



ORGANISMO DE  
CALIFICACION DE  
INSPECTORES DE  
SOLDADURA

**P-02**

**Pág.: 1 de 33**

**Rev.: 23**

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

# CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA

23 REV	EA PREPARO	26/10/2021 FECHA	GAB REVISO	26/10/2021 FECHA	GAB APROBO	26/10/2021 FECHA
-----------	---------------	---------------------	---------------	---------------------	---------------	---------------------

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

**CONTROL DE EDICIONES DEL PROCEDIMIENTO**

Revisión Nº	Fecha de Aprobación	Motivo de la Revisión	Emitió	Revisó	Aprobó
0	28/11/06	Primera versión	EKF	GAB	GAB
1	22/01/07	Modificaciones rev. Doc. IRAM	EKF	GAB	GAB
2	29/01/07	Modificación puntos 6.2, 6.3.4, 6.3.5, 6.4, 7 y 8	VMC	GAB	GAB
3	30/07/08	Modificación puntos 6.1, 6.3.4, 6.3.5, 6.6.2.2, 6.8.2 y 6.8.3	EKF	GAB	GAB
4	08/10/08	Modificación puntos 6.4, 6.6.2.2, 6.8.2, 6.8.3 y 8	EKF	GAB	GAB
5	26/02/09	Modificación puntos 6.6.2.1, 6.2.2.2; 6.6.3.3; 6.6.4.1 y 6.6.7	EKF	GAB	GAB
6	19/04/09	Modificación puntos 6.2; 6.3.2 Tabla 1; 6.6.1.2; 6.6.7	EKF	GAB	GAB
7	04/11/09	Actualización según nueva emisión norma IRAM- IAS U 500-169 :2009	EKF	GAB	GAB
8	01/06/2010	Modificaciones puntos 3; 5; 6.2; 6.3.2; 6.3.4; 6.3.5; 6.9.1; 7 y 8	EKF	GAB	GAB
9	18/08/2010	Modificación punto 6.6.4.2 EP-Parte C) y agregados puntos 8.1 y 8.2	EKF	GAB	GAB
10	20/12/2010	Cambio logo	EKF	GAB	GAB
11	16/03/2011	Modificación putos 6.2; 6.3.4; 6.3.5, 7 y 8.1 por cambio formulario IRAM	EKF	GAB	GAB
12	11/08/2011	Modificación punto 6.1	EKF	GAB	GAB
13	04/10/2012	Modificaciones puntos 6.6.3.1; 6.6.3.3; 6.6.4.1; 6.6.4.2; 6.6.7	EKF	GAB	GAB
14	18/05/2015	Actualización según revisión norma IRAM- IAS U 500-169:2009 – Modif. 1:2010. Y revisión norma IRAM-ISO/IEC 17024:2013	EKF	GAB	GAB
15	10/05/2016	Modificaciones 5; 6.1.1 y 6.4, agregado Anexo 8.3	EKF	GAB	GAB
16	30/05/2017	Actualización según revisión norma IRAM- IAS U 500-169:2016. Modificación punto 6.3.5 inciso 4)	EKF	GAB	GAB
17	28/09/2017	Modificación punto 6.3.5	EKF	GAB	GAB
18	08/11/2017	Modificación punto 6.3.5	EKF	GAB	GAB
19	08/05/2018	Cambios varios, aplicación sistema web	CM	GAB	GAB
20	12/05/2019	Modificación de párrafos 6,1; 6,3,3 y 6.4	EA	GAB	GAB
21	20/05/2021	Revisión general, agregado Anexo 8.3 Exámenes en modalidad virtual.	EA	GAB	GAB



**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

**INDICE**

<b>OBJETO</b> .....	<b>6</b>
<b>1 ALCANCE</b> .....	<b>6</b>
<b>2 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS</b> .....	<b>6</b>
<b>3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA</b> .....	<b>7</b>
<b>4 RESPONSABILIDADES</b> .....	<b>7</b>
<b>5 METODOLOGÍA</b> .....	<b>8</b>
5.1 INICIO DEL PROCESO .....	8
5.1.1 Integración de la Junta Calificadora .....	9
5.2 COMUNICACIÓN DE APERTURA DE INSCRIPCIÓN: LLAMADO A EXAMEN Y RENOVACIÓN .....	10
5.3 INSCRIPCIÓN.....	11
5.3.1 Niveles de Calificación de IS .....	11
5.3.2 Requisitos para la calificación y Certificación de IS .....	11
5.3.3 Plazo de Inscripción.....	12
5.3.4 Tareas previas a la Solicitud de Inscripción .....	12
5.3.5 Solicitud de Inscripción .....	12
5.4 EVALUACIÓN DE ANTECEDENTES.....	13
5.4.1 Conflicto de Intereses.....	14
5.4.2 Consideraciones a la Tabla 1: Años de Experiencia en Soldadura (Excepciones).....	14
5.5 PREPARACIÓN DEL EXAMEN DE CALIFICACIÓN DE IS.....	14
5.5.1 Características.....	14
5.5.2 Criterios de Aprobación .....	16
5.6 EXAMEN DE CALIFICACIÓN DE IS.....	16
5.6.1 Material Necesario para el Examen.....	16
(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.).....	16
5.6.2 Examen Teórico (ET).....	17
(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.).....	17
5.6.3 Evaluación de Resultados del Examen Teórico .....	19
(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.).....	19
5.6.4 Examen Práctico (EP) .....	20
(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.).....	20
5.6.5 Evaluación de Resultados del Examen Práctico .....	23
(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.).....	23
5.6.6 Evaluación Final: Calificación .....	23
(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.).....	23
5.6.7 Información de Resultados Finales .....	24
(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.).....	24
5.6.8 Archivo de exámenes .....	24
(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.).....	24
5.7 APELACIÓN O QUEJA DEL POSTULANTE .....	24
5.8 CERTIFICACIÓN DE IS.....	24
5.8.1 Información al Organismo de Certificación.....	24
5.8.2 Validez del Certificado .....	24
5.8.3 Continuidad en la Actividad de Inspección de Soldadura.....	25
5.8.4 Actualización y Publicación de Listado de IS.....	25
5.9 RENOVACIÓN DEL CERTIFICADO .....	25
5.9.1 Solicitud de Renovación .....	25
5.9.2 Evaluación de Antecedentes para Renovación .....	25
5.9.3 Examen de Calificación .....	25

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

<b>6</b>	<b>REGISTROS.....</b>	<b>26</b>
<b>7</b>	<b>FORMULARIOS.....</b>	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>27</b>
8.1	CRITERIOS PARA EL EXAMEN PRÁCTICO DE INTERPRETACIÓN DE PLACAS RADIOGRÁFICAS .....	27
8.2	CRITERIOS PARA EL EXAMEN PRÁCTICO DE PROBETAS DE SOLDADURA.....	28
8.3	EXÁMENES VIRTUALES – PARTICULARIDADES .....	28
8.3.1	<i>Planificación y asignación de fecha y horarios de exámenes .....</i>	<i>28</i>
8.3.2	<i>Recursos Necesarios para el Examen .....</i>	<i>29</i>
8.3.3	<i>Examen Teórico (ET).....</i>	<i>30</i>
8.3.4	<i>Examen Práctico (EP) .....</i>	<i>31</i>
8.3.5	<i>Evaluación de Resultados del Examen Práctico .....</i>	<i>33</i>
8.3.6	<i>Evaluación Final: Calificación .....</i>	<i>33</i>
8.3.7	<i>Información de Resultados Finales .....</i>	<i>33</i>
8.3.8	<i>Archivo de exámenes .....</i>	<i>33</i>
8.3.9	<i>Análisis de Desempeño del Examen .....</i>	<i>33</i>

## **PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

### **OBJETO**

El objeto de este procedimiento es establecer la metodología para la calificación y posterior certificación por parte de IRAM de Inspectores de Soldadura de Nivel I, II y III, según los requisitos de la norma IRAM-IAS U 500-169, incluyendo la calificación con exámenes en modalidad virtual.

### **1 ALCANCE**

Este procedimiento aplica a todos los postulantes a Inspectores de Soldadura, Nivel I, II o III.

### **2 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

CPC:

Consejo Permanente de Certificación.

JC:

Junta Calificadora.

ST:

Secretaría Técnica.

IS:

Inspector de Soldadura.

Postulante:

Aspirante que desea calificar y certificar como IS bajo los requisitos de la norma IRAM-IAS U 500-169.

Candidato:

Aspirante que ha cumplido los requisitos especificados, permitiendo su participación en el proceso de certificación.

