

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“PLANEAMIENTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA
PLATAFORMA DE LIXIVIACIÓN EN UNA UNIDAD
MINERA DEL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD”

Trabajo de investigación para optar el grado de:

Bachiller en Ingeniería Civil.

Autores:

Juan José Guillermo Chávez Reyes

Daniel Ruiz Rafael

Jhunion Stalin Pérez Alcántara

Asesor:

Mg. Juan Alejandro Agreda Barbarán

Trujillo - Perú

2019



Tabla de Contenido

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ..	2
ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	6
ÍNDICE DE CUADROS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN.....	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Realidad Problemática:	13
1.2. Formulación del Problema:	13
1.3. Objetivos:	13
1.4. Hipótesis	13
1.4.1. <i>Hipótesis General</i>	13
CAPITULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
2.1. Memoria Descriptiva.....	14
2.2. Metrados.....	16
2.3. Especificaciones Técnicas	17
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	21
3.2. Técnicas e Instrumentos de Recolección y Análisis de Datos.....	21
3.3. PROCEDIMIENTO	26
CAPÍTULO IV. PLANEAMIENTO GENERAL	36
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
5.1. CONCLUSIONES.....	38
5.2. RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
ANEXOS	42

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Especificaciones de Relleno Estructural	18
Cuadro 2: Especificaciones de grava para drenaje	19
Cuadro 3: Especificaciones para capa de suele de baja permeabilidad	20
Cuadro 4: Especificaciones del material de sobre revestimiento.....	20

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Localización y ubicación del Proyecto	14
Figura 2:Capa de Material Masivo Liberado	28
Figura 3: Material Estructural.....	29
Figura 4:Suelo de baja permeabilidad Liberado	32
Figura 5: Despliegue de Geomembrana en la Zona Liberada	32
Figura 6:Colocación de Material de Sobre revestimiento	36

RESUMEN

El proyecto minero de esta investigación es el proyecto La Arena, en el cual se localiza en distrito de Huamachuco, provincia Sánchez Carrión, departamento la Libertad, Perú. El proyecto atraviesa su fase mediante el método de operación de tajo abierto. Las actividades de operaciones en mina contemplan la extracción del mineral, disposición de desmonte de mina, lixiviación de mineral y procesamiento del mismo. Para garantizar el continuo desarrollo de las operaciones mineras, es fundamental la construcción o ampliación de las plataformas de lixiviación.

Actualmente, el proyecto enfrenta un área insuficiente de plataformas construidas, es por ello que necesita ampliar el área para alcanzar los objetivos del procesamiento de mineral que la mina tiene proyectado para el periodo 2018 – 2019. La compañía minera ha iniciado la construcción de una plataforma de lixiviación, cuyo objetivo consiste en satisfacer la necesidad de área de plataforma de lixiviación y no afectar al normal desarrollo de las operaciones en mina.

En líneas generales, la construcción de la plataforma de lixiviación, en la fase 4C, será el eje fundamental para el desarrollo de esta tesis. La misma que se basara y sustentara en la documentación técnica y económica del proyecto, asimismo la investigación se fundamentara en la experiencia adquirida durante la etapa de la licitación y construcción del proyecto.

En el desarrollo de la presente tesis, se describirá el proyecto propuesto por la compañía minera y bajo los alineamientos de proyecto se planteará el método constructivo para la ejecución de la obra. Asimismo, se elabora un cronograma de construcción, de tal manera que se pueda definir el tiempo de ejecución de la obra. Además, se realizará el análisis de costo de las partidas de mayor incidencia, a fin de determinar el presupuesto del proyecto.

Finalmente, a partir de la construcción del proyecto se obtiene parámetros económicos y de plazo que son útiles para la construcción de proyectos similares en el futuro. Bajo esta consideración, se determinará costo y plazo para la construcción de una plataforma de lixiviación, en base a los resultados cronograma y presupuesto del proyecto.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **INGEMMET, (1980) (BOLETÍN 31)** “Memoria descriptiva de Geología de los cuadrángulos de Cajamarca, San Marcos y Cajabamba”. Lima – Perú.
2. **BOCANGEL, J. 2014.** Construcción de Pad Dinámico de lixiviación (Caso mina La Virgen – San Simón).
3. **ORTIZ, R. 2010.** Niveles de agua subterránea en el Pad de lixiviación Zona Norte fase 3(Caso mina Lagunas Norte - Barrick)
4. **UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO – ESCUELA DE INGENIERÍA DE MINAS (2008).** “Metalurgia” – V ciclo)
5. **JUAN HERRERA HERVERT. AGOSTO 2009.** Elementos de minería y metalurgia, Capítulo 4 – Construcción de Pads de lixiviación.
6. **Arévalo, D. 2013.** Ampliación del Pad fase 2 Zona Este (Caso mina La Arena – Rio Alto)
7. **PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (2017).** Guía de Fundamentos para la dirección de proyectos – PMBOOK 6th Edition.