

Pauta P4 Control 1 EL3003 Otoño 2018

- a) **Explique conceptualmente lo que es el deslizamiento y por qué es necesario que éste exista para inducir una corriente rotórica.**

El deslizamiento es la diferencia (porcentual) entre la velocidad de sincronismo (de la red) y la velocidad mecánica de giro del rotor. En una máquina de inducción, el rotor tiende a girar a una velocidad diferente a la del campo magnético del estator (velocidad síncrona), lo que produce una variación de flujo magnético por las espiras del rotor que genera una f.e.m. en él, induciendo las corrientes respectivas (de allí su nombre como máquina de inducción). Por el contrario, si el rotor girara a la velocidad síncrona, no habrían diferencias relativas entre las velocidades del campo del estator y rotor, y no existiría inducción.

- b) **Comente lo que observó en la visita al Laboratorio de Máquinas (nivel -1) cuando la paleta metálica se acerca a una de las bobinas del estator de la máquina de inducción. Explique cómo la frecuencia de la red eléctrica (50 Hz) afecta lo observado.**

La paleta metálica vibra rápidamente. El movimiento vibratorio observado en la paleta metálica se debe al campo magnético presente producto de las corrientes que circulan en las bobinas del estator. Dado que estas corrientes son sinusoidales, el campo magnético resultante también lo es, y por lo tanto, las variaciones del campo entre el semiciclo positivo y el negativo generan la vibración pulsante. La frecuencia de la red afecta directamente la frecuencia de vibración de la paleta, debido a que el campo magnético antes mencionado, posee la misma frecuencia que la corriente que lo genera.