Evaluación:

Proceso que evalúa el cumplimiento de una persona con los requisitos del esquema de calificación, que conduce a una decisión sobre la certificación.

Examen:

Mecanismo que es parte de la evaluación, que mide la competencia de un candidato por uno o varios medios tales como medios escritos, orales, prácticos y por observación.

Competencia:

Aptitud demostrada para aplicar conocimientos y/o habilidades y, cuando corresponda, atributos personales demostrados, como se define en el esquema de certificación.

Calificación:

Demostración de atributos personales, educación, formación y/o experiencia laboral.

Acciones por las cuales se determina la capacidad de IS nivel I, nivel II o nivel III para un adecuado desempeño de sus funciones.

## **PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

### DOCEBO:

Plataforma educativa empleada para los exámenes virtuales.

### **3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

IRAM-ISO/IEC 17024:2013 – Evaluación de la conformidad - Requisitos generales para los organismos que realizan la certificación de personas.

IRAM-IAS U 500-169:2016 – Soldadura – Calificación y certificación de inspectores

IRAM-ISO 9000:2015 – Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario.

IRAM-ISO 9001:2015 – Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos

MGCCIS – Manual de Gestión para la Calificación de Inspectores de Soldadura

P-03 Habilitación de Examinadores de Inspectores de Soldadura

IT-02 Preparación del Examen de Calificación de Inspectores de Soldadura

### **4 RESPONSABILIDADES**

#### Consejo Permanente de Certificación (CPC):

- Fijar los lugares y las fechas de examen.
- Aprobar las circulares para llamado a calificación y renovación de inspectores de soldadura con una antelación no menor que 3 meses calendario.
- Fijar los aranceles correspondientes para calificación y renovación de inspectores.
- Designar la junta calificadora y su presidente
- Decidir la anulación de la designación de un examinador cuando corresponda.

#### Secretaría Técnica (ST):

- Implementar las acciones técnico-administrativas que requiera el Sistema de Calificación de IS, incluyendo los recursos para realizar los exámenes presenciales y en modalidad virtual.
- Mantener actualizado el listado de inspectores de soldadura certificados y asegurar el acceso público a los mismos.
- Asegurar el mantenimiento actualizado de los registros de los inspectores de soldadura certificados.
- Proponer al CPC los examinadores para integrar las Juntas Calificadoras.
- Elevar el informe de evaluación al organismo de certificación para su análisis y posterior emisión de certificados.
- Suministrar la información, a quien lo solicite, de los inspectores de soldadura certificados.
- Vetar o anular el Examen de Calificación, en caso que no se cumplan con todos los requisitos del presente procedimiento.
- Realizar la revisión anual o cuando lo considere necesario, del desempeño de los examinadores para poder mantener su designación en función de lo requerido.

#### Junta Calificadora (JC):

- Preparar el material y los elementos necesarios para los exámenes teóricos y prácticos, incluyendo la adaptación de los mismos para los exámenes en modalidad virtual.
- Elaborar el temario de examen de acuerdo con las pautas establecidas en la norma IRAM-IAS U 500-169.
- Efectuar la evaluación de antecedentes, tomar los exámenes, incluyendo el monitoreo de los mismos cuando se realizan en modalidad virtual y emitir sus resultados.
- Participar en todo el proceso de calificación.

## **PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

- Completar y firmar el acta de evaluación final.

Las decisiones de la Junta Calificadora deberán alcanzarse por unanimidad.

### Presidente de la Junta Calificadora:

- Hacer cumplir el presente procedimiento.
- Presidir la mesa examinadora.
- Participar en todo el proceso de calificación
- Labrar las actas de examen y de evaluación.
- Conducir los exámenes y las evaluaciones.
- Emitir los resultados en acuerdo con los integrantes de la junta calificadora.
- Autorizar la presencia de terceros durante el examen.

### Postulante:

- Presentar solicitud de inscripción con toda la documentación requerida.
- Realizar el examen para calificar como IS.

### Inspector de Soldadura (IS):

- Respetar el Código de Ética y las Condiciones de Uso del Certificado y la Credencial.
- Mantener continuidad de la actividad de soldadura como condición para mantener su certificación y poder solicitar su renovación al término de la validez del certificado.

## **5 METODOLOGÍA**

### **5.1 Inicio del Proceso**

El Consejo Permanente de Certificación define dos fechas de examen por año, que por lo general se realizan los siguientes días:

1° Examen Anual	3° miércoles y jueves de Junio
2° Examen Anual	3° miércoles y jueves de Noviembre

Considerando estas fechas se conforma el siguiente Cronograma orientativo (puede sufrir modificaciones a criterio de la ST), del Proceso de Calificación y Certificación de IS:



**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
> -90 días	Definición Fecha Definitiva Integración Junta Calificadora	CPC
-90 días	Llamado a Examen y Renovación de Certificados	ST
-90 a -30 días	Inscripción	Postulante
-30 a 0 días	Evaluación de Antecedentes Aceptación de Postulantes	Junta Calificadora (Asistencia de ST)
Día 0	Examen y Calificación	Junta Calificadora Postulante
0 a 30 días	Emisión de Certificados	IRAM
30 a 45	Elaboración de Informes de Resultados Finales	ST
Día 45	Análisis de Resultados	CPC

**A continuación se muestra ejemplo del cronograma con fechas aproximadas:**

1° Examen Anual	21-mar	28-mar	04-abr	11-abr	18-abr	25-abr	02-may	09-may	16-may	23-may	30-may	06-jun	13-jun	20-jun	27-jun	04-jul	11-jul	18-jul	25-jul	01-ago
2° Examen Anual	21-ago	28-1GO	04-sep	11-sep	18-sep	25-sep	02-oct	09-oct	16-oct	23-oct	30-oct	06-nov	13-nov	20-nov	27-nov	04-dic	11-dic	18-dic	25-dic	01-dic
ACTIVIDAD	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
Definición fecha de examen	█																			
Integración Junta Calificadora	█																			
Circular examen y renovación		█																		
Inscripción		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Evaluación de antecedentes							█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Aceptación de solicitudes														█	█	█	█	█	█	█
Examen y calificación															█	█	█	█	█	█
Emisión de certificados																█	█	█	█	█
Elaboración de informes																				█
Análisis de resultados																				█

Por lo tanto, el proceso comienza antes de los 90 días previos al Examen, cuando el CPC acuerda:

- Fecha definitiva del próximo examen.
- Miembros que integrarán la Junta de Calificación.

**5.1.1 Integración de la Junta Calificadora**

La Junta Calificadora está integrada por tres miembros: un presidente y dos vocales.

En caso de tener una cantidad de inscriptos superiores a la habitual, a criterio de la Secretaría Técnica se podrán convocar cuatro examinadores en lugar de tres, en este caso el cuarto examinador podrá actuar como apoyo general a las actividades de la Junta Calificadora o solamente durante el desarrollo de los exámenes para agilizar las actividades de corrección y optimizar los tiempos de los exámenes.

El CPC selecciona tres examinadores del F010 Listado de Examinadores para Integrar Juntas Calificadoras. La habilitación de examinadores de IS se describe en el P-03 Habilidad de Examinadores de Inspectores de Soldadura.

La ST les comunica esta designación, solicitando la confirmación de la aceptación (o el rechazo) de la misma.

El examinador designado comunica su decisión a la ST.

Si acepta la designación, firma el F011 Aceptación para Integrar Junta Calificadora.

Si la rechaza, se designa un reemplazante de acuerdo con el orden del Listado F010.

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

Una vez que las tres designaciones son aceptadas, se da por integrada la Junta Calificadora.

**IMPORTANTE:** La integración de la Junta Calificadora es información CONFIDENCIAL dentro del ámbito del CPC hasta el día del examen.

**5.2 Comunicación de Apertura de Inscripción: Llamado a Examen y Renovación**

Noventa días antes de la fecha de examen, se envía una Circular a todos los IS certificados y a todos los posibles interesados (empresas y entidades vinculadas a la soldadura), comunicando:

- Fecha de examen
- Lugar de realización y/o modalidad de examen (presencial o virtual)
- Plazo de inscripción
- Aranceles según el nivel a calificar
- Documentación a presentar.

Además, se informan los formularios que deben ser presentados con las solicitudes:

- F007 Aptitud Visual
- F009 Notificación código de ética
- DC-FS 043 Solicitud de Certificación de Competencias Personales - Inspectores de Soldadura (IRAM)

El presente procedimiento estará disponible en la página web del IAS para ser consultado por los interesados.

