

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD  
DEL CUSCO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINAS Y METALÚRGICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA METALÚRGICA**



**EVALUACIÓN DE VARIABLES EN LA LIXIVIACIÓN POR AGITACIÓN CON  
GOLD MAX PARA LA EXTRACCIÓN DE ORO DEL YACIMIENTO DE  
AYAHUAY - APURÍMAC  
(PROYECTO DE INVESTIGACIÓN)**

**Tesis Presentada por:**

**Br. KAREN MAJHUMI ORCOAPAZA LOAIZA**

**Br. REYNA TAYPE CCOTO**

**ASESOR: ING. JULIO DANILO BUSTAMANTE JAÉN**

**CUSCO – PERÚ**

**2019**

## RESUMEN

El presente proyecto de investigación intitulada EVALUACIÓN DE VARIABLES EN LA LIXIVIACIÓN POR AGITACIÓN CON GOLD MAX PARA LA EXTRACCIÓN DE ORO DEL YACIMIENTO DE AYAHUAY – APURÍMAC, se realiza con la finalidad de dar una nueva alternativa de procesamiento con tecnología limpia para los yacimientos auríferos de Ayahuay sin contaminar el medio ambiente.

El objetivo primordial del trabajo de investigación es evaluar las variables del proceso de lixiviación con Gold MAX, cuya hipótesis de la investigación es lograr una extracción mayor al 90% de oro; la metodología utilizada es cualitativa experimental de carácter descriptivo explicativo.

De acuerdo a las pruebas preliminares realizadas de lixiviación por agitación se ha podido establecer que las variables que tienen mayor influencia en el proceso son: la granulometría y el tiempo, variables que han servido para realizar las pruebas experimentales utilizando el diseño factorial  $2^3$ . En estas condiciones, el proceso nos ha permitido obtener una extracción de 96.16 % de Au, finalmente los parámetros obtenidos para mejorar el proceso de extracción fueron: Granulometría: 83.1 % pasante -200M, Concentración Gold MAX: 0.025% y Tiempo: 40 hr.

Por último se estableció el diseño experimental, con la finalidad de explicar las variables más significativas del proceso, se utilizó el software estadístico statgraphics, cuyo modelo matemático, es:  $\% \text{EXTRACCIÓN} = -239.57 + 4.1592A + 7466.74B + 1.42069C - 111.092AB - 0.0188937AC - 44.7435BC + 1.0273ABC$ .

Demostrando que la variable más influyente del proceso es la granulometría, seguida del tiempo e identificando la concentración de Gold MAX es irrelevante.

### **PALABRAS CLAVE:**

Lixiviación, Gold MAX, Agitación, Extracción de oro.