

Especialización en Generadores y Tableros de Transfencia ATS/STS



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN



La continuidad del suministro eléctrico es un factor crítico para salvaguardar las operaciones en infraestructura industrial y de servicios. Esta especialización técnica brinda a los ingenieros y responsables de mantenimiento los criterios de diseño, dimensionamiento y diagnóstico para operar **Plantas de Emergencia y Sistemas de Transferencia de Carga Automática (ATS) y Estática (STS)**. Los participantes desarrollarán habilidades para integrar conmutadores motorizados de última generación (ej. SOCOME), programar controladores de arranque y ejecutar planes de mantenimiento preventivo que garanticen una respuesta inmediata ante fallas de la red principal.

Objetivo y Requisitos Previos:

- **Duración:** 24 horas (10 horas teóricas, 14 horas prácticas)
- **Dirigido a:** Ingenieros de subestaciones, electricistas de planta, gerentes de mantenimiento de hospitales, hoteles, centros comerciales e infraestructura crítica (Data Centers).
- **Requisitos previos:** Conocimientos intermedios de electricidad industrial, lectura de planos unifilares y control eléctrico básico.
- **Objetivo General:** Al finalizar el curso, el participante diseñará, seleccionará, operará y realizará el mantenimiento preventivo y correctivo de plantas de emergencia (grupos electrógenos) y tableros de transferencia automática (ATS) y estática (STS) de gama profesional (ej. SOCOME), garantizando la continuidad de suministro eléctrico seguro ante fallas de la red principal de CFE.

Desglose de Módulos y Temas

Módulo 1: Plantas de Emergencia (Grupos Electr6genos) (6 horas)

- ✓ Arquitectura y componentes: Motor di6sel/gas, generador s6ncrono (alternador) y regulador autom6tico de voltaje (AVR).
- ✓ Sistemas de combustible, lubricaci6n, escape y precalentadores de refrigerante.

- ✓ Dimensionamiento y selección de la capacidad del generador (kVA/kW) según la carga continua, standby y picos de arranque de motores trifásicos.
- ✓ Operación y programación de controladores automáticos de arranque (tipo Deep Sea, Woodward o similar).

Taller Práctico:

- ✓ Inspección visual peri-arranque de fluidos, filtros y estado de baterías.
- ✓ Arranque manual y automático en el panel de control del generador de pruebas.

Módulo 2: Tableros de Transferencia Automática (ATS) (6 horas)

- ✓ Definiciones y tipos de transferencias: Transición abierta, transición cerrada (sincronismo) y transición retardada con punto neutro.
- ✓ Arquitectura del tablero ATS: Conmutadores motorizados, contactores e interruptores de potencia.
- ✓ Controladores de transferencia automática: Ajuste de temporizadores de confirmación de falla de red, arranque del motor, retransferencia y enfriamiento.
- ✓ Integración y control de conmutadores de la gama SOCOMEC ATyS.

Taller Práctico:

- ✓ Cableado físico de señales de mando de arranque remoto entre el controlador del ATS y el simulador de generador.
- ✓ Simulación de falla de red CFE y verificación práctica del ciclo completo de transferencia de carga.

Módulo 3: Switches de Transferencia Estática (STS) (6 horas)

- ✓ ¿Qué es un STS (Static Transfer Switch)? Conmutación ultrarrápida de tiristores (SCRs) en menos de 4 a 6 milisegundos.
- ✓ Criterios de diseño para redundancia eléctrica en salas de TI (Data Centers) y áreas críticas de salud (quirófanos).
- ✓ Operación, bypass estático y bypass manual de mantenimiento en tableros STS SOCOMEC.
- ✓ Puesta a tierra de sistemas STS y supresores de transitorios.

Taller Práctico:

- ✓ Maniobra segura y secuenciada de bypass manual de mantenimiento sin interrumpir la carga crítica en simulador.

- ✓ Monitoreo con osciloscopio de la onda de corriente durante una conmutación estática.

Módulo 4: Operación, Mantenimiento y Detección de Fallas (6 horas)

- ✓ Calendario de mantenimiento preventivo y predictivo semanal, mensual y anual de grupos electrógenos.
- ✓ Pruebas con carga artificial periódicas utilizando bancos de resistencia (Load Banks).
- ✓ Métodos sistemáticos de diagnóstico de fallas comunes: Generador no arranca, no genera voltaje, falla de sincronismo del ATS o falla en la retransferencia.
- ✓ Normas de seguridad eléctrica en la operación de plantas de emergencia y tableros bajo carga.

