UTEM
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
del Estado de Chile

Proyecto de Creación Interno UTEM L217-23

CONICYT Ministerio de Educación
Gobierno de Chile
FONDEF
Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico

FONDEF ID18I10189

Jornada de Medio Ambiente

"La minería secundaria y sus perspectivas desde la economía circular"

Tema
"LA VALORIZACIÓN DE RECURSOS Y EL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS"

RELATOR
Eva Soto Acevedo, Ing. Civil Bioquímico, Mag. Ing. Dr. ©

COLEGIO DE INGENIEROS DE CHILE A.G.

Fundación Tecnológica
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

SERNAGEOMIN
Ministerio de Minería
Gobierno de Chile

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA · CHILE ·
SONAMI

Impactos en matrices agua y suelo, problemas asociados y sustentabilidad

esoto@upla.cl

OBJETIVO – ALCANCES – CONTEXTO PROBLEMÁTICA – REFLEXIONES

1. Objetivo: Establecer alternativas amigables con el entorno con el fin de valorizar PAM, minimizando el deterioro a las matrices ambientales: agua y suelo
2. Alcance: PAM existentes en la región de Valparaíso
3. Contexto: Marco Normativo atingente, institucionalidad ambiental & minera en Chile
4. Minería Sustentable, desafíos bajo el alero de los ODS 2030
5. Reflexiones: ¿Alternativas amigables son factibles de implementar en Chile?

esoto@upla.cl

CONTEXTO

- ✓ Aproximadamente 1 millón de toneladas diarias de relaves requieren ser depositados de manera segura en el país.
- ✓ Los depósitos de relaves son inherentes a la actividad minera en Chile.
- ✓ La mayor parte de los recursos minerales de cobre corresponden a mineral que requiere del proceso de flotación y genera relaves.
- ✓ Sin depósitos de relaves se paraliza la producción de cobre del país.

La minería forma parte de nuestra identidad como nación, y ha sido y sigue siendo clave para el desarrollo del país.

Portal Consejo Minero

Enfoque en avanzar en los desafíos mineros de Chile, donde la implementación de la Ley de Cierre de Faenas es una de las principales prioridades que además se inserta en uno de los ejes estratégicos del Ministerio de Minería, que es impulsar **una minería segura y sustentable.**

esoto@upla.cl

Marzo, 2019

GUÍA MINERA DE CHILE

SR COMUNICACIONES

Minería, Medio Ambiente y SEA impulsan inédito acuerdo para la remediación ambiental de pasivos mineros

El acuerdo que fue firmado por el subsecretario de Minería, Pablo Terrazas, el subsecretario de Medio Ambiente, Felipe Riesco, y el director nacional del SEA, Hernán Brücher, busca reducir los relaves que están en situación de abandono.

minería chilena

INFORMACIÓN CONFIABLE Y OPORTUNA

Inédito plan busca solución para 37 relaves ubicados a menos de 3 km de poblaciones

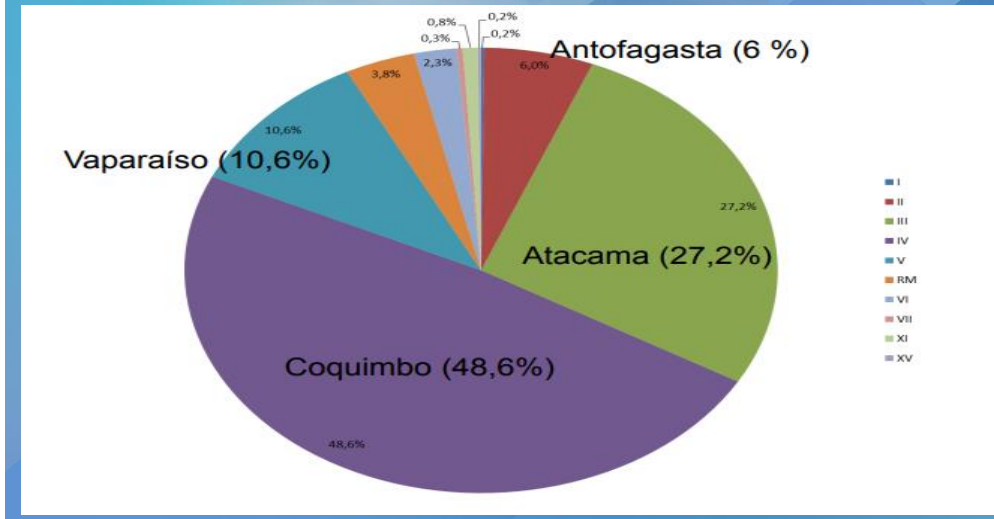
Ministerio de Minería y el SEA suscribirán en enero un convenio para que nuevos proyectos mineros que ingresen a evaluación ambiental opten por encargarse de estos escombros y así compensar emisiones.

esoto@upla.cl

PAM alberga los impactos que pueden causar los residuos (líquidos, sólidos y gaseosos), producto de las diferentes etapas del proceso productivo minero, que han sido depositados en presas de escombrera u otro almacenamiento, sin una gestión ambiental óptima.

	ESTADO DEPÓSITOS DE RELAVES		
REGIÓN	ACTIVOS	NO ACTIVOS	ABANDONADOS
II	21	13	2
III	55	18	91
IV	86	179	28
RM	10	6	7
V	28	22	14
VI	9	4	1
VII	1	1	0
XI	4	1	0
XV	2	0	0

SERNAGEOMIN, 2015.



SERNAGEOMIN, 2015.

esoto@upla.cl

Ley de Bases del Medio Ambiente, Ley 19.300/1994. Actualización 2010.
Ley 20.551/2011: Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras. Actualización 2015.
DS248/2007: Reglamento para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves.

esoto@upla.cl

ALTERNATIVAS EFICIENTES Y AMIGABLES CON EL ENTORNO

- ✓ Propiciar la inclusión y aceptación comunitaria, al recuperar territorios perdidos o sacrificados, empleando las superficies de los depósitos para otros fines, ya sean recreativos, o Industriales, previo análisis en agua, suelo y entorno.

- ✓ Captura y comunicación en tiempo real de variables críticas para el depósito y su entorno. Estabilidad Química & Física.

- ✓ Mejoramiento y desarrollo de tecnologías de bajo costo para la localización y seguimiento de infiltraciones.

- ✓ Mejoramiento y desarrollo de tecnologías de bajo costo para la caracterización de sitios **y valorización de los mismos. Reutilización de residuos como material de construcción (valorización)**

Reflexiones

Alternativas amigables son factibles de implementar en Chile

Desclasificación de PAM para su valorización

esoto@upla.cl

UTEM
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
del Estado de Chile

Proyecto de Creación Interno UTEM L217-23

CONICYT Ministerio de Educación
Gobierno de Chile
FONDEF
Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico

FONDEF ID18I10189

Jornada de Medio Ambiente

"La minería secundaria y sus perspectivas desde la economía circular"

Tema
"LA VALORIZACIÓN DE RECURSOS Y EL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS"

RELATOR
Eva Soto Acevedo, Ing. Civil Bioquímico, Mag. Ing. Dr. ©

COLEGIO DE INGENIEROS DE CHILE A.G.

Fundación Tecnológica
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

SERNAGEOMIN
Ministerio de Minería
Gobierno de Chile

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA · CHILE ·
SONAMI