

**INTI**

**Organismo de Certificación**

**Protocolo**

**para la Certificación de**

**Preparadores de superficies**

**por métodos abrasivos**

**Rev N° 000**

**FUR: --/--/--**

	<b>Realizó</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>
Firma			
Nombre y Apellido	D <sup>ca</sup> . ISABEL TISCORNIA Organismo de Certificación INTI	B <sup>ca</sup> . CAROLINA ALARCÓN ORGANISMO DE CERTIFICACION Resp. Calidad y Procesos INTI	ORGANISMO DE CERTIFICACION INTI
Fecha	23/10/15	27/10/15	28/10/2015



# Organismo de Certificación

## Protocolo para la Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos

Emisión: 28/10/15

Rev. 000

F.U.R: --/--/--

### 0.- Índice:

0. Índice.....	2
1. Objeto.....	2
2. Alcance.....	2
3. Objetivo del Proceso de Certificación.....	2
4. Pasos del Proceso de Certificación.....	3
4.1. Presentación de Antecedentes y de la Solicitud de Certificación.....	3
4.2. Admisión de los postulantes.....	4
4.3. Toma de exámenes.....	4
4.3.1. Examen escrito .....	4
4.3.2. Examen práctico.....	4
4.3.2.1. Condiciones de realización.....	4
4.3.2.2. Criterios de evaluación y calificación.....	6
4.4. Emisión del Certificado INTI .....	8
4.5. Emisión de la Credencial INTI.....	8
4.6. Actividades de Vigilancia.....	8
4.7. Re-Certificación.....	9
4.7.1. Toma de examen de re-Certificación.....	9
4.7.2. Actividades de Vigilancia.....	9
5. Apelaciones.....	9
6. Quejas y Reclamos.....	9
7. Anexos.....	10
7.1. Anexo 1/01. ....	11
7.2. Anexo 1/02. ....	12

### 1. Objeto:

Establecer los pasos a seguir para realizar la Certificación de Personas, en particular la Certificación de "Preparadores de superficies por métodos abrasivos" siguiendo los lineamientos de la norma internacional IRAM-ISO/IEC 17024: vigente. De esta manera se asegura que la persona certificada cumple con los requisitos del esquema de certificación y se garantiza su competencia técnica.

### 2. Alcance:

El presente Protocolo es aplicable a la Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos, y abarca todas las etapas desde la presentación de la Solicitud de certificación, la toma de exámenes, la emisión del Certificado, la vigilancia y la re-certificación posterior.

### 3. Objetivo del Proceso de Certificación:

El objetivo de la Certificación es proveer a las empresas y organismos oficiales, Preparadores de superficies capacitados y con competencia técnica especializados en métodos abrasivos, avalados por el INTI. Para ello se cumple con los requisitos de la norma IRAM-ISO/IEC 17024, uno de los cuales implica la creación de un Comité Técnico Asesor (CTA) constituido por fabricantes de equipos e insumos, empresas usuarias de los servicios de granallado, empresas prestadoras de servicios de granallado, escuelas de capacitación, preparadores de superficies certificados, y representantes del Organismo de Calificación Autorizado. Este Comité es responsable de establecer los requisitos de este esquema de certificación, entre otras funciones.



# Organismo de Certificación

## Protocolo para la Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos

Emisión: 28/10/15 Rev. 000 F.U.R: --/--

Asimismo se cuenta con un Organismo de Calificación Autorizado, (OCA), con profesionales competentes para llevar a cabo la evaluación teórica y práctica de los postulantes y su posterior calificación, conforme a los criterios fijados en este Protocolo, consensuados y aprobados por el Comité Técnico Asesor.

El contenido técnico de este proceso de Certificación ha tomado como puntos de referencia algunos de los contenidos de las siguientes normas:

- Decreto 911/1996: Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la construcción
- Norma ASTM E 337, Módulo 3: Monitoreo de las condiciones ambientales
- Norma ASTM D 4285, Presencia de Grasa o Aceite en Superficie y en el Aire
- Normas NACE 01/78 y su anexo (molde de plástico), DIN 28051, ISO 12944-3: Puntos relacionados con consideraciones de diseño.
- Norma ASTM D 4417: Métodos de Prueba para Medir el Perfil de la Superficie de Acero Limpiado a Presión con Abrasivo.
- Normas SSPC VIS 1-89<sup>o</sup>, ISO-SIS 055900 y NACE 1, 2, 3, y 4: Estado inicial y grado de limpieza.

