

Usos del Aluminio en Transformadores (Primera parte)

Introducción.

La tendencia al uso del aluminio como conductor de los devanados en transformadores no es de reciente origen, su uso se inicio durante la segunda guerra mundial, particularmente en Europa muchos fabricantes de transformadores usaron aluminio como un medio para conservar el cobre. Desde entonces el interés por el uso del aluminio ha fluctuado hacia arriba y hacia abajo dependiendo de la combinación de factores tales como los económicos, de la necesidad del uso del material y de ciertas preferencias del usuario.

Uno de los pioneros en el uso del aluminio fue Westinghouse, el cual en el año de 1952 fabricó mas de cien transformadores tipo seco con devanados de aluminio debido a la escasez del cobre. A partir de esa fecha se ha reportado el uso del aluminio en unidades tan grandes como 71 MVA y con tensiones de hasta 300 kV, lo anterior ha contribuido a que se adquiera una gran experiencia en el diseño y aplicación del aluminio como material conductor.

Factores económicos que favorecen al aluminio.

Los siguientes factores económicos han influido en la tendencia al uso del aluminio como conductor en transformadores y son:

- **Estabilidad de precios.**- Las figuras Nos. 1 y 2 nos indican las tendencias comparativas de los precios del cobre y aluminio durante los meses de agosto-septiembre de 2017, y nos muestra la gran contribución del aluminio a la estabilidad en el mercado de transformadores combatiendo así las tendencias inflacionarias. La principal causa del incremento en el precio del cobre es la relación critica entre oferta y demanda, la cual es periódicamente agravada por especulaciones, huelgas y competencia desleal.
- **Capacidad de producción relativa.**- De 1946 a la fecha los productores de aluminio han expandido su capacidad de producción al menos tres veces mas que la del cobre y se espera que esta tendencia continúe.



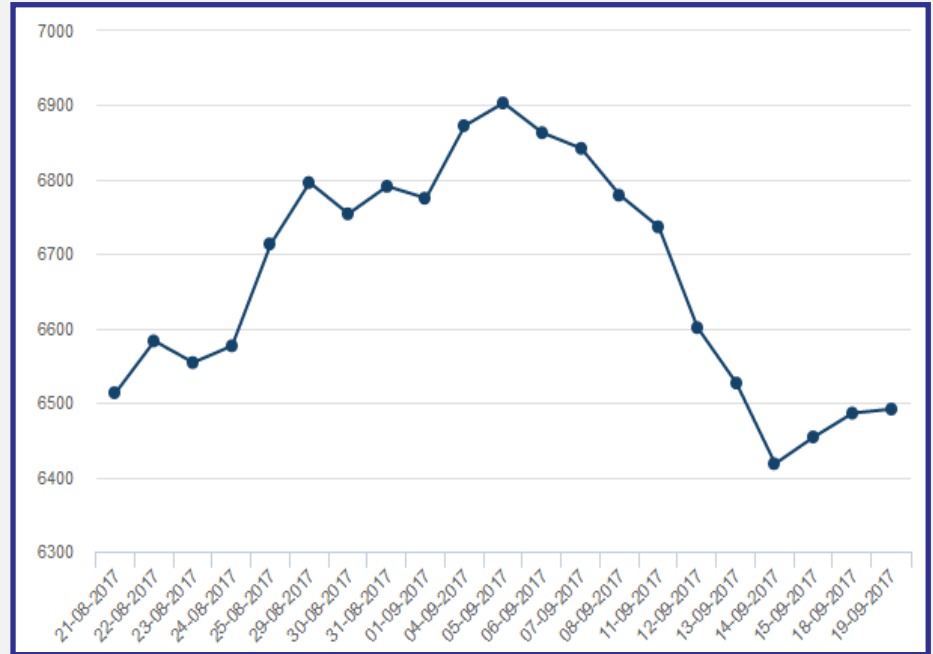


Figura No. 1
Gráfica de índice de precios del cobre agosto-septiembre 2017

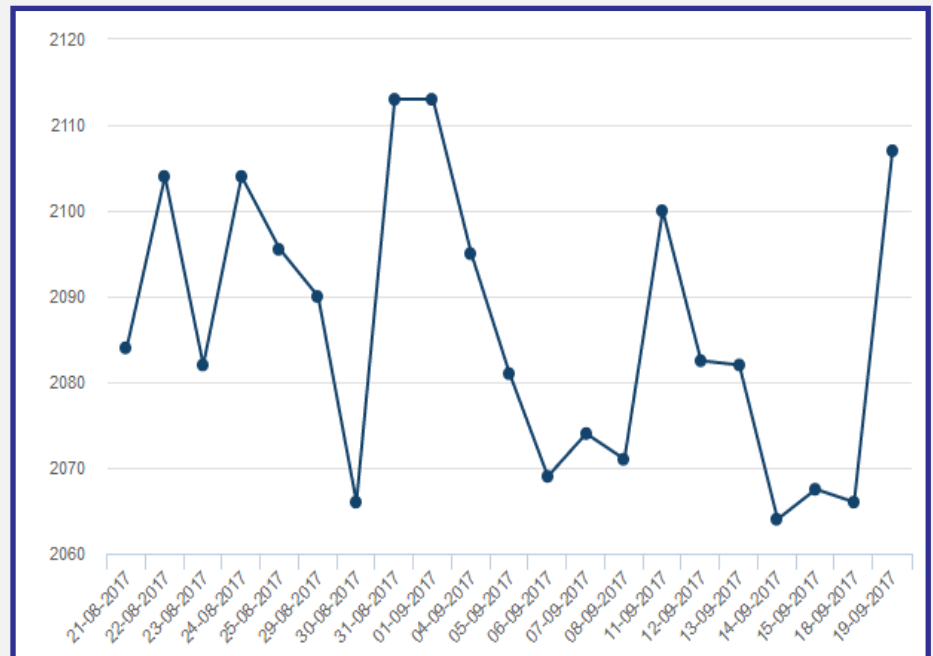


Figura No. 2
Gráfica de índice de precios del aluminio agosto-septiembre 2017

Dólares por tonelada.
Datos tomados del London Metal Exchange.