



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Minas

“APLICACIÓN DE TECNOSOLES PARA EL
CIERRE DE MINAS DE LA UNIDAD MINERA
COLQUIRRUMI, HUALGAYOC - CAJAMARCA
2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero de Minas

Autor:

Jherson Rogger Vasquez Alva

Asesor:

Mg. Ing. Oscar Arturo Vásquez Mendoza

Cajamarca - Perú

2021

Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	22
CAPÍTULO III. RESULTADOS	25
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	33
REFERENCIAS.....	36
ANEXOS.....	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Densidad por tipo de residuo.....	13
Tabla 2. Tipos de Abonos Orgánicos.....	14
Tabla 3. Factores que afectan al compostaje.....	14

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución de la bahía de Portman hasta llegar a su colmatación.....	26
Figura 2: Evolución de la recuperación de la mina Tauro con Tecnosoles reactivos y un humedal de condiciones subóxicas	27
Figura 3: Colocación de Tecnosoles en Canal.....	30

RESUMEN

La presente tesis titulada. Aplicación de tecnosoles para el cierre de mina de la unidad minera Colquirrumi, Hualgayoc – Cajamarca, tiene como objetivo Aplicar el tecnosoles en el cierre de minas en la Unidad Minera Colquirrumi Hualgayoc – Cajamarca 2021. Para lo cual se tuvo como población a todos los tipos de tecnosoles existentes y una muestra de 100 m² de terreno con influencia de pasivos ambientales para realizar la prueba mediante el uso de tecnosoles, ya que la técnica de viene a ser la observación directa para ver la evolución de la recuperación de los terrenos de influencia.

Como resultado de la investigación en los casos donde se han utilizado los Tecnosoles para mejorar problemas ambientales se demuestraron los siguientes, Bahía de Portman, Mina de Touro, Vitoria-Gasteiz. Nuevas propuestas mediante el uso de Tecnosoles, Tratamiento de aguas residuales Tecnosoles en el tratamiento de sistemas acuáticos eutrofizados, Tecnosoles para la retención de fosfatos en el agua, Retención de arsénico por medio de la aplicación de Tecnosoles. nuestra investigación hemos podido averiguar que los Tecnosoles son un recurso económico, capaz de regenerar suelos que, en un periodo relativamente corto de tiempo, se adapten a las necesidades que tengamos, pudiendo emplearse esta técnica para mejorar la calidad de otros recursos naturales.

Esta revisión ha puesto de manifiesto que la utilización de los Tecnosoles supone una alternativa viable para resolver problemas ocasionados por la explotación de minas, extracción de áridos y procesos de contaminación derivados de los residuos generados por las actividades antropogénicas.

Palabras clave: Aplicación de tecnosoles, cierre de minas, unidad minera.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

- Benedicto J. B., Martínez, Gómez C., Guerrero J., Jornet A. & Rodríguez C. (2008).
Contaminación por metales en la bahía de Portmán (Murcia, España)
- Carrera Villacrés. D.V. (2017). *Diseño de Tecnosoles para la retención de fosfatos en el agua, de la presa propósito múltiple chone (PPMCH), a partir de muestras de suelos del cantón Chone Manabí, Ecuador*. Tesis doctoral. Departamento de Ciencias de la Tierra y la Construcción. Universidad de las Fuerzas Armadas. Ecuador.
- González Ciudad E. (2014). *Evaluación en Nave Cerrada del riesgo para la salud en tecnosoles procedentes de residuos de minería polimetálica*. Tesis doctoral. Facultad de Químicas. Universidad de Murcia.
- Herrán Fernández A., Lacalle R. G., Iturritxa Vélez del Burgo M. J., Martínez Azkuenaga M., & Vilela Lozano J. (2016). *Primeros resultados de la elaboración de Tecnosoles a partir de residuos municipales en Vitoria-Gasteiz* (España).
- Macías García F., Macías-Vázquez F & Nieto O. (2012). *Didáctica de la mina de touro: procesos de recuperación de suelos y aguas hiperácidas de minas de sulfuros metálicos mediante la valorización biogeoquímica de residuos*. Universidad de Murcia.
- Macías-García, F., (2006). *Elaboración de Suelos derivados de residuos con diferentes aplicaciones ambientales*. DEA. Medio Ambiente y Recursos Naturales. Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela.
- Masías Vázquez, F. (2015). *Aplicación de tecnosoles para la recuperación de suelos y aguas afectados por actividades de obras civiles, urbanas y minería*. España.