



## Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

<b>Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019</b>
<b>Título: Cierre de Minas: Estudios de impacto ambiental y social.</b>

<b>Director: DE ONDARRA, JORGE SERGIO</b>
<b>Codirector: NAJAR, LAURA ELIZABETH</b>
<b>Área: CIENCIAS AMBIENTALES - VARIAS</b>

### Resumen de Proyecto:

El cierre de minas implica la restauración socio-ambiental de las áreas utilizadas y las comunidades involucradas una vez terminadas las operaciones, tendientes a que el terreno tenga condiciones similares y/o complementarias con las que existían antes del desarrollo de la actividad minera. El ciclo de vida de una mina contiene las etapas de Exploración y Factibilidad, Planificación y Construcción, Operación, Cierre y Post-cierre. Durante todo el ciclo deben estar presentes las actividades de cierre de la mina, es decir se debe planificar el cierre desde el momento mismo de la factibilidad y la aprobación de proyectos y obtención de licencias. Es el plan de cierre de minas un instrumento de gestión ambiental conformado por acciones técnicas y legales efectuadas por los titulares de actividades mineras. Está destinado a adoptar las medidas necesarias antes, durante y después del cierre de operaciones, con la finalidad de eliminar, mitigar y controlar los efectos adversos al área utilizada o perturbada por la actividad minera. El planeamiento del cierre de minas, en países con mayor desarrollo minero es una actividad permanente que comienza durante los estudios de pre-factibilidad, es parte del estudio de impacto ambiental (EIA), de la etapa de ingeniería de detalle, y continúa a lo largo del ciclo de vida de la mina hasta la etapa post-cierre. Por lo tanto, el plan de cierre es un "documento vivo" que es reevaluado y preparado en las distintas etapas del proyecto minero, según se establece en reglamentación específica promulgada con ese fin. Los planes de cierre incluyen información sobre las operaciones durante el proceso y las operaciones planificadas hasta el cierre, teniendo en cuenta las actividades de recuperación progresiva. Estos planes deben actualizarse de manera continua, en especial si se modifica el diseño del sitio y/o las operaciones mineras. También deben incluir una descripción de las actividades posteriores al cierre, el cronograma y el costo. De aquí la importancia de la planificación temprana del cierre y la instrumentación de garantías para evitar que estos trabajos se financien con dinero público. Está demostrado, según lo indica la bibliografía específica que los costos finales de remediación de un sitio de explotación minera, son notablemente inferiores considerando un proyecto planificado tempranamente en relación al mismo proceso efectuado sin planificación.

**Palabras Claves : 1- Ambiente 2- Minería 3- Sociedad**



**Titulo (Inglés): Closure of Mines: Studies of environmental and social impact.**

**Resumen de Proyecto (inglés):**

The closure of mines implies the socio-environmental restoration of the areas used and the communities involved once the operations are completed, tending to make the land have similar and / or complementary conditions to those that existed before the development of the mining activity. The life cycle of a mine contains the stages of Exploration and Feasibility, Planning and Construction, Operation, Closing and Post-closure. During the whole cycle, the closing activities of the mine must be present, that is, the closure must be planned from the moment of the feasibility and approval of projects and obtaining licenses. The mine closure plan is an environmental management instrument made up of technical and legal actions carried out by the holders of mining activities. It is intended to adopt the necessary measures before, during and after the closing of operations, with the purpose of eliminating, mitigating and controlling the adverse effects to the area used or disturbed by the mining activity. The planning of mine closure in countries with greater mining development is a permanent activity that begins during the pre-feasibility studies, is part of the environmental impact study (EIA), of the detailed engineering stage, and continues as throughout the life cycle of the mine until the post-closure stage. Therefore, the closure plan is a "living document" that is re-evaluated and prepared in the different stages of the mining project, as established in specific regulations promulgated for that purpose. The closure plans include information on the operations during the process and the operations planned until closing, taking into account the progressive recovery activities. These plans must be updated continuously, especially if the site design and / or mining operations are modified. They should also include a description of the activities after the closing, the schedule and the cost. Hence the importance of early closure planning and the implementation of guarantees to prevent these works from being financed with public money. It is demonstrated, as indicated by the bibliography, that the final remediation costs of a mining exploitation site are significantly lower considering an early planned project in relation to the same process carried out without planning.

**Palabras Claves : 1- Environment 2- Mining 3- Society**



## EQUIPO DE TRABAJO

DE ONDARRA, JORGE SERGIO

jondarra@fcai.uncu.edu.ar	Director
DEPARTAMENTO DE ING. QUIMICA	

NAJAR, LAURA ELIZABETH

lnajar@fcai.uncu.edu.ar	Codirector
FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA	

LOMBARD TOMIO, GASTON

gastonlombard327@gmail.com	Colaborador
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS	

NAVARRA, PABLO RAFAEL

pnavarra@hotmail.com	Prof Jubilado/Emérito/consulta
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA	

MARTÍNEZ, JOAQUÍN

martinezjoaquin0207@gmail.com	Alumno
FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA	

GALLUCCI CORVATTA, ÁNGEL RUBÉN

agusrenna@hotmail.com	Investigador
FACULTAD REG.MENDOZA	

RAVOTTI, MARÍA AGUSTINA

agusravotti@gmail.com	Alumno
FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA	

GONZALEZ, VERONICA EDILIA

veg.gonzalez@gmail.com	Colaborador
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

POZO, LAURA ANABEL

laurapozo_3@hotmail.com	Graduado
FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA	

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: [siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar](http://siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar) .

Se ha aportado el día 19/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021