

CIERRE Y ABANDONO MINERO

PhD. Milton Fernando Montoya Pardo

Director

Departamento de Derecho Minero-Energético

Universidad Externado de Colombia

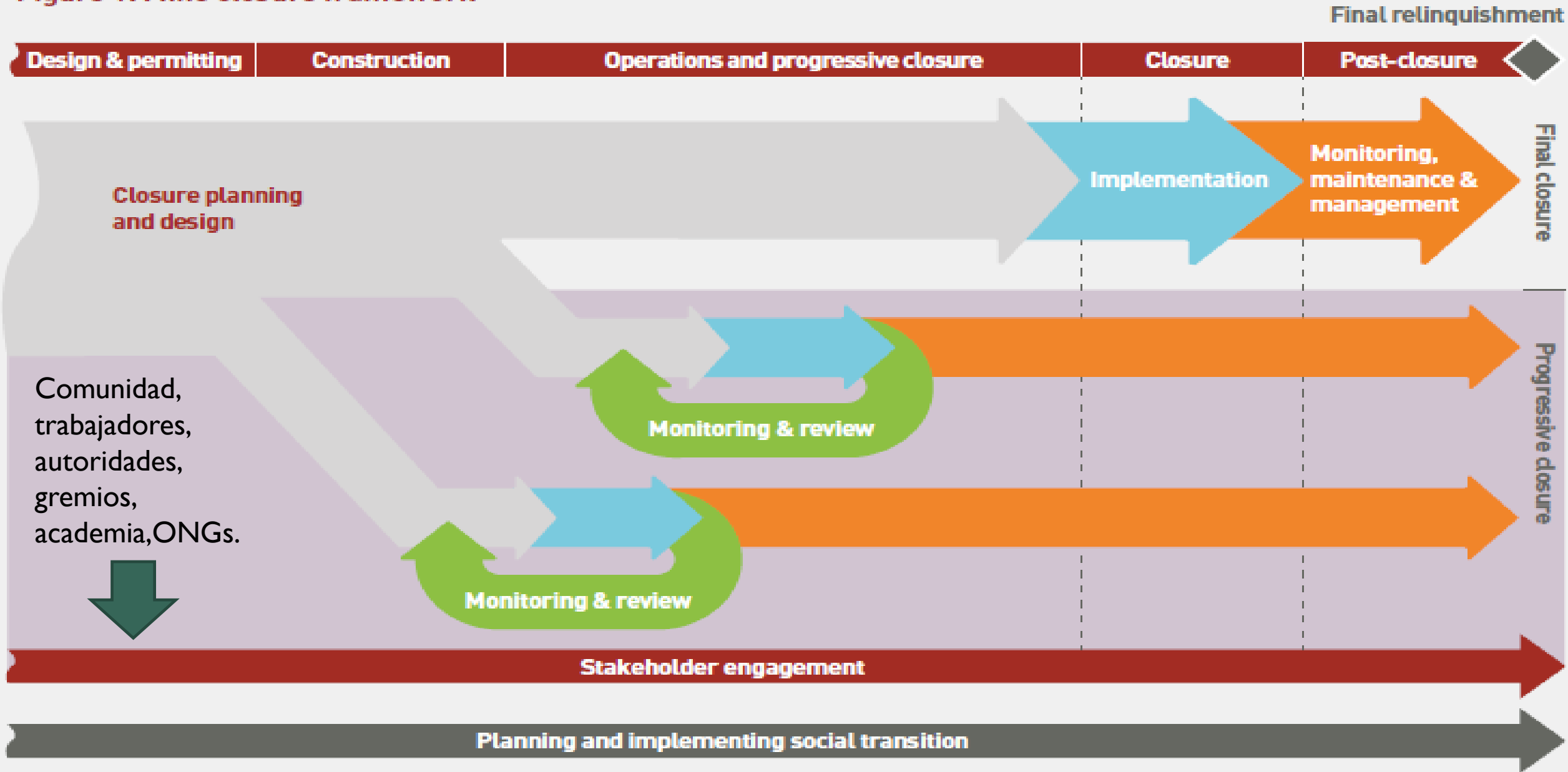
CIERRE DE MINA COMO OPORTUNIDAD

*“Planned mine closures around the world are expected to become more frequent over the next decade, offering an important opportunity to improve performance. **By initiating a progressive and integrated mine closure process, innovative solutions can be found to support both the mining industry as well as supporting engaged and sustainable communities.** The social and economic risks and opportunities of closing a mine are usually significant and underline the importance of **early and proactive planning and preparation throughout the mine life**”.*

*‘**There is no single process to plan for post-closure land use.** However, there are a number of principles (standards and good practices) that can be used.’*

Fuente: ICMM: <https://www.ausimm.com/bulletin/bulletin-articles/icmms-integrated-mine-closure-good-practice-guide--then-and-now/>

Figure 1: Mine closure framework



INTEGRATED MINE CLOSURE



Local Communities

Ongoing community and stakeholder engagement throughout closure plan development and implementation

Integrated closure is a dynamic process that considers environmental, social and economic aspects at an early stage of mine development and is fully incorporated into mine planning. Planning for closure is an iterative process with the plan being updated throughout the Life of Asset (LoA). Closure planning is cyclic as information is updated from different sources, such as ongoing stakeholder engagement, studies undertaken to address knowledge gaps or learnings gained through progressive closure. This image provides some of the key elements of mine closure planning and implementation and a pathway through them, although the steps through the planning cycle will not necessarily be sequential. In practice, there are many feedback loops that interconnect each element – hence the need for an iterative process.

