



## PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN DE OFICIOS

# EVALUACIÓN TEÓRICA DEL OFICIO DE ELECTRICIDAD PARA LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO



### Programa:

#### **MÓDULO 1: MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS**

- 1.1 Motores y generadores de corriente continua y corriente alternada. Principios de funcionamiento. Distintos tipos y usos. Características.
- 1.2 Control de estado de motores de corriente continua y corriente alternada. Tipos de motores de corriente continua. Campos principales y auxiliares; inducidos; colectores; escobillas; delgas, estatores. Rotores en jaula de ardilla; rotor bobinado; anillos rozantes. Escobillas. Resortes. Medición de aislamiento.
- 1.3 Transformadores y Autotransformadores. Principios de funcionamiento. Características y usos. Mantenimiento de transformadores. Tipos de conexión.

#### **MÓDULO 2: MONTAJE Y DESMONTAJE DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS**

- 2.1 Características constructivas de motores de corriente continua y corriente alternada. Normalización de motores. Tipos de borneras. Conexión estrella/triángulo
- 2.2 Cambio de motores. Comparación de los mismos en cuanto a características eléctricas y mecánicas. Acoplamientos. Usos. Alineación de equipos. Uso de instrumentos: comparador -calibre. Manchonado. Desmanchado. Cobre acoplamientos. Empleo de herramientas adecuadas. Torquímetro.
- 2.3 Izamientos de motores. Empleo de eslingas. Ganchos. Cáncamos.
- 2.4 Lubricación de máquinas eléctricas. Rodamientos. Cojinetes de fricción. Diferencias.
- 2.5 Frenos electromagnéticos. Magnetoque.

#### **MÓDULO 3: MANTENIMIENTO DE TABLEROS DE C.C. y C.A.**

- 3.1 Conductores: Usos y características principales. Armado. Verificación. Limpieza. Prueba.
- 3.2 Tableros: Limpieza. Inspección. Verificación. Medición de aislamiento. Fusibles: distintos tipos. Usos: características.
- 3.3 Arranque de motores a tensión reducida: estrella/triángulo; con autotrafo de arranque. Variadores de frecuencia. Principio de funcionamiento. Usos. Interpretación de planos.
- 3.4 Arranque directo de motores de C. A. Térmicos.
- 3.5 Inversor de marcha en motores de C. A.
- 3.6 Arranque de motores de C.A. con rotor bobinado: Usos. Medición de aislamiento. Tipos de conexionado. Interpretación de planos.
- 3.7 Instrumentos de medición en C.C.: Amperímetros. Voltímetros. Watímetros. Shunts. Instrumentos de medición en C.A.: Amperímetros y Voltímetros. Watímetros. Cofímetros. Contadores de energía. Trafos de medida (TT y TI)
- 3.8 Mantenimiento de trafos. Aceites dieléctricos. Silicagel. Medición de aislamiento. Puestas a tierra.
- 3.9 Interruptores: Usos. Diferencia con seccionadores. Disparos. Bobinas de apertura y cierre.
- 3.10 Baterías: Ácidas. Principio de funcionamiento. Constitución de las placas. Electrolito. Formas constructivas. Baterías selladas. Principio de la recomposición química. Baterías alcalinas. Constitución de las placas.

#### **MÓDULO 4: INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN GENERAL**

- 4.1 Conductores: Tipos. Usos. Sintenax. TPR. V.N. Empalmes. Medición de aislamiento de conductores.
- 4.2 Tendido de conductores: Sobre bandeja; en cañerías; subterráneos. Usos y aplicaciones. Interpretación de planos.
- 4.3 Armado de bandejas: Construcción de cañerías. Distintos tipos. Usos.
- 4.4 Construcción y montaje de soportes: Distintos tipos. Materiales.
- 4.5 Iluminación a vapor de Na y Hg de alta presión. Conexiones. Distintos tipos y usos. Hg Halogenado. Iluminación Fluorescente. Tipos de conexionado.
- 4.6 Interpretación de planos. Simbología.
- 4.7 U. P. S. Funcionamiento. Tipos de cargas alimentadas por UPS. Autonomías. Componentes. Tecnologías más usuales de inversores.

#### **MODULO 5: TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA**

- 5.1 Interruptores de MT: Usos y Tipos- Características. Diferencia con seccionadores. Disparos. Bobinas de apertura y cierre. Reconectores
  - 5.2 Protecciones eléctricas de equipos e instalaciones. Tipos y características. Calibración. Transformadores de medida: TI - TV
  - 5.3 Puesta a tierra (servicio) Construcción y Mantenimiento
  - 5.4 Principios de la protección contra las Descargas atmosféricas.
  - 5.5 Líneas eléctricas de BT y MT - operación y mantenimiento. Características de elementos usados: seccionadores de poste, aisladores, morsetería, herrajes, descargadores, etc.
  - 5.6 Subestación eléctricas Operación y Mantenimiento.
- 
- 6.1 Uso del tester. Uso del megómetro. Pinza amperométrica. Principios de funcionamiento.
  - 6.2 Disyuntor diferencial. Usos.
  - 6.3 Puesta a tierra. Conexiones. Jabalinas
  - 6.4 Elementos de protección personal (casco, guantes, anteojos, protección facial,rotección auditiva, botines) Usos.
  - 6.5 Riesgos de shock eléctrico en SSEE y CCM: trajes, guantes, protecciones faciales.
  - 6.6 Uso de tarjeta de corte (secuencia). Candados. Permisos de trabajo. Distintos tipos. Órdenes de trabajo. Secuencias.
  - 6.7 Tipos de ambientes peligrosos  
Clasificación de áreas según necesidades. Clases I; II y III.  
Divisiones 1 y 2. Clasificación según IEC. Zona 0; 1 y 2.  
Divisiones 1 y 2. Formas constructivas de motores y cajas eléctricas: a prueba de explosiones. Seguridad aumentada. Intrínsecamente seguro. Instalaciones a prueba de explosiones: cañerías - cajas - selladores - roscas, huelgos - motores eléctricos.
  - 6.8 Herramientas de trabajo: andamios, escaleras, plataformas hidráulicas, tarimas. Normas de uso.
  - 6.9 Trabajos en altura: en plataformas fijas y temporarias. Cabos de vida. Arnéses de seguridad completa. Amortiguadores de caída. Barquillas. Guindolas.  
Radiocomunicación. Exámenes psicofísicos. Vallado de áreas.

### Formulario de Inscripción