Las Competencias (conocimientos teóricos y prácticos), de los Preparadores de superficies por métodos abrasivos que se desean promover con esta Certificación, se encuentran en la página web del Organismo de Certificación: <http://www.inti.gov.ar/certificaciones/c-preparadores.htm>

### 4. Pasos del Proceso de Certificación:

#### 4.1. Presentación de Antecedentes y de la Solicitud de Certificación:

Los postulantes luego de ser interiorizados de las características del proceso de Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos, personalmente en el Organismo de Certificación o a través del presente Protocolo, que se encuentra en la página web: <http://www.inti.gov.ar/certificaciones/c-preparadores.htm>, deberán presentar al Organismo de Certificación en el edificio 60, 1<sup>er</sup> piso del Parque Tecnológico Miguelete, o escaneada vía correo electrónico a [isatis@inti.gov.ar](mailto:isatis@inti.gov.ar), la siguiente documentación:

- Solicitud de Certificación, que se descarga de la página web de la Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos: <http://www.inti.gov.ar/certificaciones/c-preparadores.htm>, completa y firmada
- Certificado de Aptitud Visual corregida o no, que se descarga de la página web de la Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos: <http://www.inti.gov.ar/certificaciones/c-preparadores.htm>, completado por médico oftalmólogo
- Acreditación mediante constancia escrita expedida por su empleador, de una experiencia mínima de 1 (un) año en tareas afines a la preparación de superficies por métodos abrasivos. En el caso de ser trabajador independiente, deberá presentar una declaración jurada de las actividades realizadas con la correspondiente identificación legal de la empresa.

*Los postulantes deben poseer conocimientos básicos de matemáticas según Programa de conocimientos obligatorios que se encuentra en la página web del Proceso de certificación.*

En la Solicitud de Certificación, el postulante declara conocer y aceptar los términos del presente Protocolo, del Reglamento de Certificación de Personas del Organismo de Certificación de INTI y el Código de Ética correspondiente al sector.



# Organismo de Certificación

## Protocolo para la Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos

Emisión: 28/10/15

Rev. 000

F.U.R: --/--/--

### 4.2. Admisión de los postulantes:

Una vez recepcionada toda la documentación del candidato, se armará un legajo que el Organismo de Certificación evaluará con el objeto de comprobar que toda la información esta completa y correcta. En el

caso afirmativo, el Organismo de Certificación procede a la apertura de la Orden de Trabajo por los aranceles de la gestión de la Certificación y los exámenes de calificación.

Una vez realizado este trámite, se procederá a informar al postulante vía correo electrónico o telefónicamente la fecha, hora y lugar en que tendrá que presentarse para la toma de los exámenes teórico y práctico.

### 4.3. Toma de Exámenes:

El Organismo de Certificación subcontrata a un Organismo de Calificación Autorizado (OCA) para que éste lleve a cabo la evaluación de los candidatos.

El OCA es auditado una vez al año por el Organismo de Certificación acompañado por uno o más miembros del Comité Técnico Asesor donde se evalúa la competencia técnica de los examinadores en el ejercicio de sus funciones, el sistema de gestión de calidad del OCA, las condiciones que aseguren la confidencialidad del contenido del examen y de la documentación presentada por los candidatos, la imparcialidad en los exámenes, y la actualización del banco de preguntas.

El examen constará de una parte teórica (escrita) y una parte práctica. Para poder rendir el examen práctico será necesario aprobar previamente el examen teórico. Para obtener el Certificado es condición aprobar ambos exámenes, con los puntajes mínimos que se explicitan a continuación.

El examen completo, (teórico y práctico), será realizado por los postulantes en las locaciones donde se verifique previamente por parte de los examinadores del OCA, que las mismas cumplen con las condiciones de seguridad e higiene requeridas y adecuadas para realizar los exámenes, y que las probetas de la empresa/institución a utilizar, responden en un todo a las características exigidas por este Protocolo según lo estipulado en el ítem 4.3.2. El costo de la Certificación, incluirá los viáticos de los dos evaluadores que asistirán a la locación aprobada y los gastos de traslado.