La circular es difundida por diversos medios para asegurar que le llegue a todas las personas interesadas en calificar como IS o en renovar su certificado de IS:

MEDIO DE DIFUSIÓN	DESTINATARIO
Correo electrónico	IS certificados, para renovación o calificación en nivel superior (BD: Listado de inspectores certificados) Entidades y empresas vinculadas a las actividades de soldadura (BD: Listado de empresas del IAS)
Correo postal	IS certificados, para renovación o calificación en nivel superior (BD: Listado de inspectores certificados), cuando no se registren direcciones electrónicas
Página Web del IAS	Público en general (potenciales postulantes a IS)
Medio de Difusión del IRAM	Público en general (potenciales postulantes a IS)

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

**5.3 Inscripción**

**5.3.1 Niveles de Calificación de IS**

La norma IRAM-IAS U 500-169 establece tres niveles de calificación posibles:

- Inspector de Soldadura Nivel I
- Inspector de Soldadura Nivel II
- Inspector de Soldadura Nivel III

Cada nivel está definido por las funciones que el IS debe ser capaz de realizar y que están detalladas en la norma.

**5.3.2 Requisitos para la calificación y Certificación de IS**

El postulante que aspire a calificar y certificar como IS, deberá demostrar los años de experiencia laboral en el campo de la soldadura indicados en la Tabla 1, según el nivel educacional que posee y el nivel de calificación que pretende:

**Tabla 1: Años de Experiencia en Soldadura**

NIVEL EDUCACIONAL	AÑOS DE EXPERIENCIA		
	Inspectores		
	Nivel I	Nivel II	Nivel III
Primario	4	8	16
Secundario	2	4	8
Terciario	2	3	4

Esta experiencia laboral se refiere a la realización de algunas de las siguientes actividades:

**Tabla 2: Actividades consideradas como Experiencia Laboral en Soldadura**

<b>Diseño</b>	Haber desarrollado actividades en diseño de componentes estructurales soldados
<b>Construcción</b>	Haber desarrollado actividades de fabricación y/o montaje de componentes estructurales soldados.
<b>Inspección</b>	Haber desarrollado actividades en inspección de componentes estructurales soldados.
<b>Reparación</b>	Haber desarrollado actividades en reparación de componentes estructurales soldados.

## **PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

### **5.3.3 Plazo de Inscripción**

El plazo de inscripción es de 60 días a partir de la fecha de la emisión de la Circular notificando las fechas de examen y renovación, pudiendo ser extendido a criterio de la Secretaría Técnica, siempre que no afecte el normal desarrollo de las actividades planificadas y la preparación de los exámenes de calificación.

Los plazos de inscripción serán informados al Consejo cómo parte de la planificación del proceso de calificación y renovación.

### **5.3.4 Tareas previas a la Solicitud de Inscripción**

Antes de solicitar la inscripción, el postulante debe:

- Realizar Examen de Aptitud Visual (Formulario F007: Informe emitido por médico oftalmólogo matriculado) (la fecha de emisión deberá ser dentro del año anterior a la fecha de presentación).
- Tener disponibles los Certificados de Trabajo.
- Actualizar Currículum Vitae.
- Completar el formulario DC-FS 043 Solicitud de Certificación de Competencias Personales - Inspectores de Soldadura, de IRAM.
- Si es la primera vez que va a calificar como IS, deberá presentar o cargar los archivos de los certificados de estudios realizados en la plataforma de inscripción IS.
- Pagar el arancel correspondiente según el Nivel de calificación solicitado.

### **5.3.5 Solicitud de Inscripción**

Para solicitar la inscripción, el postulante debe acceder a la aplicación web a través de la página del IAS [www.siderurgia.org.ar](http://www.siderurgia.org.ar), para completar las solicitudes de calificación o renovación según corresponda y poder cargar los archivos digitales de los documentos requeridos para considerarla completa:

- 1) F007 Examen de Aptitud Visual (la fecha de emisión deberá ser dentro del año anterior a la fecha de presentación). Como excepción se podrá contemplar la aprobación de Certificados de Aptitud Visual en formato diferente siempre que contengan todos los datos que se solicitan en el formulario F007.
- 2) F009 Notificación del Código de Ética, firmado
- 3) DC-FS 043 Solicitud de Certificación de Competencias Personales - Inspectores de Soldadura, de IRAM. (El original firmado deberá ser entregado al IAS el día del examen o deberá ser enviado al IRAM en el caso de las renovaciones.
- 4) Certificados de Trabajo, correspondientes a la Experiencia Laboral indicada
- 5) Currículum Vitae (No requerido para renovación)
- 6) Certificados de estudios (primarios, secundarios, terciarios, universitarios) (No requerido para renovación)

## **PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

- 7) Certificados de cursos realizados.
- 8) Constancia de pago de aranceles de calificación o renovación. (Los aranceles de certificación serán pagados al IRAM para la entrega de los certificados solo los que aprueban los exámenes.)

### **IMPORTANTE:**

Para considerar la solicitud completa se deben cargar todos los archivos requeridos, caso contrario no pasarán a ser verificados por la ST y/o junta examinadora.

Toda la documentación requerida para la inscripción, para examen o renovación de certificación, será enviada como archivos electrónicos adjuntos a las solicitudes, a excepción del formulario DC-FS 043 Solicitud de Certificación de Competencias Personales - Inspectores de Soldadur, que deberá ser presentado en original a IRAM.

El formulario DC-FS 043, será anticipado como archivo electrónico, pero debe presentarse el original al IAS el día del examen o enviado al IRAM como requisito para la emisión del certificado.

En caso de existir dudas sobre la documentación presentada, la Junta Examinadora podrá requerir a los postulantes la presentación de los originales, para poder verificar la autenticidad de los documentos, en particular certificaciones de estudios y certificados de trabajo.

La inscripción de los postulantes para calificación y certificación o renovación de certificado de IS se registra en el Sistema como Registro de Inscriptos para Examen/Renovación Inspectores de Soldadura.

### **5.4 Evaluación de Antecedentes**

La Junta Calificadora evalúa los antecedentes de los postulantes, revisando las solicitudes de inscripción y verificando el cumplimiento de los requisitos descriptos en el punto 5.3.2. y la presentación de los respaldos requeridos en el punto 6.3.5.

El Secretario Técnico podrá participar en la evaluación de los antecedentes y la aceptación final, integrando la Junta Calificadora, siempre que cumpla con los requisitos establecidos en el SG para el perfil de examinador.

Como resultado de la evaluación, la Junta Calificadora acepta o rechaza la solicitud, quedando registrada la aceptación en el Sistema, como registro de la evaluación de los antecedentes requeridos en la solicitud. Paralelamente el postulante recibirá un correo electrónico indicando que su solicitud ha sido aceptada.

En caso de rechazarse la solicitud, el postulante recibirá un correo electrónico indicando las observaciones para que pueda hacer las correcciones y volver a enviar la solicitud si es que corresponde, salvo que no cumpla con los requisitos establecidos para acceder a la calificación o renovación.

## PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA

### 5.4.1 Conflicto de Intereses

Durante esta instancia, si un examinador identifica un conflicto de intereses con alguno de los postulantes, deberá denunciarlo por escrito en el formulario F012 Notificación Código de Ética, Confidencialidad y Conflicto de Intereses.

### 5.4.2 Consideraciones a la Tabla 1: Años de Experiencia en Soldadura (Excepciones)

- 1) Cuando el postulante para cualquier nivel de calificación demuestre que:
  - a. Se ha desempeñado como soldador u operador de soldadura, calificado por la norma IRAM-IAS U 500-96 u otra reconocida, durante por lo menos dos años en los últimos tres años, o
  - b. Los estudios secundarios fueron realizados en una escuela técnica, o
  - c. Los estudios terciarios fueron realizados en una especialidad afín a la soldadura,

Entonces la experiencia requerida indicada en la Tabla 1 podrá reducirse en un año, a criterio de la Junta Calificadora.

- 2) Cuando el postulante para cualquier nivel demuestre que ha aprobado un curso de soldadura dictado por una entidad reconocida, podrá reducirse hasta un máximo de un año, a criterio de la Junta Calificadora.
- 3) Cuando el postulante al nivel II o nivel III demuestre que se ha desempeñado como inspector en el nivel inmediato inferior certificado por esta norma, la experiencia requerida indicada en la Tabla 1, podrá reducirse en un año, a criterio de la Junta Calificadora.
- 4) La reducción de los años de experiencia indicada anteriormente no es acumulativa, por lo que en total sólo podrá reducirse en un año, a criterio de la Junta Calificadora.

## 5.5 Preparación del Examen de Calificación de IS

La Junta Calificadora prepara el temario del Examen de Calificación de IS, incluyendo los exámenes en modalidad virtual, según lo descrito en el IT-02 Preparación del Examen de Calificación de Inspectores de Soldadura.

