

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Fundada en 1968 Decreto Ley N° 17358



ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA

METALÚRGICA

FACULTA DE INGENIERIA QUIMICA y METALURGICA

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE ING^EINIERO METALURGICO

TITULO:

**“MEJORA EN EL PROCESO DE DESOXIDACION DE ACERO EN HORNO DE
INDUCCION EN ACEROS DEL PERÚ SAC 2012”**

AUTORES:

➤ INFANTES SOLIS ANGEL ANDRES.

ASESOR:

Ing. Juan Manuel Ipanaque Roña
C.I.P. N°66303 DNU N° 301

HUACHO – PERU

2014

RESUMEN

El calentamiento por inducción se aplicó industrialmente a la fusión de metales, cuyo principio de funcionamiento se basa en hacer circular una corriente alterna a través de una bobina, induciendo corrientes parásitas o de Foucault en el interior de la sustancia conductora, estas corrientes disipan calor por efecto Joule a la carga metálica. Los diferentes sistemas que conforman al horno de inducción son: - El inductor: Induce las corrientes parásitas o de Foucault en el material conductor. - El revestimiento refractario: Protege a la bobina de inducción de las altas temperaturas provenientes del material a fundir. - Sistema de alimentación: Provee al sistema la potencia eléctrica necesaria para la fusión de la carga. - Sistema de refrigeración: Enfía al inductor que se calienta por efecto Joule, provocado por la corriente de alimentación. - Circuito resonante serie: Es el encargado de la regulación del factor de potencia. - Sistema de control: Regula la potencia del equipo variando la frecuencia de alimentación.

El patrón de carga metálica de los hornos arco eléctrico se evaluó con fines de optimizar la producción de acero líquido con chatarra y con briquetas, esta investigación consistió en la posible reducción de costo mediante una evaluación técnica, así como también se tomó en cuenta el bienestar o afección que ocasiona el consumo de la chatarra y la briqueta en estos hornos. Este estudio se originó a causa de que la chatarra utilizada dentro de la producción ha tenido un aumento en sus costos y se quiere evaluar económicamente cual sería el comportamiento de los costos y de la producción con otro sustituto como lo es la briqueta, elaborando en detalle el consumo de cada una de las variables del proceso de coladas como lo son: (cal, energía eléctrica, electrodo, refractario y la puesta al mil) así como su respectivo costo; para una determinada carga metálica compuesta por (HRD, BRIQUETAS y CHATARRA), lo cual logra establecer el patrón de carga metálica más conveniente y menos costoso para la empresa.

PALABRAS CLAVES: HRD, CHATARRA, BRIQUETA, CARGA METÁLICA.