

## Introducción Práctica a La Generación Asincrónica en Pequeñas Centrales Hidroeléctricas

Kurtz, Victor Hugo <sup>a, \*</sup>; Olsson, Jorge Alberto <sup>b</sup>

<sup>a,b</sup> *Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones (UNaM), Oberá, Misiones, Argentina.*

<sup>a,b</sup> *GID-IE, FI-UNaM, Oberá, Misiones, Argentina.*

e-mails: [kurtzvh@fio.unam.edu.ar](mailto:kurtzvh@fio.unam.edu.ar) ([kurtz.unam@gmail.com](mailto:kurtz.unam@gmail.com)), [jorgealbertoolsson@fio.unam.edu.ar](mailto:jorgealbertoolsson@fio.unam.edu.ar)

---

### Resumen

En este curso se tratarán los fundamentos prácticos para la implementación de motores a inducción, como generadores eléctricos asincrónicos en pequeñas centrales hidroeléctricas. Proponiendo reglas prácticas para la selección del motor y los elementos auxiliares para la excitación.

**Palabras Clave** – *Capacitores, Generación asincrónica, Generación eléctrica, Motor a inducción, PCH.*

### Objetivo

Impartir en forma práctica conceptos básicos relacionados con la generación asincrónica (motor como generador), utilizados en pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH).

Presentar las topologías más utilizados en PCH.

Ofrecer a los asistentes, herramientas que le permitan implementar o proponer sistemas de generación hidroeléctrica, utilizando motores comerciales como generadores.

### Contenido

- Breve comentario sobre la historia de la generación asincrónica en nuestra región.
- Presentación comercial de los motores a inducción con rotor en cortocircuito o jaula de ardilla.
- Ventajas y desventajas de la generación asincrónica.
- Análisis de las conexiones más utilizadas.
- Principio básico de la generación asíncrona.
- Exposición de los tipos conexión más utilizados en PCH:
  - a. *Generación en paralelo con la red eléctrica comercial.*
  - b. *Generación aislada de la red comercial.*
- Criterios para la selección del tipo de motor a utilizar.
- Determinación de los capacitores de excitación, velocidad de rotación.
- Componentes auxiliares para la generación.
- Ejemplo de cálculos.
- Ensayos demostrativos en laboratorio, con máquinas reales.

**Modalidad de impartición:** Teórico práctico, con ensayos demostrativos en laboratorio con máquinas reales.

**Duración:** Cuatro horas.

**Dirigido a:** Docentes, ingenieros, técnicos, estudiantes de ingeniería, personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados con la generación práctica con motores a inducción.