El alcance del temario del examen será tal que el candidato pueda demostrar sus conocimientos de acuerdo con la gradación requerida en su nivel de calificación como IS.

### 5.5.1 Características

El Examen de Calificación de IS consta de dos partes:

- Examen Teórico (ET)

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

- Examen Práctico (EP)

En el caso de modalidad virtual, la estructura, contenido y los tiempos de los exámenes pueden sufrir algunos cambios, en particular el tiempo de cada una de las etapas de la parte práctica necesitando tiempo adicional para los exámenes prácticos de probetas de soldadura y de interpretación de placas radiográficas de soldadura.

Los exámenes prácticos de probetas y placas radiográficas, tendrán una duración entre 45 minutos y 1 hora, lo que estará definido en la plataforma DOCEBO al diagramar el examen y su contenido.

La estructura, contenido, puntajes y tiempos de los exámenes se describen en la Tabla 3:

**Tabla 3: Estructura del Examen de Calificación de IS**

EXAMEN	CONTENIDOS	PUNTAJE		TIEMPO	
		TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL
EXAMEN TEÓRICO (ET)	A) Tema Teórico <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos sobre Soldabilidad,</li> <li>• Metalurgia de la unión soldada,</li> <li>• Materiales,</li> <li>• Metalografía,</li> <li>• Tensiones y Deformaciones,</li> <li>• Etc.</li> </ul>	100	100	3 h	3 h
	B) Tema General <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos sobre Procesos,</li> <li>• Simbología,</li> <li>• Discontinuidades,</li> <li>• Consumibles,</li> <li>• Ensayos,</li> <li>• Tratamiento Térmicos,</li> <li>• Diseño de Juntas,</li> <li>• Aseguramiento de la Calidad,</li> <li>• Casos prácticos de Inspección,</li> <li>• Etc.</li> </ul>				
	C) Tema sobre Códigos y Normas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación y uso de los códigos ASME Sección VIII div. 1 y IX, AWS D1.1 y API 1104.</li> </ul>				
EXAMEN PRÁCTICO (EP)	A) Revisión de Documentación	100	60	4 h	3 h (1)
	B) Probetas de Calificación		20		0,5 h (1)
	C) Interpretación de Placas Radiográficas		20		0,5 h (1)

**(1) La estructura de los exámenes y los puntajes es la misma para los exámenes presenciales o virtuales, pero los exámenes Prácticos A, B y C, en modalidad virtual, tendrán un duración distinta a lo indicado en la tabla, de acuerdo a lo siguiente:**

- **Práctico A Nivel I: 2 horas, Nivel II: 3 horas y Nivel III 3,5 horas**
- **Prácticos B y C: 1 hora para todos los niveles.**

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA****5.5.2 Criterios de Aprobación**

La aprobación del ET es condición necesaria para poder realizar el EP.

Un examen será considerado “aprobado” si:

- Tanto el ET como el EP tienen un puntaje superior a 65, y
- La suma de ambos es mayor a 140 puntos.

Para la aprobación del EP, es necesario:

- Obtener como mínimo el 50% del puntaje en cada una de las tres partes y
- La sumatoria de las mismas no podrá ser menor a 65 puntos.

Ejemplos:

$$\Sigma (A+B+C) = \Sigma (50+15+7) = 72 \text{ Examen DESAPROBADO porque } C = 7$$

$$\Sigma (A+B+C) = \Sigma (30+20+15) = 65 \text{ Examen APROBADO}$$

**5.6 Examen de Calificación de IS****5.6.1 Material Necesario para el Examen**

(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.)

**5.6.1.1 Postulante**

Para la realización del examen, el postulante debe disponer de sus propios:

- Códigos
- Normas de consulta

(La ST informará con anticipación las ediciones aplicables a cada fecha de examen.)

Además, para el registro de asistencia debe presentar su Documento Nacional de Identidad.

**5.6.1.2 Secretaría Técnica**

La ST es responsable de asegurar la disponibilidad de los medios necesarios para la realización de los exámenes:



## **PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

- Probetas de ensayo físicos de soldadura,
- Placas radiográficas,
- Negatoscopio,
- Etc.

Además, la ST prepara todos los formularios necesarios para el desarrollo del Examen de Calificación de IS y entrega este material a la JC el mismo día del examen:

Una copia de:

- F018 Acta de Apertura y Cierre Examen Teórico (anexo 6.c)  
Incluye el listado de postulantes inscriptos aceptados y confirmados, su DNI y su nivel solicitado. Esto sirve de Lista de Asistencia
- F019 Acta de Apertura y Cierre Examen Práctico (anexo 6.d)
- F020 Registro de puntajes examen teórico/práctico (anexo 6.b)
- F021 Acta de evaluación final (anexo 6a)

Cantidad de copias = Cantidad de Postulantes, de:

- F014 Examen Teórico
- F015 Examen Práctico (Parte A)
- F016 Formulario Examen Práctico de Probetas de ensayos de Soldadura (anexo 6.f) (Parte B)
- F017 Formulario Examen Práctico de Interpretación de placas radiográficas (anexo 6.e) (Parte C)
- F045 Monitoreo de Satisfacción del Postulante – Examen Teórico
- F046 Monitoreo de Satisfacción del Postulante – Examen Práctico
- F044 Registro de Apelaciones y Quejas

Además, la ST lleva varios exámenes “de repuesto” de los niveles que se estén rindiendo, para resolver rápidamente errores o accidentes con los mismos.

Por último, la JC debe disponer de los siguientes documentos de referencia:

- P-02 Calificación de IS  
Examen Teórico “Típico” (o Modelo), con respuestas correctas (CONFIDENCIAL)  
Examen Práctico “Típico” (o Modelo) con respuestas correctas (CONFIDENCIAL)

La ST realiza la gestión de la programación de los exámenes para que en función de la cantidad de postulantes y de la disponibilidad de medios necesarios, los exámenes puedan tomarse en los tiempos previstos.

### **5.6.2 Examen Teórico (ET)**

(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.)

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA****5.6.2.1 Inicio**

Con la presencia de los tres integrantes de la Junta Calificadora, se puede dar inicio al Examen de Calificación de IS. Si falta alguno de los examinadores, la ST nombrará un reemplazante entre los examinadores habilitados disponibles o colaborará con la JC en todas las actividades del proceso de calificación.

Para asegurar el buen desarrollo del ET, la Junta Calificadora realiza las siguientes actividades:

- Registro de Asistencia de Postulantes:  
La JC verifica la asistencia de los postulantes indicados en el F018 Acta de Apertura y Cierre del ET. El postulante debe presentar su DNI ante la JC quien lo verificará y colocará un tilde junto al número de documento.
- Presentación de los integrantes de la Junta Calificadora
- Explicación de los Criterios para la Aprobación del examen
- Explicación del alcance y del resultado esperado del examen
- Elementos permitidos durante el examen: Códigos y Normas
- Elementos NO permitidos durante el examen: computadoras personales, teléfonos celulares ni bibliografía
- Tiempos y Horarios: La JC indica por escrito en la pizarra del salón:
  - o ET: Hora de inicio y fin
  - o Corrección de ET: Hora de fin prevista
  - o Información de Resultados del ET: Hora prevista
  - o EP: Día y hora de inicio
- Aclaración de dudas de postulantes
- Explicación de la metodología para Apelaciones y Quejas según el procedimiento P-07
- Entrega “tapada” del ET a todos los postulantes (de manera que nadie comienza el examen hasta que lo indique la JC), con el F014 Examen Teórico
- Inicio del ET

Tolerancia máxima para el ingreso al examen: 30 minutos de iniciado el ET. Pasado este tiempo, se cierra el Registro de Asistencia.

**5.6.2.2 Cierre**

Transcurrido el tiempo previsto, el postulante entrega su ET a la JC, quien registra la recepción en el F018 con una tilde junto al nombre del postulante.

Cuando todos los postulantes terminaron el ET, deben completar el F045 Monitoreo de Satisfacción del Postulante – Examen Teórico y entregarlo a la JC.

Luego, la JC firma el F018 y da por concluido el ET.

Por último, se prepara el F019 Acta de Apertura y Cierre del EP, indicando todos los postulantes que se presentaron al examen, con su DNI y nivel solicitado, tachando los que no aprobaron el ET.

## PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA

### 5.6.3 Evaluación de Resultados del Examen Teórico

(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.)

#### 5.6.3.1 Criterios para Evaluar

La JC realiza la corrección de los ET tomando como referencia el Examen Teórico Típico donde figuran las respuestas correctas.