Taller Práctico:

- ✓ Medición de variables eléctricas del alternador bajo carga real y vacío.
- ✓ Simulación de fallas lógicas y cableado en el sistema ATS y su resolución estructurada.

Criterios de Acreditación y Evaluación:

- **Asistencia:** Mínimo del 85% de las sesiones presenciales.
- **Evaluación Teórica:** Examen escrito sobre dimensionamiento, ATS y STS (Mínimo 80/100).
- **Evaluación Práctica:** Operación manual y automática correcta de conmutadores de transferencia y simulación de fallas de sincronismo.
- **Validez Oficial:** Constancia oficial **DC-3 de la STPS** de competencias laborales.

Infraestructura de Aulas e Instalaciones Sede (Vemex Energy)

- **Sede Mérida:** Teoría en la sala de conferencias climatizada; prácticas de armado físico en el taller techado con mesas de trabajo reforzadas.
- **Módulos de Práctica:** Conmutador motorizado de transferencia SOCOMEC, simulador de generador de pruebas y osciloscopio digital.

- **Herramientas:** Multímetros de verdadero valor eficaz (TRMS) y secuenciadores de fases.

Acreditaciones y Certificados:

- **Constancia Oficial DC-3 de la STPS:** Acreditación de competencias laborales con validez normativa a nivel nacional.
- **Certificación Universitaria UADY:** Incluida íntegramente dentro del costo total de la cotización, garantizando el trámite administrativo, expedición y registro oficial del participante sin cargos adicionales. Acredita la actualización técnica con la distinción y prestigio académico de la UADY, otorgando un aval curricular de alto impacto en el sector.
- **Acreditación Técnica SOCOMEC:** Como Distribuidores Exclusivos de SOCOMEC en México, los programas de capacitación técnica de Vemex Energy cuentan con el respaldo directo de la marca. Los participantes reciben un diploma de acreditación técnica especializada que certifica sus competencias en el manejo, selección y operación de equipos de control y conmutación de última generación.

Pilares de Valor Comercial:

- 1. Enfoque de Continuidad Crítica (STS):** Capacitación especializada en interruptores de transferencia estática (STS) con velocidades de conmutación de menos de 4 a 6 milisegundos, una especialidad altamente demandada y cotizada para Data Centers y hospitales.
- 2. Alineación con Marca SOCOMEC:** Las prácticas se realizan con equipos SOCOMEC ATyS del catálogo de distribución oficial de Vemex, posicionando la marca y fomentando la venta cruzada de componentes y modernizaciones.
- 3. Uso de Equipamiento Avanzado:** Prácticas dinámicas de medición con analizadores Clase A y simulación en software especializado.

Instructor Titular:

- Ing. Oswaldo Márquez: **BS in Management Information Systems & Electronic.** Especialista en electrónica e ingeniería energética con más de 20 años de experiencia en la industria petrolera y 10 años en el sector energético. Cuenta con una sólida trayectoria internacional en el desarrollo, supervisión y ejecución de proyectos de gran escala en diversos continentes. Ha liderado con éxito intervenciones técnicas y de

infraestructura eléctrica para firmas e instituciones de alto perfil como Casa de Moneda de México, Saint-Gobain México, AT&T, Supervía Poniente y Bosque Real, entre otras.

Fechas e Inscripción:

- **Fecha de Inicio:** 14 de octubre de 2026.
- **Beneficio por Registro Anticipado (Preventa):** Asegura tu participación con tarifa preferencial de preventa al confirmar tu registro antes del 15 de septiembre de 2026. (Consulta la tarifa promocional aplicable a tu grupo con nuestro equipo de atención).

Proceso de Inscripción:

- **Solicitud de Registro:** Confirma el interés de participación notificando directamente a nuestro WhatsApp Business corporativo (56 2604 7547) o al correo info@vemexenergy.com.
- **Formulario de Registro:** Te compartiremos el enlace oficial al formulario digital para la recopilación de datos de los participantes y emisión de facturación, Constancias DC-3 y Cetificación UADY.
- **Reserva de Lugar:** Elige la opción de pago corporativo de tu preferencia (transferencia bancaria o tarjeta) para finalizar la inscripción y garantizar el cupo de tu personal en el taller.

Reserva tu Lugar

Conviértete en un especialista en sistemas de emergencia de alta disponibilidad. Ya sea que busques ofrecer servicios de mantenimiento a la industria o perfeccionar la operación de grupos electrógenos y tableros ATS/STS en tu centro de trabajo, este programa te brinda las herramientas técnicas para liderar proyectos de energía crítica con total seguridad y respaldo oficial.

Asegura tu lugar y accede a nuestras dinámicas de conmutación en conmutadores y simuladores reales.