

## **CONCURSO DE OPOSICIÓN Y MÉRITOS**

**CARGO: INSPECTOR TÉCNICO**

**GERENCIA: MANTENIMIENTO E INGENIERÍA  
INSPECCIÓN TÉCNICA**

### **PROGRAMA DE CONOCIMIENTOS**

#### **1. Conocimientos generales de seguridad industrial**

- Áreas peligrosas:
  - Clasificación de áreas
  - Técnicas de protección
  - Seguridad intrínseca
  - Presurización

#### **2. Gestión del mantenimiento y de la inspección**

- Tipos de sistemas de mantenimiento: correctivo, preventivo, predictivo
- Inspección basada en riesgo, disponibilidad, confiabilidad, planes y frecuencias de inspección

#### **3. Sistema de unidades y metrología**

- Unidades usuales de medida de masa, longitud, fuerza, temperatura, tiempo y derivadas.
- Sistema Internacional e inglés de unidades. Operaciones y conversiones.
- Instrumentos usuales de medida. Apreciación y sensibilidad del instrumento.
- Tolerancias. Precisión: error absoluto y relativo.
- Medida de piezas con cinta métrica, calibre, compás, micrómetro y reloj comparador.
- Medidas relacionadas con ensayos no destructivos, tales como radiografía, ultrasonido y ensayo magnético

#### **4. Interpretación de planos, tablas y gráficos**

- Interpretación de piezas en planos. Cortes, caras vistas y ocultas.
- Interpretación de escalas.
- Interpretación de vistas en planta e isométricos.
- Interpretación de tablas y gráficos

#### **5. Materiales: metales, aislantes y refractarios**

- Hierro fundido: propiedades generales; usos y posibilidades constructivas.
- Acero y aceros aleados (inoxidable, aceros al Cr Mo, etc): propiedades generales; usos y posibilidades constructivas.
- Nociones de tratamientos térmicos: alivio de tensiones, normalizado, templado, revenido.
- Aleaciones no ferrosas: cobre, aluminio, estaño, latón, bronce.
- Acero galvanizado
- Aislantes térmicos y materiales refractarios: Generalidades: características, tipos y aplicaciones a los equipos industriales.

## **6. Conocimientos sobre corrosión**

- Definiciones y conceptos relacionados con la corrosión.
- Mecanismos de corrosión.
- Corrosión electroquímica.
- Protección contra la corrosión: materiales con capa pasiva, recubrimientos, inhibidores.
- Protección catódica y medición de potenciales.
- Sobreespesor de corrosión: espesor requerido, espesor de diseño y nominal; tolerancia o valor permisible de corrosión.

## **7. Propiedades de los materiales**

- Ensayos de tracción, compresión, dureza, impacto, plegado.
- Conceptos básicos de límite elástico, fluencia, ductilidad, tenacidad, dureza, fragilidad, resistencia al desgaste y rugosidad superficial.

## **8. Metalografía**

- Metalografía del acero, estructuras de equilibrio
- Metalografía destructiva y no destructiva
- Selección preparación y ataque de muestras
- Metalografía aplicada

## **9. Conocimientos sobre Ensayos no Destructivos**

- Conceptos generales
- Ensayo radiográfico y ultrasónico: profundidad correspondiente a nivel 1
- Ensayo penetrante y magnético: profundidad correspondiente a nivel 2
- Ensayo visual y termográfico
- Protección radiológica
- Sistemas de calificación y certificación de personal de END

## **10. Conocimientos sobre Soldadura**

- Distintos procesos (SMAW, GTAW, SAW, GMAW, FCAW, etc).
- Calificación de procedimientos de soldadura y soldadores.
- Métodos de inspección y ensayos de soldaduras.

## **11. Normas técnicas**

- Nociones básicas sobre sistemas de normas ASTM, ASME, API e ISO (concepto de utilidad de cada sistema y algún ejemplo de aplicación a la temática específica).
- Conocimientos sobre las siguientes normas
  - ASTM A106, A105, A193, A194, A516, A36, A234
  - API 650, 653, 576, 570, 510, 1104, 580/581, 571, 579
  - ASME I, VIII Divisiones 1 y 2, ASME V, ASME IX, ASME B31.3
  - AWS D1.1

## **12. Nociones de Circuitos eléctricos**

- Conceptos de corriente continua y alterna.
- Resistencia, inducción y capacidad.
- Ley de Ohm. Circuitos en serie y paralelo
- Resistencia de un conductor, resistividad y variación con la temperatura.
- Energía y potencia eléctrica
- Fuentes de tensión e intensidad constante
- Puesta a tierra
- Medida de potenciales

**13. Elementos de máquinas**

- Elementos de unión: remaches, tornillos, bulones, prisioneros, etc. Sistemas de roscas.
- Elementos de transmisión: correas, engranajes, acoples, cadenas, ejes: tipos, embragues, frenos.
- Cojinetes, rodamientos, empaquetaduras, sellos.

**14. Mecánica**

- Motores de combustión interna, turbinas de vapor.
- Bombas de desplazamiento positivo, bombas centrífugas, sellos mecánicos, compresores reciprocantes, compresores centrífugos y axiales.
- Máquinas herramientas, grúas y cabrestantes.
- Válvulas: bloqueo, regulación, alivio y seguridad.
- Válvulas tipo esclusa, globo, esféricas, mariposa.

**15. Cañerías**

- Materiales, procesos de fabricación, diámetros, espesores y Schedule.
- Accesorios para cañerías: codos, bridas, tees, reducciones, etc.
- Juntas, purgas, venteos, filtros.
- Fabricación, montaje y pruebas.

**16. Civil**

- Conocimientos generales de construcción civil
- Hormigón armado
- Fundaciones
- Nivelación: mediante manguera y nivel óptico
- Excavaciones y compactación de terreno
- Conocimientos básicos de sanitaria