



XV Exposición Tecnológica y Científica – ETyC 2017

“Turismo Sostenible para el Desarrollo”

19 al 21 de septiembre

Formulario Disertante Charla Temática

Título de la disertación:	Control de Variadores de Frecuencias Empleando Modulación por Ancho de Impulso (PWM)		
Duración prevista: 1 hora	Lugar: Aula C12 – Bloque C, Planta alta		
Fecha: Miércoles 20/09	Horario: 18:00 a 19:00		

Disertante			
Nombre y Apellido		José Agustín Riveros, Adolfo Meza y Juan José Galeano	
Grado Académico		Doctor en Ingeniería y estudiantes de Ingeniería en Electrónica	
Institución a la que representa		Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción	
Tel. Ofic.	(021) 58 87 186	Tel. Móvil	(0981) 46 19 94; (0983) 36 59 31; (0961) 38 54 59
E-mail:	jriveros@pol.una.py ; rocinateorama@gmail.com ; juanjogdn@gmail.com		
Breve Currículo:			
<p>José A. Riveros: Grado de Ingeniero por la Universidad Nacional de Asunción. Máster y Doctor en Ingeniería por la Universidad de Sevilla, España. Actualmente, realizando un proyecto de postdoctorado en la Universidad de Talca, Chile, como responsable de un proyecto de investigación adjudicado por la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT) de Chile.</p>			
<p>Adolfo E. Meza: Estudiante de la carrera de Ingeniería Electrónica de la especialidad de Control Industrial. Actualmente se encuentra en proceso de tesis de grado y realiza Investigación en el área de sistemas de potencia para convertidores de tensión en el Clúster de Investigación Aplicada de la Facultad Politécnica desde el año 2.015.</p>			
<p>Juan José A. Galeano: Estudiante de la carrera de Ingeniería Electrónica de la especialidad de Control Industrial. Actualmente se encuentra cursando el último semestre de la carrera y a la par realizando su tesis de grado en el área de electrónica de potencia, y realiza Investigación en el área de sistemas de potencia para convertidores de tensión en el Clúster de Investigación Aplicada de la Facultad Politécnica desde el año 2.015.</p>			

RESUMEN de la disertación:

¿Sabes cómo operan los variadores de frecuencia?

¿Cómo se puede convertir una tensión CC a una CA y controlar la velocidad de un motor?

¿Cuáles son los últimos avances en esta área?

Muchas de las aplicaciones empleadas en la industria (control de velocidad de motores de inducción), medios de transporte (vehículos, trenes y barcos eléctricos) y en sistemas de potencia (fuentes de generación renovables como las basadas en conversión de energía solar o eólica), necesitan de un procesamiento de la fuente primaria de energía eléctrica para cumplir con los requerimientos de alto desempeño y calidad impuestos en la actualidad. Todo esto es imposible de cumplir utilizando los tradicionales transformadores. La solución viable en casi todos los casos descritos son los convertidores de potencia de corriente continua a corriente alterna (CC-CA).

El ejemplo más común dentro de nuestro medio es el control de velocidad empleando los variadores de frecuencia. Estos dispositivos deben ser capaces de entregar a su salida tensiones sinusoidales en valor medio con frecuencia y



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

XV Exposición Tecnológica y Científica – ETyC 2017

“Turismo Sostenible para el Desarrollo”

19 al 21 de septiembre

magnitud variables. La tensión de consigna (magnitud y frecuencia) depende del punto de operación deseado que se ajusta de manera automática con la velocidad deseada y el par de carga impulsado por el eje del motor. Esta función se consigue empleando técnicas de modulación por ancho de impulso (PWM, por sus siglas en inglés). Los principios y aplicaciones en este campo son de mucho interés dentro de la ingeniería.

En esta charla se expondrán de manera teórica/práctica los algoritmos de control PWM empleados en los variadores eléctricos. Se expondrán fundamentos, topologías de convertidores CC-CA y estrategias PWM más comunes en el área de ingeniería indicando sus ventajas y desventajas. Finalmente, se presentarán casos de estudios (con topologías de vanguardia) de nuevos métodos propuestos dentro del área de investigación de la Facultad Politécnica.