

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



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE PROCESOS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA QUIMICA**

**EFFECTOS DEL CAMBIO DE GRANULOMETRÍA DE
3/4" – 1" a 1/4" – 1/2" DE SiO₂ EN EL PROCESO DE
FORMACIÓN DE ESCORIAS EN CONVERTIDORES PEIRCE
SMITH**

(Trabajo de investigación comparativa)

NEHEMIAS VALENTIN HURTADO ANAMPA
Bachiller en Ingeniería Química, UNSAAC – Cusco, Perú

Ing. EDGAR ALVAREZ ARAGÓN
Asesor

Tesis para optar al título de:
Ingeniero Químico

Cusco, Febrero del **2017**

Resumen

El presente trabajo de tesis se enfoca en la etapa de conversión de matas de fundición, basándose enteramente en la etapa de formación de escorias, por lo que este trabajo tiene como finalidad analizar los efectos en las escorias de convertidores Peirce Smith por la reducción de granulometría de la sílice, reduciendo de 3/4" - 1" a 1/4" - 1/2", de esta manera analizar las variaciones en la cinética de reacción de la sílice, evaluar el consumo de sílice, tiempo de soplado a escoria, los análisis químicos de las escorias de convertidores Peirce Smith y realizar una evaluación económica por compra y procesamiento de la sílice.

En el presente trabajo, se determinó el modelamiento de la cinética de reacción de la sílice con el cual se demostró que la velocidad de reacción es función del grado de mata y del radio de la partícula de sílice, demostrando que el modelo se ajusta a la práctica.

Además, con la reducción de la granulometría se obtuvo que el total de la sílice ingresada al convertidor Peirce Smith en la etapa de soplado a escoria disminuyó en un promedio de 4.8 ton, se disminuyó el tiempo soplado en la etapa de formación de escorias en un promedio de 12 minutos por ciclo y mejorando la calidad de las escorias, reduciendo notablemente la presencia de sílice sin reaccionar en las escorias, además se pudo presenciar el ahorro económico por la compra de sílice.