

2021

PRESENTACIÓN DE
DOCUMENTOS
TÉCNICOS CON UN
ESTÁNDAR
ACOGIDO POR
CRIRSCO



AGENCIA NACIONAL DE
MINERÍA

EVALUACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS

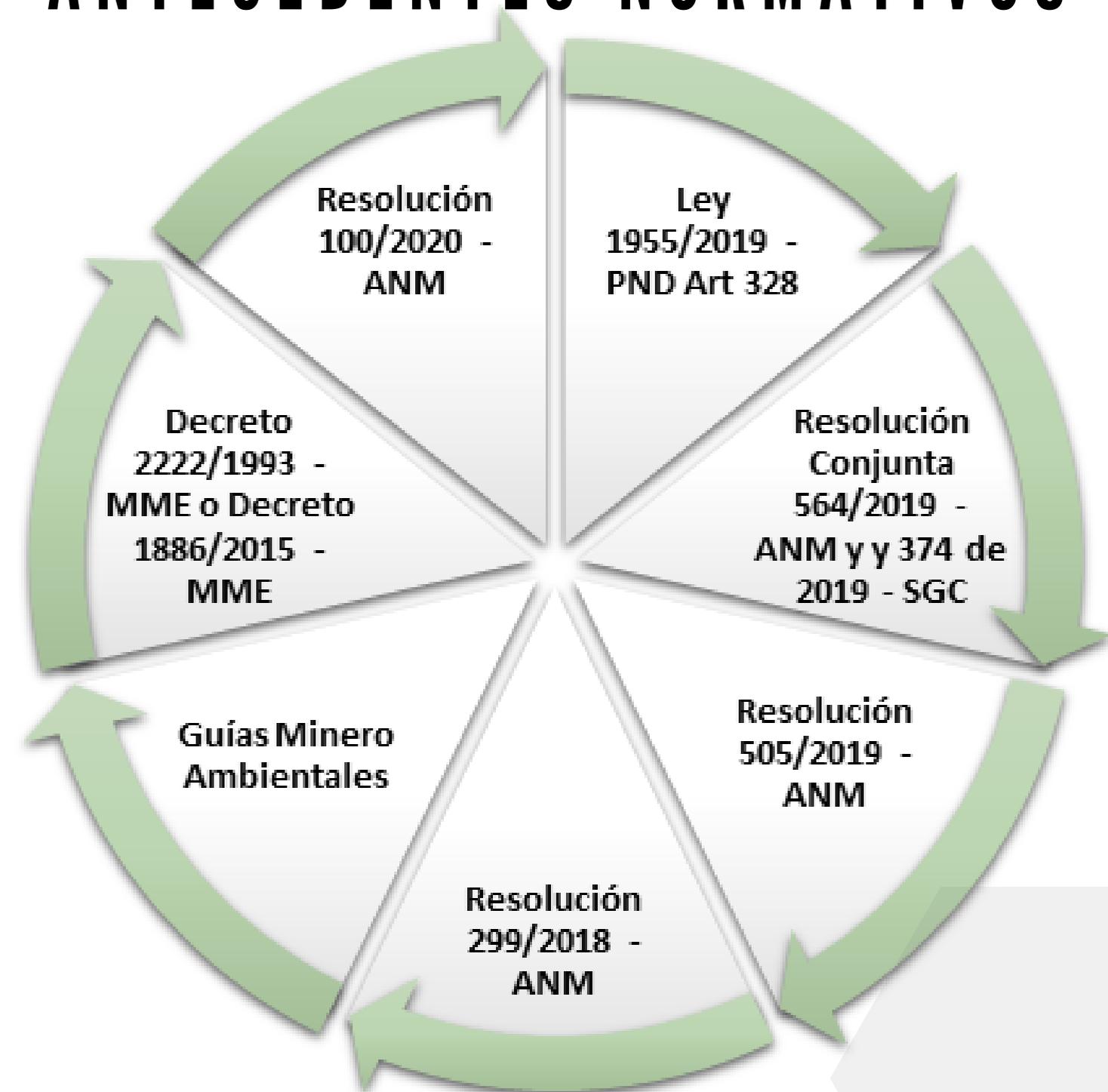
ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ACUERDO CON LA MODALIDAD DEL TÍTULO MINERO

