

**EXAMEN  
“INSPECTOR DE CONSTRUCCIONES SOLDADAS”**

**Nivel 1**

**Parte A: Conocimientos teóricos**

<b>Sesión examen N°</b>	<b>Modelo</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Nombre y apellidos</b>		

<b>EVALUACIÓN FINAL:    %</b>	
<input type="checkbox"/> El candidato ha superado el EXAMEN de cualificación.	
<input type="checkbox"/> El candidato no ha superado el EXAMEN de cualificación	
<b>Fecha</b>	<b>Firma Examinador</b>

Examen Nº

Modelo-A1

La duración máxima del examen será de **60 minutos**.

La nota para aprobar será superior al **70%**.

Las preguntas son tipo test con respuesta única, se marcará con un círculo aquella que el candidato considere correcta. Se podrá corregir la respuesta, marcando con una cruz la que se quiera eliminar, volviendo a hacer un círculo en aquella correcta firmando al lado.

No se podrá utilizar lapicero ni bolígrafo rojo, todo aquello que no esté marcado con bolígrafo no se corregirá.

En caso de dudas sobre el examen, consulte con el examinador.

El candidato será el responsable de informar al examinador sobre cualquier condición que pueda afectar al desarrollo del examen, antes de su comienzo o durante.

No se emitirán resultados de examen hasta no haber completado y corregido todas las partes.

Examen N°

Modelo-A1

## **PARTE A – CONOCIMIENTOS TEORICOS**

### **A.1.1 Personal relacionado con el soldeo**

**1. Un inspector de construcciones soldadas deberá tener**

- a) Experiencia en actividades de soldeo
- b) Buenas condiciones físicas
- c) Capacidad visual apropiada
- d) Todas las opciones son correctas

**2. La principal función del inspector de construcciones soldadas es**

- a) Indicar los ensayos no destructivos a realizar en las uniones soldadas
- b) Verificar que las uniones soldadas inspeccionadas cumplan los requisitos establecidos que le sean de aplicación
- c) Coordinar las actividades de soldeo en fabricación
- d) Hacer que se realicen los tratamientos térmicos requeridos

### **A.1.2 Física de los metales**

**3. ¿En que propiedades de los materiales influye principalmente la temperatura?**

- a) En la resistencia y la ductilidad
- b) En el límite elástico
- c) En la soldabilidad
- d) En la deformación plástica

**Firma candidato**

Examen N°

Modelo-A1

- 4. Con un precalentamiento de las uniones soldadas, se pretende**
- a) Aumentar la dureza del material
  - b) Aumentar la templabilidad del material
  - c) Disminuir la velocidad de enfriamiento del material
  - d) Disminuir la resistencia mecánica del material
- 5. El diagrama hierro-carbono puede dividirse en:**
- a) Aceros y fundiciones
  - b) Aceros y aleaciones
  - c) Aceros, fundiciones y aleaciones
  - d) Acero, grafito y aleaciones
- 6. La medida del carbono equivalente (Ceq), ayuda al ICS a**
- a) Determinar su soldabilidad
  - b) Determinar el porcentaje de carbono contenido
  - c) Determinar si es acero o fundición
  - d) No es determinante para la unión soldada
- 7. ¿Cuál de las siguientes propiedades de los materiales se considera mecánica?**
- a) Rigidez
  - b) Límite elástico
  - c) Ductilidad
  - d) Todas las indicadas

**Firma candidato**

Examen Nº

Modelo-A1

**8. La etapa clave de un tratamiento térmicos es:**

- a) Calentamiento
- b) Mantenimiento
- c) Enfriamiento
- d) Todas las etapas

**A.1.3 Procesos de soldeo y corte**

**9. ¿Cuál de los siguientes gases no se debería usar como gas de protección?**

- a) Helio
- b) Oxígeno
- c) Monóxido de carbono
- d) Dióxido de carbono

**10. ¿Que gas de respaldo se utilizará normalmente para el soldeo TIG, si es necesario?**

- a) Argón
- b) Dióxido de carbono
- c) Nitrógeno
- d) Oxígeno

**11. ¿En qué posiciones se puede soldar con MIG/MAG?**

- a) Ascendente.
- b) Descendente
- c) Bajo techo.
- d) En todas las posiciones.