- Knowledge Base**
Ongoing collection of background data to inform all aspects of closure planning and execution.
- Closure vision, principles, objectives**
Identification of frameworks and outcomes of site-specific closure activities.
- Identifying risks & opportunities**
Management of risks and accountabilities required to prevent and mitigate risks and maximise benefits.
- Designing closure activities**
Planning for the physical works needed to achieve closure objectives.
- Closure costs**
Estimation of costs for the design and implementation of mine closure activities.
- Agree success criteria**
Specifications, measurements or requirements that show the success of closure activities against closure objectives.
- Implement closure execution plan**
Identification of the actions and resources needed to support planning and implementation of closure.
- Monitoring & management**
Demonstrating success of agreed closure criteria through inspection, documentation and evaluation.
- Relinquishment**
Return of ownership to the corresponding jurisdiction following completion of closure activities.

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DE PROYECTOS MINEROS – AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES (ANLA)

La guía de cierre enmarca el ciclo de vida del proyecto más allá del agotamiento del recurso, de esta manera presenta algunas consideraciones en busca de un plan de cierre y abandono guiado a un cierre de mina ordenado, seguro, ambientalmente responsable, donde se recupere el área intervenida con condiciones aptas para el desarrollo de actividades futuras dentro de la planeación del territorio, involucrando los grupos de interés que hayan sufrido algún tipo de afectación por el proyecto.

La guía orienta la formulación del plan de cierre y abandono que deben presentar los usuarios mineros en el Estudio de Impacto Ambiental - EIA al momento de solicitar la licencia ambiental y en las actualizaciones quinquenales una vez el proyecto inicia su fase de operación. El PCA y sus actualizaciones se debe presentar para la validación y aprobación por parte de los profesionales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

Definir actividades relacionadas con los aspectos que permitan lograr el objetivo de todo plan de cierre y abandono, para que el usuario, de acuerdo con la magnitud y particularidades de la explotación, las condiciones ecosistémicas, las fases de desarrollo, las características ambientales regionales y locales del área donde se lleva a cabo el proyecto y en el marco de la información entregada en el PTO a la autoridad minera y lo entregado en el EIA a la autoridad ambiental, se oriente al formular el plan de cierre en cada uno de los escenarios a lo largo de la vida útil del proyecto.

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DE PROYECTOS MINEROS – AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES (ANLA)

¿Cuánto dura un plan de cierre y abandono minero?

Según la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA en su guía, “(...) *durará hasta el momento que la autoridad ambiental establezca que el área intervenida puede mantenerse estable en el tiempo sin necesidad de acción humana alguna*”.

No es vinculante.

Información estructurada de manera distinta no genera, necesariamente, devolución del documento. PERO, de conformidad con la normativa vigente (Decreto 1076 de 2015). En la práctica será así ?

Actualizaciones integrales:

Todo titular minero debe actualizar el PCA por lo menos cada cinco años después de iniciada la fase de operación y se debe actualizar de acuerdo con los cambios en la actividad minera, desarrollos tecnológicos, técnicos, normativos, económicos, sociales o ambientales (tendencias del medio), según corresponda a cada proyecto minero.

¿QUÉ DEBE CONTENER UN PLAN DE CIERRE Y ABANDONO?

La descripción del desarrollo de actividades de cierre definitivo para los medios biótico, abiótico y socioeconómico.

El respectivo programa de monitoreo.

Cronograma de actividades

Las actividades a implementar serán coherentes con la caracterización del área de influencia entregada en el EIA, el ordenamiento del territorio según los diferentes instrumentos de planeación municipal, las actividades presentadas a la autoridad minera en el Plan de Trabajos y Obras - PTO, la sensibilidad ambiental de los componentes de acuerdo con las herramientas de monitoreo regional de los recursos naturales que desarrolla la ANLA y con los acuerdos definidos con comunidades y demás grupos de interés.

ASPECTOS MÍNIMOS QUE SE DEBEN INCLUIR EN LOS PLANES DE CIERRE Y ABANDONO MINEROS



Fuente: ANLA, 2022

Durante la implementación de las actividades de cierre para cada uno de los aspectos, se contempla la recolección continua de información durante la vida de la mina, buscando que esta información sirva para el análisis de las posibles variables que se puedan producir a lo largo del tiempo, permitiendo definir los criterios de cierre final, así como identificar los aspectos a ser profundizados.

MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

Desde el cierre inicial se sugiere proyectar el desarrollo de actividades que garanticen, establezcan y promuevan procesos formativos y de capacitación para los trabajadores del proyecto, encaminados a lograr una sostenibilidad luego del cierre de la mina, para lo cual la empresa deberá desarrollar como mínimo:

- ✓ Formación en oficios diferentes a los del proyecto minero.
- ✓ Capacitación técnica en proyectos productivos, que permita establecer negocios que, además de suplir la demanda del proyecto, puedan relacionarse con la dinámica económica de la región.
- ✓ Mejoramiento de las condiciones económicas, por medio de la formulación de propuestas que permitan potencializar sectores de la economía, en especial el comercio y el sector agropecuario para, de esta forma, dinamizar la economía local.
- ✓ Capacitación y desarrollo de habilidades para la conversión laboral de los trabajadores de la empresa y las comunidades.
- ✓ Industrias alternativas y secundarias que permitan el desarrollo sostenible de las comunidades que dependen económicamente de la empresa.

Es importante que estos procesos se ejecuten con todas las poblaciones o grupos de interés cuya actividad económica sea dependiente del proyecto (área de influencia con proyectos productivos desarrollados en el marco del proyecto, prestadores de bienes y servicios, entre otros).

Muchas gracias !!



Milton.montoya@uexternado.edu.co