Los documentos técnicos a los que les aplica Estándar acogido por CRIRSCO para realizar la Estimación de Recursos y Reservas Minerales son:

- Programa de Trabajos y Obras – PTO con sus modificaciones.
- Programa de Trabajos e Inversiones – PTI y sus actualizaciones.
- Informe Anual de Labores Mineras Realizadas y Programa de Labores Mineras a Ejecutar (Registros De Propiedad Privada - RPP).
- Plan de Trabajos y Obras Complementario – PTOC y sus modificaciones.



ANTECEDENTES NORMATIVOS



ACLARACIONES PRINCIPALES

1. En los documentos técnicos presentados a la ANM, la aplicación de un Estándar acogido por CRIRSCO, se limita solo a los capítulos y/o elementos de los debidos Términos de Referencia, donde se reporta la información de exploración y estimación de recursos y reservas minerales.
2. La refrendación de los documentos técnicos debe ser realizada por profesionales idóneos como: geólogos, ingenieros geólogos, ingenieros de minas, ingenieros de minas y metalurgia.
3. No se requiere que los documentos técnicos sean refrendados por profesionales competentes (PC), registrados en la Comisión Colombiana De Recursos Y Reservas Minerales (CCRR) o alguna otra NROs miembro de CRIRSCO.
4. La información allegada debe tener en cuenta los cuatro principios que rigen el funcionamiento y aplicación de un Estándar (Transparencia, Materialidad, Competencia, Imparcialidad).
5. Los Documentos Técnicos presentados a la ANM son diferentes a los Reportes Públicos de resultados de exploración y estimación de recursos y reservas minerales.

ACLARACIONES PRINCIPALES

Los documentos técnicos:

- Su objetivo es presentar ante la autoridad minera una propuesta técnica y económica para ser evaluados y aprobados, para desarrollar un proyecto minero.
- Son de carácter reservado.
- Se presentan solo ante la autoridad minera.
- Son requisito para iniciar o continuar las labores de construcción y/o explotación de un título minero en Colombia
- Deben ser refrendados por un profesional idóneo.

Los reportes públicos:

- Su objetivo es informar a los inversionistas o potenciales inversionistas sobre los resultados de exploración, estimación de recursos y reservas minerales.
- Pueden ser de carácter público o reservado.
- Se presentan a los inversionistas, juntas directivas, bolsa de valores o a quien se considere necesario.
- Son requisito para que el proyecto minero ingrese a la bolsa de valores.
- Deben ser firmados por personas competentes (PC) registrados en una NROs miembro de CRIRSCO.

NROs - (National Reporting Organizations)