**Firma candidato**

Examen N°

Modelo-A1

**12. Que se utilice un electrodo de forma indistinta con corriente continua o alterna, se debe principalmente a:**

- a) La posición de soldeo
- b) La habilidad del soldador
- c) El revestimiento
- d) El material del alma

**13. ¿Por qué denominaciones se conoce al soldeo por arco con electrodo revestido?**

- a) 111 y SMAW
- b) 111 y SAW
- c) 141 y SMAW
- d) 141 y SAW

**14. ¿Cuál de las siguientes características es esencial en el soldeo TIG?**

- a) Apenas emite radiación UV
- b) Es un proceso de elevada productividad
- c) No produce salpicaduras
- d) No requiere gas de protección

**15. El soldeo por arco sumergido:**

- a) Solo es aplicable en vertical ascendente
- b) No permite realizar varias pasadas
- c) Permite obtener altas tasas de deposición
- d) No es recomendable en espesores elevados

**Firma candidato**

Examen N°

Modelo-A1

**16. Un electrodo tubular es la característica fundamental de:**

- a) El proceso MIG
- b) El proceso FCAW
- c) El proceso ESW
- d) El proceso GTAW con electrodo tubular

**17. ¿Cuál es la mayor limitación de uso del proceso de soldeo por arco sumergido?**

- a) La posición (plano y horizontal)
- b) La cualificación del soldador
- c) No visualizar el arco eléctrico
- d) Que es un proceso automático o semiautomático

**18. El oxígeno y el acetileno son gases que se utilizan para:**

- a) Oxicorte
- b) Corte arco-plasma
- c) Corte por fusión
- d) Corte arco-aire

#### **A.1.4 Inspección y ensayos**

**19. La inspección de la unión soldada se realizará:**

- a) Antes, durante y después de la soldadura
- b) Antes y después de la soldadura
- c) Después de terminar la soldadura
- d) Durante y después de terminar la soldadura

**Firma candidato**

Examen Nº

Modelo-A1

**20. Para la detección de discontinuidades superficiales o subsuperficiales, ¿qué tipo de ensayos se utilizarán?**

- a) Líquidos penetrantes y partículas magnéticas
- b) Inspección visual, líquidos penetrantes y partículas magnéticas
- c) Líquidos penetrantes y radiografía
- d) Partículas magnéticas y radiografía

**21. Si se quiere detectar y caracterizar discontinuidades internas y superficiales y además conocer el espesor del material inspeccionado, ¿qué técnica se aplicará?**

- a) Ultrasonidos o Radiografía
- b) Partículas Magnéticas
- c) Ultrasonidos
- d) Ninguna es correcta

**22. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta para una inspección radiográfica?**

- a) Una reducción del espesor del metal base produce una imagen más clara y brillante
- b) Una discontinuidad de baja densidad producirá una imagen clara
- c) Una discontinuidad de alta densidad produce una imagen clara
- d) Todas son ciertas

**23. ¿Qué tipo de ensayo es el más adecuado para conocer la calidad de la soldadura en ángulo?**

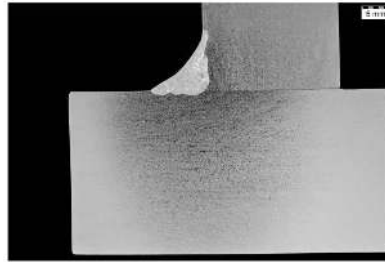
- a) Doblado
- b) Radiografía
- c) Tracción
- d) Fractura

Firma candidato

Examen Nº

Modelo-A1

24. ¿Qué ensayo se ha realizado en siguiente imagen?



- a) Ensayo de doblado
- b) Ensayo macrográfico
- c) Ensayo de impacto
- d) Ensayo de dureza

25. Una vez que haya terminado la inspección, ¿qué debe realizar el inspector?

- a) Decir al encargado que la soldadura está bien realizada y que las imperfecciones están dentro de los límites aceptados por la Norma aplicable
- b) Dejar dicho al superior que la inspección se ha terminado
- c) Realizar el informe correspondiente
- d) Todo lo anterior

### **A.1.5 Defectología de uniones soldadas**

26. ¿Qué tipo de defectología podemos encontrar antes de comenzar el soldeo?

