



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**TESIS:**

---

**“MODELAMIENTO POR DISEÑO EXPERIMENTAL DEL PROCESO DE  
CIANURACIÓN POR AGITACIÓN DE LOS MINERALES AURIFEROS DE LA  
CONCESIÓN MINERA VÍCTOR JESÚS - PATAZ –LA LIBERTAD”**

---

**PRESENTADO POR:**

BR. CANDIA QUINTANA MARGIORI

BR. PAUCAR HINOJOSA GINGER KATHERINE

Para optar al **TITULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**ASESOR:**

ING: JUAN CARLOS PALOMINO MANRIQUE

**CUSCO – PERÚ**

**2017**



**Título :** MODELAMIENTO POR DISEÑO EXPERIMENTAL DEL PROCESO DE CIANURACIÓN POR AGITACIÓN DE LOS MINERALES AURIFEROS DE LA CONCESIÓN MINERA VÍCTOR JESÚS - PATAZ –LA LIBERTAD.

**Autores :** - Margiori Candia Quintana  
- Ginger Katherine Paucar Hinojosa

**Fecha :** 12-12-2016

## RESUMEN

La industrialización de minerales se basa en la capacidad de un medio acuoso de disolver por efectos físicos, químicos y físico-químicos los metales valiosos contenidos en los minerales, es así que existiendo métodos como la cianuración de oro por agitación, entre otros, se logra obtener la extracción del oro de sus minerales para poder tener una solución rica en oro y esta pueda ser recuperada con mayor eficiencia por procesos ulteriores.

Es en esta etapa de cianuración donde se requiere controles industriales y de calidad, por lo que es necesario identificar las variables más relevante y corroborar su influencia a través del método del diseño experimental con replica en el punto central, donde se obtendrá un modelo matemático lineal que se representaran por curvas que nos darán las predicciones de mejora como proceso y la optimización para poder controlar la calidad de la extracción y los valores de recuperación.

De esta manera a través de este modelamiento se logra optimizar las diferentes variables identificadas sirviendo como base a investigaciones más profundas de la Empresa Víctor Jesús S.A.



## ABSTRACT

The extraction of minerals is based on the ability of an aqueous medium to dissolve by physical, chemical and physicochemical effects the valuable metals contained in the minerals, it is thus having methods like gold cyanuration by agitation, heap leaching among others, It is possible to obtain the extraction of the gold of its minerals to be able to have a solution rich in gold and this can be recovered with greater efficiency by further processes.

It is in this stage of cyanidation where industrial and quality controls are required, so it is necessary to identify the most relevant variables and corroborate their influence through the experimental design method with replication at the central point, where a mathematical model Linear that would be represented by curves that will give us the predictions of improvement like process and the optimization in the extraction to be able to control the quality of the extraction.

In this way, through this modeling, we can optimize the different variables identified as the basis for further research on the Victor Jesús, Pataz company - LaLibertad.