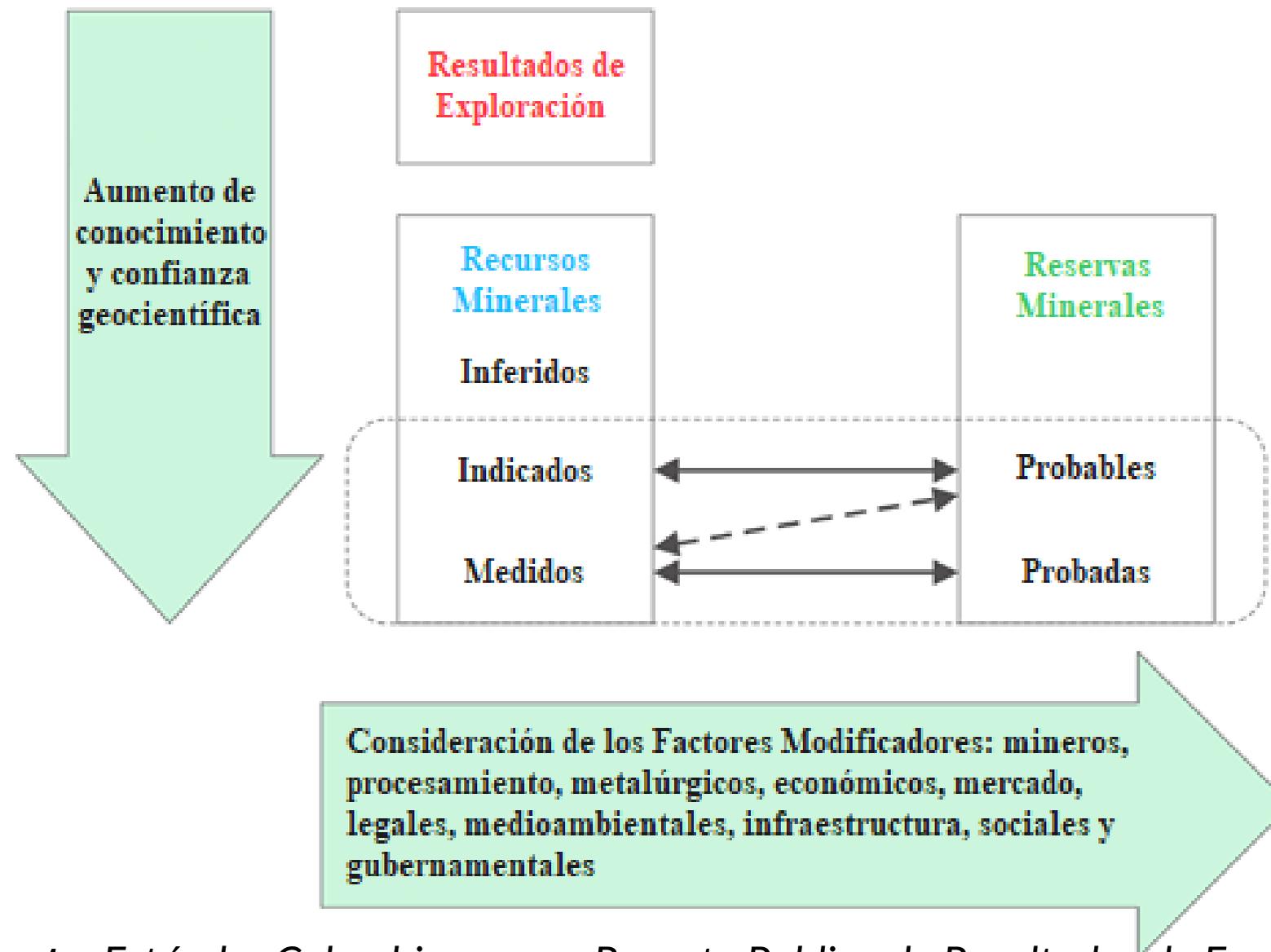
FASES DEL DOCUMENTO TECNICO

1. ESTIMACION DE RECURSOS

2. ESTIMACION DE RESERVAS

Para la Estimación de Recursos y Reservas Minerales se debe tener en cuenta la Figura 1

FIGURA 1. Relación general entre los Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas Minerales



Fuente: Estándar Colombiano para Reporte Publico de Resultados de Exploración, Recursos y Reservas Minerales - ECRR, Mayo 2018

ESTIMACION DE RECURSOS

1) Presentar toda la información recopilada en la etapa de exploración del título minero de acuerdo al Programa Mínimo Exploratorio.

2) Esta información incluye, pero no se limita a, toda la relacionada con las técnicas de muestreo, QA/QC, resultados de laboratorio y resultados de la etapa de exploración.

3) Presentar toda la información relacionada con el desarrollo de la estimación de recursos minerales.

4) Esta información incluye, pero no se limita a, todo lo relacionado con la intervención geológica, el modelo geológico y las técnicas de estimación.

