



Proyecto n° PI-08-14-3910-1997

## Modelación de corrientes armónicas generadas por convertidores AC/DC

Responsable: **Molina Guzmán, Julio César**

Etapas cumplidas / Etapas totales 2/2

Especialidad: Tecnología, Cálculo numérico

**Resumen:** Analiza el funcionamiento de un convertidor hexafásico de corrientes alternas (CA) a tensión continua (CC) bajo condiciones de operación continua en el lado CC y diferentes configuraciones de la fuente primaria de alimentación. Obtiene cuatro modelos analíticos de convertidos CA/CC para diferentes disposiciones de la fuente de tensión, en dominio de la frecuencia: modelos: balanceado, desbalanceado, balanceado armónico y desbalanceado armónico. Los diferentes modelos obtenidos son válidos para convertidores CA/CC no controlados (puentes de diodos) y convertidores CA/CC controlados (puentes tiristores). Los modelos analíticos se validaron con mediciones hechas en el laboratorio y comparaciones con simulaciones numéricas realizadas con el software Pspice. Establece criterios que permiten escoger el modelo analítico más eficiente numéricamente, en función de los índices de desbalance y distorsión armónica de la fuente primaria de tensión.

### Productos

#### Eventos

1. J. Molina y J.O. Chassande, "Generación de armónicos de un puente rectificador en un sistema de tensiones distorsionado", *XLVII Convención Anual de Asovac*, 1997.
2. J. Molina y J.O. Chassande, "Efectos de un sistema AC distorsionado balanceado sobre el desfase y los armónicos de la corriente absorbida por un puente rectificador", *XII Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica*, Temuco, Chile, 1997.
3. J. Molina y J.O. Chassande, "Determinación analítica de los armónicos generados por un puente rectificador dentro de un sistema de tensiones armónicos desbalanceados", *I Conferencia Internacional del Área Andina del IEEE, ANDESCON99*, Porlamar, Venezuela, 1999.
4. J. Molina y J.O. Chassande, "Influencia del filtro LC y de la distorsión de la fuente de alimentación en los armónicos generados por un rectificador AC/CC", *II Convención Venezolano de Ingeniería Eléctrica, CVIE2000*, Mérida, Venezuela, 2000.

#### Otros

*Tesis de Maestría y Trabajo de Ascenso* a la categoría de Asistente del responsable, "Modelación analítica de la corriente armónica s generadas por convertidores AC/CC", 2000.