

## Control Escalar de un Motor de Inducción Trifásico con DSP

Castañeda Rodrigo Fernando <sup>a</sup>, Skrauba Axel Alfredo <sup>a</sup>, Benitez Aldo Javier <sup>a</sup>

<sup>a</sup> *Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones (UNaM), Oberá, Misiones, Argentina.*  
e-mails: castaeda.rodrigo15@gmail.com, axelskrauba@gmail.com, benitezaldojavier@gmail.com

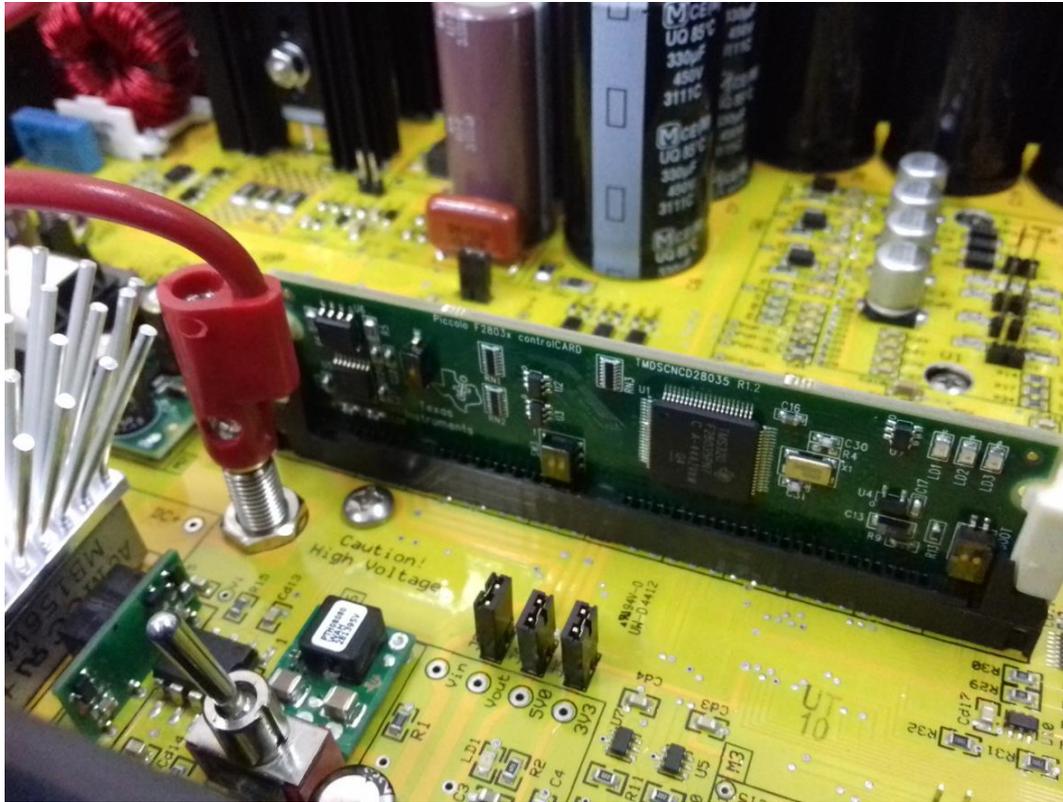
---

### Resumen

En este documento se presenta el prototipo que será utilizado en un trabajo final de la asignatura Proyecto y Diseño Electrónico, correspondiente al 5<sup>to</sup> año de la carrera de Ingeniería Electrónica. Con el mismo se tiene por objetivo controlar escalarmente la velocidad de un motor trifásico de inducción. El prototipo consta de las siguientes partes, un motor trifásico tipo jaula de ardilla y un kit para control de motores mediante un Procesador Digital de Señales (DSP) de la firma Texas Instruments. A su vez, el kit posee dos convertidores electrónicos de potencia, un rectificador y un inversor trifásico de tres piernas. Ambos convertidores son controlados mediante el DSP, el cual el usuario puede programar según el motor y los objetivos de control que desee. En este caso se programará el DSP para realizar el control escalar de la velocidad angular y/o frecuencia a la que opera el motor. Este principio de control escalar es muy utilizado en la industria en los arrancadores suaves y variadores de frecuencia, se basa en mantener constante la relación entre la tensión y la frecuencia de alimentación, a fines de mantener constante el flujo magnético del motor, y con ello el par del mismo. Dentro de los objetivos a lograr con la realización de este proyecto, además se tiene, el de lograr la visualización mediante un display de la información (frecuencia o la velocidad) del motor controlado. Experimentalmente, se busca ensayar el desempeño y la robustez del sistema de control implementado ante variaciones de carga.

*Palabras Clave – Asíncrono, Control, DSP, Escalar, Motor, Velocidad.*

### 1. Imágenes



**Fig. 1. Procesador Digital de Señales montado en el inversor trifásico.**



**Fig. 2. Prototipo del proyecto. Motor de inducción, inversor trifásico y programador del controlador.**