5) Para aquellos títulos que han tenido explotación minera estas labores se pueden tener en cuenta como soporte de exploración.



ESTIMACION DE RECURSOS



6) La estimación de los recursos debe estar definida para el área donde se tenga conocimiento geológico, se debe tener en cuenta que las zonas superpuestas con áreas de exclusión no pueden ser retenidas, por lo que no se incluyen en las áreas para la estimación de recursos.

7) La información de soporte para la estimación de recursos puede ser presentada mediante métodos tradicionales o software de simulación minera y modelamiento.

8) Los recursos se deben estimar de acuerdo a los lineamientos de un Estándar acogido por CRIRSCO.

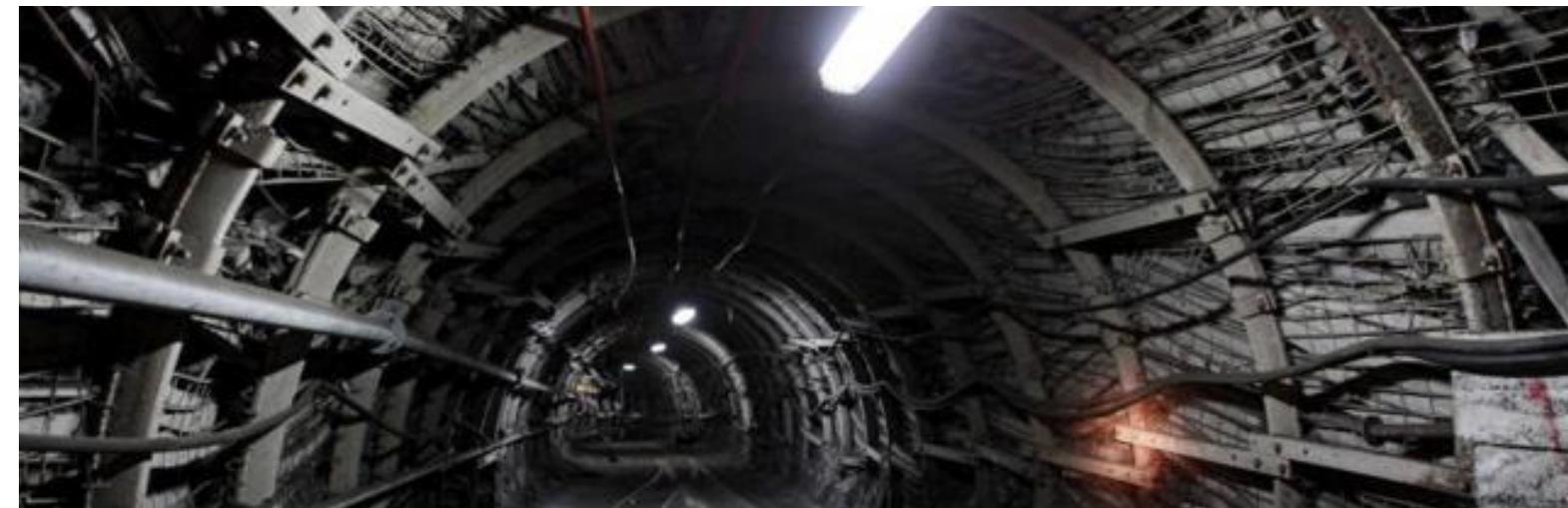
9) La categorización de los recursos minerales debe hacerse bajo las categorías definidas por un Estándar CRIRSCO (Figura 1) y debe establecerse de acuerdo al grado de conocimiento geológico del yacimiento.

10) Presentar fecha efectiva (dd/mm/aaaa) de la estimación de recursos minerales

ESTIMACION DE RESERVAS

- 1) Se debe tener en cuenta que una Reserva Minera es la parte económicamente explotable de un Recurso Mineral Medido y/o Indicado.
- 2) Presentar toda la información relacionada con el desarrollo de la estimación de reservas minerales.
- 3) Esta información incluye, pero no se limita a, la relacionada con los tenores, densidades y factores modificadores.
- 4) Presentar fecha efectiva (dd/mm/aaaa) de la estimación de reservas minerales.