Cualquier imprevisto que pueda surgir durante el desarrollo del examen teórico, en particular durante la evaluación de los mismos, como por ejemplo dudas de respuesta correctas, potenciales errores de datos en los exámenes confidenciales, etc., será analizado por la JC, para definir lo válido como respuesta correcta, registrarlo en los exámenes confidenciales y firmarlo para luego continuar con las actividades de corrección.

Todos los exámenes confidenciales quedan en poder de la ST, para su posterior análisis y comunicación a la Comisión de Base de Datos para formalizar las correcciones necesarias en los archivos de Base de Datos.

#### 5.6.3.2 Metodología

Cada examinador registra en el margen izquierdo de cada hoja corregida, la evaluación parcial de cada pregunta del examen.

Al finalizar la evaluación, suma los resultados parciales y registra el resultado final en el F014 carátula del ET y lo firma.

Además, registra el resultado en el F018 Acta de apertura y cierre del ET y en el F020 Registro de Puntajes Examen Teórico/Práctico.

La JC realiza la evaluación en conjunto, aunque no requiere unanimidad ni la participación de los tres integrantes de la JC. Es suficiente con la participación y el acuerdo de dos de los tres examinadores. La evaluación de cada examen se da por concluida con la firma de uno de los integrantes de la JC.

#### 5.6.3.3 Información de Resultados

Terminada la evaluación de los exámenes, la JC informa los resultados del ET a cada postulante.

La información de los resultados del examen se realiza en forma reservada y personal, manteniendo la confidencialidad del proceso de calificación.

Si el postulante quiere revisar su examen, puede hacerlo en presencia de uno de los examinadores. En estos casos la JC definirá el momento para atender a los postulantes en función de su disponibilidad, no debiendo producir demoras al proceso de examen.

Si se descubre o sospecha que un postulante “copió” o hizo algo “no ético” durante el examen, podría ser observado o, si es grave, descalificado.

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA****5.6.3.4 Archivo**

El presidente de la JC es responsable de la preservación, conservación y archivo de los ET durante todo el desarrollo de los exámenes hasta el cierre, donde son entregados a la ST.

**5.6.4 Examen Práctico (EP)**

(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.)

**5.6.4.1 Inicio**

Con la presencia de los tres integrantes de la JC, se da inicio al EP. Si falta alguno de los examinadores, la ST nombrará un reemplazante o colaborará con la JC en todas las actividades del proceso de calificación.

Para asegurar el buen desarrollo del EP, la JC realiza las siguientes actividades:

- Registro de Asistencia de Postulantes:  
La JC verifica la asistencia de los postulantes indicados en el F019 Acta de Apertura y Cierre del EP.
- Presentación de los integrantes de la Junta Calificadora
- Explicación de las tres partes del EP:
  - Parte A) Revisión de Documentación
  - Parte B) Probetas de Calificación
  - Parte C) Interpretación de Placas Radiográficas
- Explicación de los Criterios para la Aprobación del examen
- Explicación del alcance y del resultado esperado del examen
- Elementos permitidos durante el examen: Códigos y Normas, elementos de medición (regla, cinta métrica, calibre, etc.)
- Elementos NO permitidos durante el examen: computadoras personales, teléfonos celulares ni bibliografía
- Tiempos y Horarios: La JC indica por escrito en la pizarra del salón:
  - EP-Parte A):
    - Hora de inicio y fin
    - Corrección: Hora de fin prevista
    - Información de Resultados: Hora prevista
  - EP-Parte B) y C): se realizan a continuación de la A) y se indicarán horarios tentativos
  - Resultados Finales: Hora prevista
  - Fecha aproximada de entrega de certificados y credenciales
- Aclaración de dudas de postulantes
- Entrega “tapada” del EP-Parte A) a todos los postulantes con el F015 Examen Práctico (Parte A)
- Inicio del EP- Parte A)
- Al finalizar la Parte A), entrega de probetas y placas radiográficas identificadas sólo a los postulantes que aprobaron la Parte A).
- Entrega de planillas a ser completadas por el postulante:
  - F016 Formulario Examen Práctico de Probetas de ensayos de Soldadura (anexo 6.f) (Parte B)

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

- F017 Formulario Examen Práctico de Interpretación de placas radiográficas (anexo 6.e) (Parte C)
- ☑ Inicio del EP- Parte B) y C).

Se dedicará un tiempo estimado de 15 minutos para explicar claramente las consignas de examen, alcance y resultados esperados, pudiendo los postulantes consultar las dudas que consideren necesarias.

Una vez realizadas todas las aclaraciones necesarias, recién se dará comienzo al examen práctico y se tendrá en cuenta el tiempo previsto de tres horas para su desarrollo.

Tolerancia máxima para el ingreso al examen: 30 minutos de iniciado el EP. Pasado este tiempo, se cierra el Registro de Asistencia.

Nota: Si un postulante falta el segundo día del examen, pierde la oportunidad de completar el examen y deberá presentarse nuevamente a rendir el examen completo.

**5.6.4.2 Desarrollo**

El EP consta de tres partes, que se desarrollan de manera consecutiva:

- Parte A) Revisión de Documentación
- Parte B) Probetas de Calificación
- Parte C) Interpretación de Placas Radiográficas

El desarrollo del EP consta de las siguientes etapas:

<b>EP- Parte A)</b>	
Realización	Los postulantes completan el F015 Examen Práctico (Parte A) y el EP. Cuando todos los postulantes terminaron el EP, deben completar el F046 Monitoreo de Satisfacción del Postulante – Examen Práctico y entregarlo a la JC.
Evaluación	<u>Criterios para Evaluar:</u> La JC corrige los EP- Parte A) tomando como referencia el Examen Práctico Típico – Parte A donde figuran las respuestas correctas. <u>Metodología:</u> El examinador registra en el margen izquierdo de cada hoja corregida, la evaluación parcial de cada pregunta del examen. Suma los resultados parciales y registra el resultado final en el F015 Examen Práctico (Parte A) y lo firma. También lo registra en el F020 Registro de Puntajes Examen Teórico/Práctico.
Información de Resultados	La JC informa los resultados de la parte A) a cada postulante. En función del puntaje obtenido, se le informa si puede continuar con la parte B) del EP.

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

	<p>La información de los resultados del examen se realiza en forma reservada y personal, manteniendo la confidencialidad del proceso de calificación.</p> <p>Si el postulante quiere revisar su examen, puede hacerlo en presencia de uno de los examinadores.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**EP- Parte B)**

Realización	<p>Los postulantes analizan las probetas recibidas y completan el F016 Formulario Examen Práctico de Probetas de ensayos de Soldadura (anexo 6.f) (Parte B).</p> <p>Esta etapa puede ser individual o grupal, en función de la cantidad de postulantes y la cantidad de lotes de probetas disponibles.</p>
Evaluación	<p><u>Criterios para Evaluar:</u></p> <p>La JC corrige los EP- Parte B) tomando como referencia el Examen Práctico Típico – Parte B donde figuran las respuestas correctas.</p> <p><u>Metodología:</u></p> <p>El postulante explica a uno de los examinadores los resultados obtenidos. El examinador realizará las preguntas que considere necesarias.</p> <p>El examinador registra el resultado final en el F016 Formulario Examen Práctico de Probetas de ensayos de Soldadura (anexo 6.f) (Parte B) y lo firma.</p> <p>También lo registra en el F020 Registro de Puntajes Examen Teórico/Práctico.</p>
Información de Resultados	<p>El examinador le informa al postulante los resultados de la parte B). En función del puntaje obtenido, se le informa si puede continuar con la parte C) del EP.</p> <p>La información de los resultados del examen se realiza en forma reservada y personal, manteniendo la confidencialidad del proceso de calificación.</p>

**EP- Parte C)**

Realización	<p>Los postulantes analizan las placas radiográficas recibidas y completan el F017 Formulario Examen Práctico de Interpretación de Placas Radiográficas (anexo 6.e) (Parte C).</p> <p>Esta etapa se realiza en forma individual, pudiendo completarse el análisis y la evaluación de las placas radiográficas paralelamente a más de un postulante, en función de la cantidad de negatoscopios y de lotes de radiografías disponibles.</p>
Evaluación	<p><u>Criterios para Evaluar:</u></p> <p>La JC corrige los EP- Parte C) tomando como referencia el Examen Práctico Típico – Parte C donde figuran las respuestas correctas.</p> <p>Los conocimientos requeridos para los distintos niveles de calificación se indican en el punto 8.2 (Anexos).</p>

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

	<p><u>Metodología:</u></p> <p>El postulante explica a uno de los examinadores los resultados obtenidos. El examinador realizará las preguntas que considere necesarias.</p> <p>El examinador registra el resultado final en el F017 Formulario Examen Práctico de Interpretación de Placas Radiográficas (anexo 6.e) (Parte C) y lo firma.</p> <p>También lo registra en el F020 Registro de Puntajes Examen Teórico/Práctico.</p>
Información de Resultados	<p>El examinador le informa al postulante los resultados de la parte C).</p> <p>La información de los resultados del examen se realiza en forma reservada y personal, manteniendo la confidencialidad del proceso de calificación.</p>

Cualquier imprevisto que pueda surgir durante el desarrollo de los exámenes prácticos, en particular durante la evaluación de los mismos, como por ejemplo dudas de respuesta correctas, potenciales errores de datos en los exámenes confidenciales, etc., será analizado por la JC, para definir lo válido como respuesta correcta, registrarlo en los exámenes confidenciales y firmarlo para luego continuar con las actividades de corrección.

