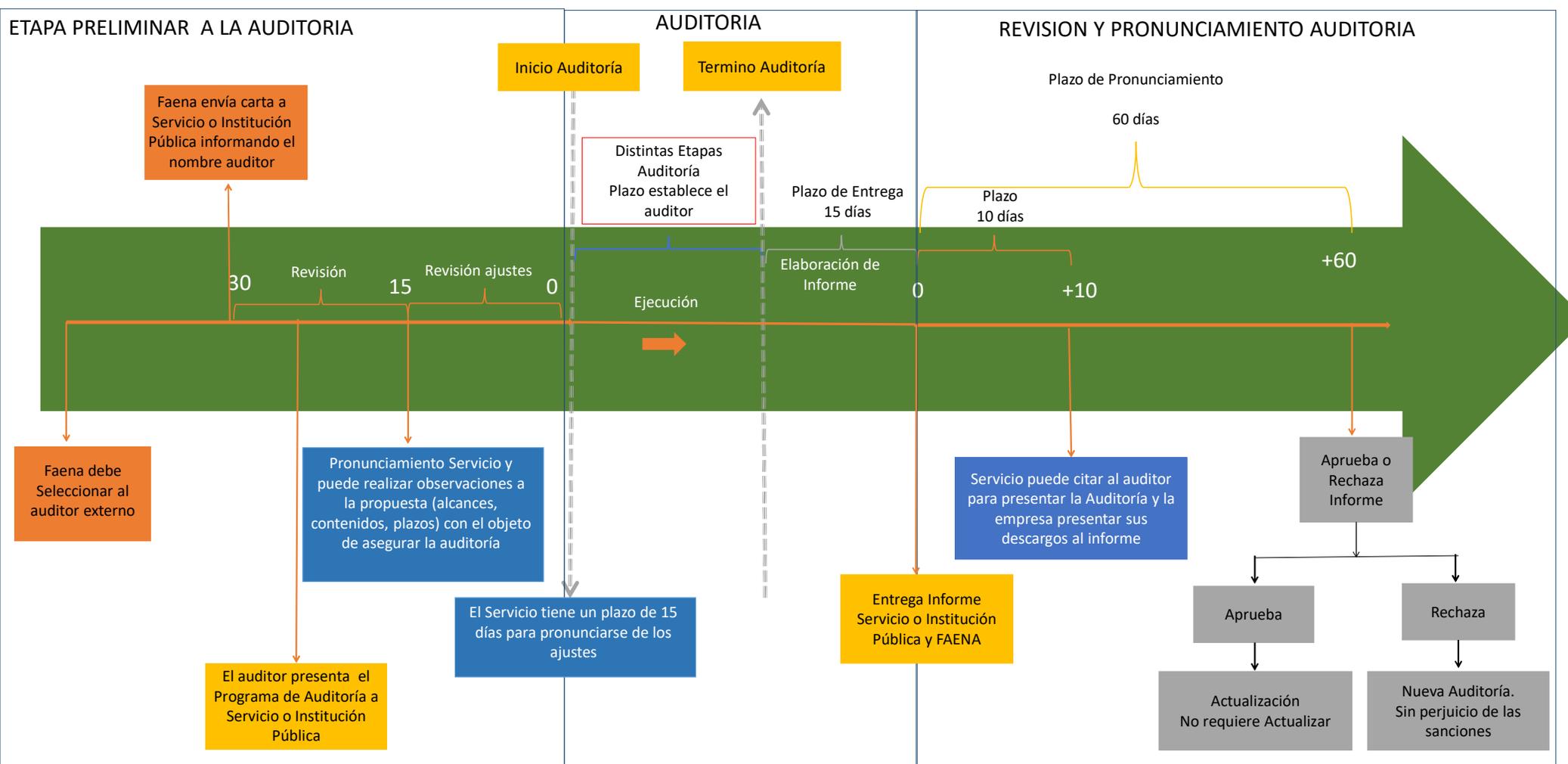
El informe que emita el auditor externo, correspondiente a una **auditoría periódica**, debe contener a lo menos:

- a) Un **análisis detallado** de las obras, medidas y actividades **del Plan de Cierre de la Faena Minera** y sus respectivas instalaciones, **indicando** si ellas se **están o no ejecutando** en conformidad a lo establecido en el **Plan de Cierre** y a la programación **aprobada**.
- b) Pronunciarse sobre la **adecuación de los costos** asociados a la implementación del Plan de Cierre y si, **a su juicio, procede o no la actualización de dichos costos**.
- c) Los estándares técnicos a que sujetará su plan de auditoría (identificar y valorar los riesgos de incorrección material, obtener evidencia suficiente de las incorrecciones materiales, indicar opiniones y conclusiones a partir de la evidencia de la auditoría).
- d) Certificar la adecuación y el cumplimiento del PC aprobado por el Servicio, así como la sujeción a su programa de ejecución, que el PC se encuentre debidamente actualizado, el auditor deberá velar por la implementación del PC y avance efectivo en relación al proyecto minero específico en análisis.
- e) El procedimiento de control y verificación (como el auditor controlará los riesgos de la auditoría).
- f) La política de confidencialidad y el manejo de la información privilegiada.
- g) La forma de verificar y garantizar la independencia de juicio e idoneidad técnica del personal encargado de la dirección y ejecución de la auditoría externa.
- h) Además en el proceso de la auditoría final, debe pronunciarse sobre suficiencia e idoneidad de las obras, medidas y actividades necesarias para la etapa de post cierre, separando aquellas que deben quedar implementadas al momento del Cese de Operaciones y aquellas con posterioridad a ello.

# Programa de Auditoría



# Cronograma de ejecución de una Auditoría



# Alguna Pregunta?



# Muchas gracias!

1  
5

Ana Luisa Morales

Consultor CEPAL

[analuisamoraless@asesoriasalm.cl](mailto:analuisamoraless@asesoriasalm.cl)

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

Móvil

+56 9 9874 1303



# Cronograma de Cierre de una Faena

Instalaciones	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2028
Rajo 1	■			AUDITORÍA							
Rajo 2			■								
Rajo 3									■		
Botadero 1	■										
Botadero 2			■								
Botadero 3									■		
Botadero 4									■		
Pila 1										■	
Pila 2											■
Instalaciones Auxiliares											

Relevancia de los cronogramas de cierre:

1. Auditor solicitará el cumplimiento del cronograma presentado y aprobado por la Autoridad.
2. Cada uno de estos cierres lleva asociada una auditoría extraordinaria.
3. Existen medidas (coberturas movimiento de tierra, canales de contorno, etc.,) que pueden estar asociadas a ingreso a una DIA o EIA o un permiso sectorial, por lo que se deben considerar los plazos de estas tramitaciones, previo a establecer estos cierres parciales.

El cronograma debe considerar estos temas, antes de presentar a la autoridad en el plan de cierre, con el objetivo de programar adecuadamente los cierres y que estos no presenten observaciones.



# Etapas de una Auditoría

i. Pre-Auditoría (etapa más extensa)	ii. Auditoría	iii. Post-Auditoría	iv. Elaboración Informe
<p>Revisión de la totalidad de la información existente de la faena:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe y Resoluciones de Planes de Cierre aprobado por la Autoridad verificar la totalidad de las medidas aprobadas para la faena y no solo las instalaciones que fueron consideradas en el actualización del plan de cierre.</li> <li>RCA's y sus compromisos de cierre.</li> <li>Permisos sectoriales correspondientes, si es que fuese necesario (rellenos sanitarios).</li> <li>Estudios de respaldo de las distintas instalaciones mineras (entre otros, calidad de agua, estudios hidrogeológicos, geoquímicos, geológicos, hidrológicos, estabilidad física, etc.).</li> <li>Certificados de Cierre parciales emitidos por el Servicio, si es que existen.</li> <li>Constitución garantías financieras.</li> <li>Análisis de la vida útil o del plan de negocio.</li> </ul> <p>Se elaborará el programa de auditoría para verificar en terreno instalaciones, coordenadas, número y cumplimiento de las medidas.</p>	<p>Esta etapa considera la ejecución de las actividades de terreno que se realizarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>visitar e inspeccionar la totalidad de las instalaciones de la faena, con el objeto de verificar coordenadas, estado y el número de instalaciones de la faena.</li> <li>En el caso de existir instalaciones cerradas verificar la implementación de la las medidas.</li> <li>Verificar el cumplimiento del cronograma de cierre.</li> </ul>	<p>En esta etapa se consolidará y contrastará la información técnica y económica, a objeto de elaborar el informe de auditoría que contendrá, a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un análisis detallado de las instalaciones existentes en la faena (elaboración de fichas de las instalaciones).</li> <li>Un análisis de las obras, medidas y actividades del Plan de Cierre de la Faena minera y sus respectivas instalaciones, indicando si ellas se están o no ejecutando en conformidad a lo establecido en el Plan de Cierre aprobado por la autoridad.</li> <li>Un análisis de los costos de cierre presentados.</li> <li>Análisis de las actividades de post cierre y sus costos (perpetuidad).</li> <li>Un pronunciamiento si procede o no, la actualización del plan de cierre y de los costos de este.</li> </ul>	<p>Dentro del plazo de 15 días contados desde el término de la auditoría, el auditor hará entrega del informe al servicio y al Titular de la Faena Minera.</p>

Plazos de la auditoría son variables, dependen del tamaño y antigüedad de la faena.