FACTORES MODIFICADORES: *"Son consideraciones usadas para convertir recursos minerales a reservas minerales. Estos incluyen, pero no se limitan a, factores de minería, procesamiento, metalúrgicos, infraestructura, económicos, de mercado, legales, ambientales, sociales y gubernamentales" . ECRR - Mayo 2018*





Se dan algunas consideraciones para cada uno de los factores modificadores:

1) MINERO

Se debe tener en cuenta:

- El área donde se pueda realizar la proyección del plan minero propuesto para poder estimar las reservas minerales.
- El tipo de mineralización, con su diseño minero de acuerdo al método de explotación.
- Dimensionamiento geométrico y secuenciamiento minero.

FACTORES MODIFICADORES

- Parámetros topográficos del área, geomecánicos, geotécnicos, hidrogeológicos, hidrológicos, etc.
- Indicar las cantidades de producción anual y remoción de estéril de ser el caso, de acuerdo con las reservas minerales.
- Plan de ventilación, sostenimiento y estudio geológico donde se indiquen las concentraciones de gas metano (carbón) para minería subterránea, debido a que las condiciones de las atmósferas mineras y del macizo rocoso pueden afectar técnicamente la estimación de las reservas minerales.
- La relación de descapote y la ley de corte, al igual que el factor de dilución y recuperación.

FACTORES MODIFICADORES

2) PROCESAMIENTO Y/O METALÚRGICO

Se debe tener en cuenta:

- El proceso metalúrgico, de beneficio y/o transformación propuesto y su conveniencia para el tipo de mineralización.
- Tonelajes y tenores reportados deberán aclarar si se hace referencia al material entregado a planta o después de la recuperación.

3) INFRAESTRUCTURA

Se debe tener en cuenta:

Descripción detallada junto con la georreferenciación de las construcciones, montajes y obras de minería instaladas o proyectadas para el desarrollo del proyecto minero.

4) MERCADOS

Se debe tener en cuenta:

Estudio de mercados donde se determine que el proyecto pueda ser competitivo y que su materia prima sea comercializable y que supla los costos de su extracción.



FACTORES MODIFICADORES

5) AMBIENTAL

Se debe tener en cuenta, que:

- El diseño minero debe respetar las normativas ambientales en cuanto a zonas de protección declaradas y restricción.
- Cuando no se cuenta con instrumento ambiental aprobado por la autoridad ambiental para el desarrollo del proyecto en el título minero, se define la estimación de reservas en "PROBABLES".
- El plan de cierre minero de la explotación y abandono de los montajes y de la infraestructura, es un elemento que debe considerar los aspectos técnicos, económicos, ambientales y sociales.



- El instrumento ambiental determina la viabilidad del proyecto minero.

6) ECONÓMICO

Se debe tener en cuenta, que:

- El análisis financiero contiene las características (técnicas, ambientales, legales, sociales, etc.) que puedan impactar la viabilidad del proyecto minero.

FACTORES MODIFICADORES

7) LEGAL

Se debe tener en cuenta, que:

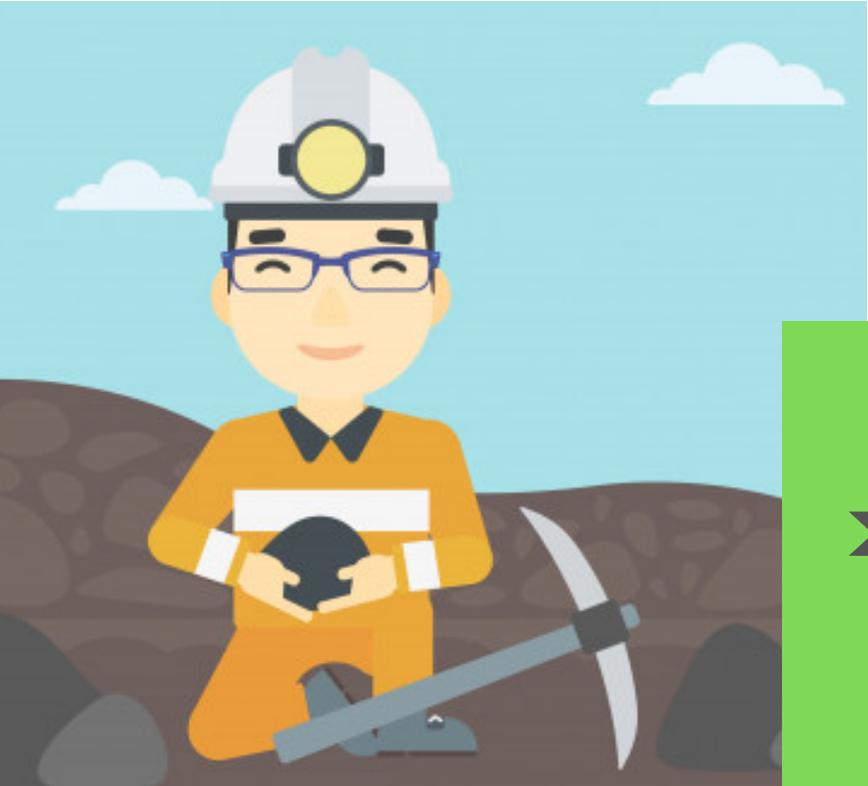
- La vida útil del proyecto está determinada por las reservas minerales estimadas y puede ser máximo hasta la duración del contrato minero.
- Cualquier impedimento potencial para el ingreso al desarrollo del proyecto minero debe considerar las servidumbres o permisos legales.
- Los Planes de Ordenamiento Territorial - POT, los Esquemas de Ordenamiento Territorial - EOT, y los Planes Básicos de Ordenamiento Territorial - PBOT determinan el uso de suelo en los territorios, para lo cual se hace necesario consultarlos para saber las áreas definidas para el desarrollo minero.

TENGA EN CUENTA

- La estimación de las reservas minerales se debe hacer teniendo en cuenta los factores modificadores que puedan impactar los recursos minerales existentes.
- Cada factor modificador debe estar sustentado y desarrollado dentro del documento técnico.



ALGO MÁS DE NORMATIVIDAD

- 
- Recuerde que puede solicitar prórroga para presentar los requerimientos dados al documento técnico siempre y cuando se haga dentro de los términos establecidos y con la justificación debida.
 - La periodicidad de actualización de la estimación de recursos y reservas minerales será anualmente dentro de los cinco (5) primeros días del mes de Octubre de cada año de acuerdo con el artículo 3 de la Resolución 100/2020.
 - En caso que, la actualización de recursos y reservas minerales modifique el documento técnico aprobado, este deberá ser aportado nuevamente con las debidas modificaciones.

ALGO MÁS DE NORMATIVIDAD

- Si se presentó documento técnico y este se encuentra en evaluación a la fecha de entrar en vigencia la Resolución 100/2020, se debe presentar dentro del mes siguiente el ajuste de la estimación de recursos y reservas minerales aplicando un Estándar acogido por CRIRSCO sin que medie requerimiento alguno.
- Si ya tiene documento técnico aprobado recuerde que debe actualizar la información de recursos y reservas minerales dentro de los términos establecidos del artículo 5 de la Resolución 100/2020 de acuerdo con la clasificación de la minería, así:

CLASIFICACION DE LA MINERIA	FECHA PARA ACTUALIZAR RECURSOS Y RESERVAS
GRANDE	Hasta el 31 de diciembre de 2021
MEDIANA	Hasta el 31 de diciembre de 2022
PEQUEÑA	Hasta el 31 de diciembre de 2023

- Recuerda que una vez evaluado el documento técnico este será objeto de requerimientos por UNA SOLA VEZ.