Todos los exámenes confidenciales quedan en poder de la ST, para su posterior análisis y comunicación a la Comisión de Base de Datos para formalizar las correcciones necesarias en los archivos de Base de Datos.

**5.6.5 Evaluación de Resultados del Examen Práctico**

(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.)

Al finalizar la evaluación de la parte C), los examinadores suman los resultados de las tres partes y la registran también en el F020 Registro de Puntajes Examen Teórico/Práctico y en el F019 Acta de Apertura y Cierre – Examen Práctico.

La JC firma el F019 Acta de Apertura y Cierre – Examen Práctico y da por concluido el EP.

**5.6.6 Evaluación Final: Calificación**

(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.)

Con todos los resultados registrados en el F020 Registro de Puntajes Examen Teórico/Práctico, la JC calcula el puntaje total obtenido por cada postulante.

Además, registra en el F021 Acta Final de Examen el resultado final del Examen de Calificación de cada postulante: “aprobado” o “no aprobado”. Por último, la JC firma el F021.



## **PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

### **5.6.7 Información de Resultados Finales**

(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.)

Una vez finalizada la evaluación final de cada postulante, la JC le informa su calificación..

La información de los resultados del examen se realiza en forma reservada y personal, manteniendo la confidencialidad del proceso de calificación.

Los postulantes podrán solicitar ver los exámenes y pedir las aclaraciones que consideren necesarias.

### **5.6.8 Archivo de exámenes**

(Ver Anexo 8, particularidades para la realización de exámenes virtuales.)

El presidente de la JC es responsable de la preservación, conservación y archivo de los exámenes durante todo el desarrollo de los mismos.

La JC entrega todos los registros resultantes del Examen de Calificación a la ST.

La ST archiva:

- Los exámenes realizados por el postulante en su legajo y
- Los registros del proceso de Calificación de IS en la carpeta correspondiente a ese examen.

## **5.7 Apelación o queja del postulante**

Si el postulante no estuviera de acuerdo con los resultados del proceso de calificación, puede presentar una apelación o una queja al Organismo de Calificación, según lo descrito en el procedimiento P-07 Apelaciones y Quejas, disponible en la ST.

## **5.8 Certificación de IS**

### **5.8.1 Información al Organismo de Certificación**

La ST prepara el Informe del Examen de Calificación de IS compuesto por el Acta de Evaluación Final (Calificación y Renovación), y el Registro de puntajes de examen teórico/práctico y se lo envía al Organismo de Certificación (IRAM), para decidir la certificación y posterior emisión del certificado de los IS.

Los registros generados por el Sistema, Registro de Inscriptos para Examen/Renovación y la evaluación de antecedentes están disponibles para la consulta de IRAM en el Sistema a través de la página web del IAS.

### **5.8.2 Validez del Certificado**

Los certificados correspondientes a los niveles I, II y III tendrán una validez de tres años desde su fecha de emisión, por parte del Organismo de Certificación.



## PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA

### 5.8.3 Continuidad en la Actividad de Inspección de Soldadura

Para conservar su certificación, los IS deberán demostrar su continuidad y competencia en las actividades de soldadura, mediante la presentación anual, cargando en el Sistema las evidencias relacionadas con la Continuidad en Actividades de Soldadura, mediante el envío del formulario F-055-Evidencia de Actividades Laborales IS para cumplir con lo requerido por el Organismo de Certificación (IRAM).

### 5.8.4 Actualización y Publicación de Listado de IS

Cumplido el proceso, el IRAM informará al IAS la conformidad del proceso de calificación y la emisión de los certificados y las credenciales correspondientes.

Con esta información, la ST mantiene actualizado el F022 Listado de Inspectores de Soldadura Certificados y asegura el acceso público a los mismos a través de la página Web del IAS.

## 5.9 Renovación del Certificado

### 5.9.1 Solicitud de Renovación

El IS certificado debe solicitar la renovación de su certificación dentro del plazo establecido en la convocatoria previa a la fecha de su vencimiento para acceder a la re-certificación sin rendir nuevo examen.

Para la renovación de certificados, los postulantes deberán completar las solicitudes de acuerdo al punto 5.3 Inscripción.

### 5.9.2 Evaluación de Antecedentes para Renovación

Una vez que la solicitud de renovación del certificado se ha cargado en el Sistema y se encuentra completa, la ST/JC evalúa los antecedentes del postulante y analiza la necesidad o no de someter al postulante a examen de competencia.

Si la JC considera insuficiente la documentación presentada, podrá solicitar una ampliación en forma oral o escrita de la misma.

Si esta ampliación no es satisfactoria, se denegará la renovación sin examen.

En este caso la recertificación se hará mediante la aprobación de un examen de competencia.

### 5.9.3 Examen de Calificación

Si el postulante no ha mantenido una actividad continua dentro de su nivel de calificación, la recertificación se hará mediante la aprobación de un examen de competencia de acuerdo con lo establecido en el punto 5.6 Examen de Calificación de IS.

#### 5.9.3.1 Consideraciones (Excepciones)

Para poder recalificar sin rendir nuevo examen, el postulante debe presentar documentación que acredite:

## PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA

- La realización de tareas de inspección de soldaduras durante no menos de dos años de cada tres correspondientes al período.
- La actualización de conocimientos relacionados con la actividad de soldadura, habiendo asistido o dictado cursos y/o seminarios relacionados con los temas de la Tabla 2 de la norma IRAM-IAS U 500-169, de más de 30 h en entidades reconocidas.

### 6 REGISTROS

Los registros que se generan como consecuencia de este procedimiento son:

Código Formulario	Descripción	Resp. Uso	Orden	Archivo				Disposición
				Responsable	Lugar	Tiempo	Soporte	
F022	Listado de Inspectores de Soldadura Certificados	ST	Único	ST	M/	Actualización permanente	Electrónico	N/A
F007	Examen de Aptitud Visual	Oftalmólogo	Alfabético	ST	Legajo	6 años	Papel	Destrucción
F009	Notificación Código de Ética de Inspectores de Soldadura (anexo 2)	Postulante	Alfabético	ST	Legajo	6 años	Papel	Destrucción
F014	Examen Teórico	Postulante	Alfabético	ST	Legajo	6 años	Papel	Destrucción
F015	Examen Práctico (Parte A)	Postulante	Alfabético	ST	Legajo	6 años	Papel	Destrucción
F016	Formulario Examen Práctico de Probetas de ensayos de Soldadura (anexo 6.f)	Postulante	Alfabético	ST	Legajo	6 años	Papel	Destrucción
F017	Formulario Examen Práctico de Interpretación de placas radiográficas (anexo 6.e)	Postulante	Alfabético	ST	Legajo	6 años	Papel	Destrucción
F008	Registro de Evaluación de Antecedentes de Inspectores de Soldadura	JC	Cronológico	ST	Legajo de Examen	6 años	Papel	Destrucción
F011	Aceptación para Integrar Junta Calificadora	Examinador	Cronológico	ST	Legajo de Examen	6 años	Papel	Destrucción
F012	Notificación Código de Ética, Confidencialidad y Conflicto de Intereses	Examinador	Cronológico	ST	Legajo de Examen	6 años	Papel	Destrucción
F013	Registro de Inscripción para Examen/Renovación Inspectores de Soldadura	ST	Cronológico	ST	Legajo de Examen	6 años	Papel	Destrucción
F018	Acta de Apertura y Cierre Examen Teórico (anexo 6.c)	JC	Cronológico	ST	Legajo de Examen	6 años	Papel	Destrucción
F019	Acta de Apertura y Cierre Examen Práctico (anexo 6.d)	JC	Cronológico	ST	Legajo de Examen	6 años	Papel	Destrucción
F020	Registro de puntajes examen teórico/práctico (anexo 6.b)	JC	Cronológico	ST	Legajo de Examen	6 años	Papel	Destrucción
F021	Acta de evaluación final (anexo 6a)	JC	Cronológico	ST	Legajo de Examen	6 años	Papel	Destrucción
F045	Monitoreo de Satisfacción del Postulante – Examen Teórico	Postulante	Cronológico	ST	Legajo de Examen	6 años	Papel	Destrucción
F046	Monitoreo de Satisfacción del Postulante – Examen Práctico	Postulante	Cronológico	ST	Legajo de Examen	6 años	Papel	Destrucción
F047	Monitoreo de Satisfacción del Postulante – Resumen (Examen Teórico)	ST	Cronológico	ST	Legajo de Examen	6 años	Papel	Destrucción
F048	Monitoreo de Satisfacción del Postulante – Resumen (Examen Práctico)	ST	Cronológico	ST	Legajo de Examen	6 años	Papel	Destrucción
F063	Condiciones aplicables examen virtual	ST	Alfabético	ST	SG OCIS	6 años	Electrónico	Destrucción
DC-FS 043	Solicitud de Certificación de Competencias Personales Inspectores de Soldadura (IRAM)	Postulante	Cronológico	ST	Legajo de Examen	6 años	Papel	Destrucción