- a) Desalineamiento entre las piezas
- b) Deformaciones angulares
- c) Acoplamientos defectuosos
- d) Todas las respuestas son correctas

Firma candidato

Examen Nº

Modelo-A1

**27. ¿Qué tipo de discontinuidad es considerada generalmente como la más severa en cuanto a su aceptación?**

- a) Porosidad
- b) Grietas
- c) Fusión incompleta
- d) Inclusiones de escoria

**28. ¿Qué imperfección se produce en el acuerdo de la soldadura al realizar el soldeo a velocidad excesiva provocando un input térmico bajo?**

- a) Mordeduras
- b) Falta de fusión
- c) Solapamiento
- d) Ninguna de las anteriores

**29. La porosidad, es un tipo de discontinuidad que se puede presentar:**

- a) En la soldadura
- b) En el material base
- c) Solo en la zona afectada térmicamente
- d) Ninguna de las anteriores

#### **A.1.6 Control de calidad**

**30. La norma que determina los requisitos de calidad para el soldeo de materiales metálicos es**

- a) UNE-EN ISO 3834
- b) UNE-EN ISO 9606
- c) UNE-EN ISO 15614
- d) UNE-EN ISO 6520-1

**Firma candidato**

Examen N°

Modelo-A1

**31. ¿Qué se debe inspeccionar durante el proceso de soldeo?**

- a) Material base, preparación de las uniones y parámetros esenciales de soldeo
- b) Aspecto cordones y pasadas de soldadura, secuencia de soldeo y parámetros esenciales de soldeo
- c) Material base, forma/dimensiones de la unión soldada y parámetros esenciales de soldeo
- d) Material base, temperatura de soldeo y parámetros esenciales de soldeo

**32. Un plan de inspección correctamente desarrollado debe contener actividades de inspección:**

- a) Antes, durante y después del soldeo
- b) Antes y después del soldeo
- c) Del subconjunto de los componentes de la estructura a soldar
- d) Del control del estado de la inspección

**33. ¿Qué es una especificación de procedimiento de soldeo (WPS)?**

- a) El plan de soldadura y de inspección de una unión soldada
- b) La cualificación del soldador
- c) El proceso de soldeo a utilizar en producción
- d) Es un manual de instrucciones para realizar una soldadura dentro de unos rangos especificados en el mismo

**34. Si en el WPS, el tipo de unión indicada es FW**

- a) El documento solo es válido para soldaduras en ángulo
- b) Permite soldar en cualquier posición
- c) Se podrá soldar en PA, PB o PF
- d) No implica nada, de cara a la soldadura

**Firma candidato**

Examen Nº

Modelo-A1

**35. ¿Que punto de los siguientes es requisito para la norma EN ISO 3834-4?**

- a) La cualificación de los soldadores/operadores soldeo
- b) Cualificación del personal del taller
- c) Control de subcontrataciones
- d) Todas las anteriores

**36. Con que norma deberá estar certificado el personal que realiza los ensayos no destructivos:**

- a) UNE 14618
- b) UNE EN ISO 3834
- c) UNE-EN ISO 9712
- d) UNE EN ISO 6520-1

**37. Según el código ASME IX, la soldadura en cornisa corresponde con la designación:**

- a) 1G
- b) 4G
- c) 2G
- d) 6G

**38. ¿Cuál de los siguientes ensayos no destructivos será necesarios para cualificar un soldador?:**

- a) Inspección visual
- b) Doblados
- c) Tracciones
- d) Todos los anteriores

**Firma candidato**

Examen Nº

Modelo-A1

### **A.1.7 Seguridad e higiene**

**39. Los principales riesgos asociados al trabajo del soldador son**

- a) Riesgos generales de fabricación en taller
- b) Riesgos derivados de los humos de la soldadura
- c) Riesgos eléctricos derivados del uso de los equipos de soldeo
- d) Todas las respuestas son correctas

**40. ¿Qué equipos de protección debe utilizar el inspector para realizar una inspección en taller de una producción con construcciones soldadas?**

- a) Botas de seguridad, ropa de trabajo, protección auditiva, pantallas de protección o gafas con filtro, guantes
- b) Botas de seguridad, ropa de trabajo, pantallas de protección o gafas con filtro, guantes
- c) Botas de seguridad, protección auditiva, pantallas de protección o gafas con filtro, guantes
- d) Botas de seguridad, cinturones de seguridad, protección auditiva, pantallas de protección o gafas con filtro, guantes

**Firma candidato**