### 7 FORMULARIOS

- F007 Examen de Aptitud Visual  
 F008 Registro de Evaluación de Antecedentes de Inspectores de Soldadura  
 F009 Notificación Código de Ética de Inspectores de Soldadura (anexo 2)  
 F011 Aceptación para Integrar Junta Calificadora  
 F012 Notificación Código de Ética, Confidencialidad y Conflicto de Intereses  
 F013 Registro de Inscripción para Examen/Renovación Inspectores de Soldadura  
 F014 Examen Teórico  
 F015 Examen Práctico (Parte A)  
 F016 Formulario Examen Práctico de Probetas de ensayos de Soldadura (anexo 6.f) (Parte B)  
 F017 Formulario Examen Práctico de Interpretación de placas radiográficas (anexo 6.e) (Parte C)

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

- F018 Acta de Apertura y Cierre Examen Teórico (anexo 6.c)
- F019 Acta de Apertura y Cierre Examen Práctico (anexo 6.d)
- F020 Registro de puntajes examen teórico/práctico (anexo 6.b)
- F021 Acta de evaluación final (anexo 6a)
- F022 Listado de Inspectores de Soldadura Certificados
- F045 Monitoreo de Satisfacción del Postulante – Examen Teórico
- F046 Monitoreo de Satisfacción del Postulante – Examen Práctico
- F047 Monitoreo de Satisfacción del Postulante – Resumen (Examen Teórico)
- F048 Monitoreo de Satisfacción del Postulante – Resumen (Examen Práctico)
- F055 Evidencia de Actividades Laborales IS
- F063 Condiciones Aplicables Examen Virtual
- DC-FS 043 Solicitud de Certificación de Competencias Personales - Inspectores de Soldadura

**8 ANEXOS**

**8.1 Criterios para el examen Práctico de interpretación de Placas Radiográficas**

Nivel I	1) Observación general
	2) Indicar si tiene o no indicadores de calidad de imágenes
	3) Marcado de identificación de la placa
	4) Indicar defectología observada en forma general

7Nivel II	1) Observación general
	2) Indicar si tiene o no indicadores de calidad de imágenes
	3) Marcado de identificación de la placa
	4) Indicar defectología observada en forma general
	5) Más precisa identificación defectológica

Nivel III	1) Observación general
	2) Indicar si tiene o no indicadores de calidad de imágenes
	3) Marcado de identificación de la placa
	4) Indicar defectología observada en forma general
	5) Más precisa identificación defectológica

## **PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

6) Aceptar o rechazar la placa por defectología o por calidad de placa

Para los exámenes de interpretación de placas radiográficas de soldadura en modalidad virtual, el criterio y/o forma de corrección se define en la misma plataforma DOCEBO, todo el desarrollo del examen se realiza mediante respuestas de selección múltiple y con corrección automática.

### **8.2 Criterios para el examen Práctico de Probetas de Soldadura**

Para la corrección de los exámenes prácticos Parte B, Formulario F016 (Examen Práctico de Probetas de Ensayos de Soldadura), la Junta Calificadora aplicará el siguiente criterio teniendo en cuenta las respuestas correctas de los registros confidenciales de la Base de Datos:

Contestación de Respuesta	Puntaje por Probeta
Todas completas y correctas	2 puntos
Con un error o 1 faltante	1 punto
Con 2 o más errores o faltantes	0 puntos

Para los exámenes de probetas de soldadura en modalidad virtual, el criterio y/o forma de corrección se define en la misma plataforma DOCEBO, todo el desarrollo del examen se realiza mediante respuestas de selección múltiple y con corrección automática.

### **8.3 Exámenes Virtuales – Particularidades**

En este Anexo se describen las particularidades aplicables para el desarrollo y toma de los exámenes en modalidad virtual, mediante el uso de la plataforma educativa DOCEBO, con acceso a través de Internet utilizada para el proceso de calificación de IS y el uso de una aplicación que permita realizar el monitoreo y control de los exámenes durante todo el tiempo de duración de los mismos. (Teams, GoToMeeting, Meet, etc.)

Solo se describen los aspectos que difieren de la metodología aplicable al desarrollo y toma de exámenes en modalidad presencial.

#### **8.3.1 Planificación y asignación de fecha y horarios de exámenes**

La ST planificará los exámenes en las fechas establecidas y en función de la cantidad de postulantes inscriptos, pudiendo extenderse en más de dos días considerando que para el correcto monitoreo, los grupos serán de 8 a 10 postulantes y se tomarán simultáneamente 3 o 4 grupos.

## **PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

### **8.3.2 Recursos Necesarios para el Examen**

#### **8.3.2.1 Recursos Provistos por la ST del OCIS**

El IAS-OCIS proveerá las plataformas para la realización y supervisión de los exámenes en línea, incluyendo la aplicación para mantener conectados los postulantes con la Junta Examinadora y la Secretaría Técnica.

De acuerdo a los turnos, fechas y horarios planificados, la ST enviará con anticipación a los postulantes el link para poder conectarse a la aplicación a utilizar para el monitoreo del examen, Zoom, Teams, GoToMeeting o similar y el link y contraseña para poder acceder a la plataforma DOCEBO mediante la que tendrá acceso al examen.

#### **8.3.2.2 Recursos necesarios del Postulante**

El postulante deberá disponer y verificar el buen funcionamiento de los recursos necesarios, mencionados a continuación:

- Una habitación privada y bien iluminada. El postulante se mantendrá en la misma durante toda la duración del examen.
- Un espejo ubicado a espaldas del examinado que permita ver el resto de la habitación, lugar dónde se está realizando el examen.
- El lugar de examen debe estar limpio, ordenado y libre de personas ajenas durante toda la duración de la evaluación.
- PC o notebook conectado a Internet, preferentemente conexión a Internet por cable, por ser más estable y rápida que una conexión WiFi. (Disponer de una conexión estable y segura). Verificar y buena conectividad previa al examen.
- Micrófono disponible, que deberá estar abierto durante todo el desarrollo del examen.
- Cámara web encendida durante todo el desarrollo del examen.
- Parlantes de escritorio o parlantes integrados a la PC, notebook, etc.
- Códigos y normas aplicables en las ediciones correspondientes, según lo informado por la ST del OCIS antes del examen.

Previo al examen la ST le envía a los postulantes el formulario F063, Condiciones Aplicables al Examen Virtual, el que deben devolver firmado como evidencia de haber tomado conocimiento y de conformidad, comprometiéndose a cumplir con las pautas establecidas.

En caso de no contar con los recursos requeridos, el postulante no podrá realizar el examen.

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA****8.3.3 Examen Teórico (ET)****8.3.3.1 Inicio**

En el horario definido la ST y/o la JC, como coordinador de la reunión, iniciará la aplicación para la comunicación con los postulantes, (Zoom, Teams, GotoMeeting o similar), y permitirá el acceso a los demás integrantes de la JC y los postulantes que rendirán examen.

De acuerdo a lo definido en 8.3.1, se formarán los grupos, que serán de 8 a 10 postulantes y se tomarán simultáneamente los exámenes en 3 o 4 grupos, participando de cada grupo dos Examinadores o un Examinador y un integrante de la ST para monitorear el desarrollo del examen.

Una vez ingresados a la aplicación los integrantes de la Junta Calificadora y la ST, habiendo ingresado también los postulantes, se dará inicio al Examen de Calificación de IS.

Para asegurar el buen desarrollo del ET, la Junta Calificadora informa y/o repasará las condiciones y realiza las siguientes actividades y/o verificaciones:

- Asistencia de los Postulantes: La JC/ST verifica la asistencia de los postulantes registrados en el Acta de Apertura y Cierre del ET, formulario F018. El postulante, mediante la cámara de su PC o notebook, debe mostrar su DNI, para verificar y registrar su asistencia en el acta.
- La ST hará la presentación de los integrantes de la Junta Calificadora
- Se repasarán los Criterios para la Aprobación del examen, que fueran informados previamente.
- Se verificará el ambiente de la sala para examen, debiendo mostrar el postulante la habitación mediante la cámara de su PC o notebook, girándola 360°. La que deberá permanecer con la puerta cerrada durante el tiempo que dure el examen, no permitiendo el ingreso de personas ajenas al proceso de examen. No se permitirán interrupciones.
- Explicación del alcance y del resultado esperado del examen
- Elementos permitidos durante el examen: Códigos y Normas
- Elementos NO permitidos durante el examen: teléfonos celulares, auriculares, bibliografía
- Verificar las barra de tareas de la PC / Note Book la ausencia de aplicaciones no admitidas por ej. Word/ Excel/ Acrobat /lector de PDF etc.
- Tiempo de examen: La JC informará que el tiempo de examen está establecido en tres horas y se visualizará el tiempo para finalizar en la plataforma DOCEBO.

**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

- La JC informará la planificación prevista para los exámenes prácticos, solo para los postulantes que aprueben el examen teórico. El resultado se verá inmediatamente en la plataforma, una vez finalizado el examen, mediante la indicación de Aprobado o No Aprobado.
- Explicación de la metodología para Apelaciones y Quejas según el procedimiento P-07
- Inicio del ET

Tolerancia máxima para el ingreso al examen: 30 minutos de iniciado el ET. Pasado este tiempo, se cierra el Registro de Asistencia.

**8.3.3.2 Cierre y resultado del Examen Teórico**

El cierre del examen se realiza en forma automática una vez transcurrido el tiempo en función de lo establecido en la plataforma DOCEBO.

La corrección de los exámenes es automática, el postulante recibirá en forma inmediata el resultado que indicará Aprobado o No aprobado

El cierre del examen se registrará en el formulario F018, Acta de Apertura y Cierre del ET

Una vez terminado el examen teórico se le solicitará al postulante completar el Monitoreo de Satisfacción del Postulante – Examen Teórico, (contenido similar al F045), al que tendrá acceso a través del mail que enviará la ST con el link para acceder a Encuesta.

Finalizado el proceso del Examen Teórico, se prepara el formulario F019, Acta de Apertura y Cierre del EP, el que contiene todos los postulantes que realizaron el ET, tachando los que no lo aprobaron, para poder realizar la planificación del Examen Práctico y definir los turnos, con fecha y horario e informar a los postulantes

**8.3.4 Examen Práctico (EP)**

En el horario definido la ST y/o la JC, como coordinador de la reunión, iniciará la aplicación para la comunicación con los postulantes, (Zoom, Teams, GotoMeeting o similar), y permitirá el acceso a los demás integrantes de la JC y los postulantes que rendirán examen.

De acuerdo a lo definido en 8.3.1, se formarán los grupos, que serán de 8 a 10 postulantes y se tomarán simultáneamente los exámenes en 3 o 4 grupos, participando de cada grupo dos Examinadores o un Examinador y un integrante de la ST para monitorear el desarrollo del examen.

Una vez ingresados a la aplicación los integrantes de la Junta Calificadora y la ST, habiendo ingresado también los postulantes, se dará inicio al Examen de Calificación de IS.

Para asegurar el buen desarrollo del EP, la Junta Calificadora informa y/o repasará las condiciones y realiza las siguientes actividades y/o verificaciones:



**PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

- Asistencia de los Postulantes: La JC/ST verifica la asistencia de los postulantes registrados en el Acta de Apertura y Cierre del EP, formulario F019. El postulante, mediante la cámara de su PC o notebook, debe mostrar su DNI, para verificar y registrar su asistencia en el acta.
- Explicación de las tres partes del EP:
  - Parte A) Revisión de Documentación
  - Parte B) Probetas de Calificación
  - Parte C) Interpretación de Placas Radiográficas
- Explicación de los Criterios para la Aprobación del examen
- Explicación del alcance y del resultado esperado del examen
- Elementos permitidos durante el examen: Códigos y Normas
- Elementos NO permitidos durante el examen: teléfonos celulares, auriculares, bibliografía
- Verificar las barra de tareas de la PC / Note Book la ausencia de aplicaciones no admitidas por ej. Word/ Excel/ Acrobat /lector de PDF etc.
- Tiempo de examen: La JC informará que el tiempo de examen está establecido en tres horas para el EP Parte A y en una hora para cada uno de los EP Partes B y C. Se visualizará el tiempo para finalizar en la plataforma DOCEBO.
- Resultados y horarios: La JC informará que el resultado del examen aparecerá en forma inmediata al terminar el mismo y, a los que hayan alcanzado el puntaje necesario, se les informará los horarios previstos para continuar con el EP Parte B, mediante e-mail incluyendo el link para acceso a la aplicación y la plataforma. Los postulantes que finalicen la Parte B y, alcancen el puntaje necesario, volverán a recibir por e-mail los links para volver a acceder y para continuar con la Parte C
- Una vez informados y realizadas las verificaciones de todos los postulantes, se indicará que pueden iniciar el EP- Parte A.
- Para los EP- Parte B y C, aplican la mismas indicaciones y pautas mencionadas para el EP Parte A y la misma modalidad de comunicación con los link para continuar con los exámenes.

Tolerancia máxima para acceder a la aplicación y plataforma de examen: 30 minutos de iniciado el EP. Pasado este tiempo, se cierra el Registro de Asistencia.

Si un postulante no accede a las plataformas para realizar el examen práctico en los turnos establecidos, no podrá continuar con el proceso de calificación.



## PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA

### 8.3.5 Evaluación de Resultados del Examen Práctico

Al finalizar la evaluación de la parte C), los examinadores suman los resultados de las tres partes y la registran también en el F020 Registro de Puntajes Examen Teórico/Práctico y en el F019 Acta de Apertura y Cierre – Examen Práctico.

La JC firma el F019 Acta de Apertura y Cierre – Examen Práctico y da por concluido el EP.

### 8.3.6 Evaluación Final: Calificación

Con todos los resultados registrados en el F020 Registro de Puntajes Examen Teórico/Práctico, la JC obtiene el puntaje total obtenido por cada postulante.

Además, registra en el F021 Acta Final de Examen el resultado final del Examen de Calificación de cada postulante: “aprobado” o “no aprobado”. Por último, la JC firma el F021.

### 8.3.7 Información de Resultados Finales

Una vez finalizada la evaluación de los postulantes, la JC a través de la ST, informará la calificación final obtenida con la aprobación o no aprobación mediante mensaje por e-mail.

### 8.3.8 Archivo de exámenes

La plataforma utilizada para realizar los exámenes permite el acceso a los mismos y obtener los archivos pdf para su archivo electrónico, los que pasarán a formar parte del legajo de los inspectores de soldadura y postulantes que hayan rendido examen aunque no lo hayan aprobado.

El archivo, su ordenamiento y preservación es responsabilidad de la ST.

### 8.3.9 Análisis de Desempeño del Examen

***Terminado el examen de calificación en modalidad virtual, se realizará un análisis del desempeño, mediante la revisión aleatoria de exámenes de todos los niveles para evaluar el grado de dificultad si es que se evidencia un alto grado de reprobados.***

***El análisis se completará mediante el análisis comparativo de los resultados en porcentajes de aprobación con los valores estadísticos, históricos de los resultados de exámenes para los tres niveles de calificación registrados por el OCIS.***



ORGANISMO DE  
CALIFICACION DE  
INSPECTORES DE  
SOLDADURA

**P-02**

**Pág.: 34 de 33**

**Rev.: 23**

## **PROCEDIMIENTO PARA LA CALIFICACIÓN DE INSPECTORES DE SOLDADURA**

***En caso de encontrar resultados de aprobación o desaprobación fuera de los rangos normales estadísticos históricos, se le solicita una revisión más detallada a la Comisión de Revisión de Base de Datos, quienes emitirán sus conclusiones en una minuta de reunión.***