#### 4.3.1. Examen teórico:

La evaluación de los conocimientos teóricos, se realizará por escrito. El examen teórico estará conformado por 18 (dieciocho) preguntas correspondientes a los 6 (seis) Módulos que constituyen el Programa (3 preguntas por Módulo), con tres posibles opciones de respuestas cada una, siendo solamente una la respuesta correcta. El examen completo tendrá una duración de 2 (dos) horas.

Para la aprobación del examen teórico, será necesario aprobar al menos 1 (una) pregunta de las 3 (tres) correspondientes a cada Módulo.

El Programa de conocimientos necesarios para presentarse a la Certificación, se encuentra en la página web del Organismo de Certificación <http://www.inti.gov.ar/certificaciones/c-preparadores.htm>

#### 4.3.2. Examen práctico:

Objetivos: Evaluar en la cara lisa de la probeta, la competencia del operario para obtener el grado Metal casi blanco, y en el caso de la cara de la probeta con el perfil soldado, evaluar la pericia para granallar las superficies de la misma para obtener el grado Metal blanco (Ver Anexo 1/01 Tabla de equivalencias entre normas)

Se requerirá el tratamiento de las superficies para grado inmersión, nuclear, e intemperie, y trabajo de bordes y encuentros para llegar a la misma condición con el radio de curvatura correspondiente y lograr el grado de limpieza requerido (Ver Anexo 1/02: Detalles de terminación para distintas situaciones de servicio)

Tiempo total disponible para realizar el examen práctico: 4 (cuatro) horas.

##### 4.3.2.1. Condiciones de realización del examen práctico

Probeta: El examen se realizará sobre la siguiente probeta cuyas medidas y características deben respetarse taxativamente (Ver Figura 1):

## Protocolo para la Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos

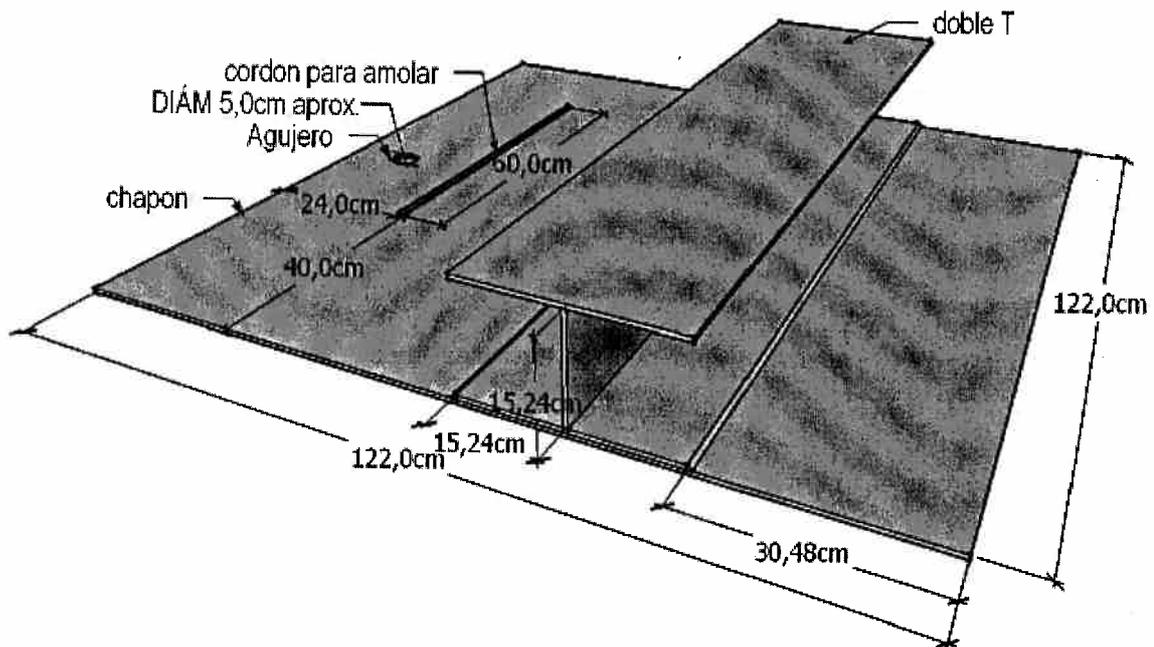
Emisión: 28/10/15

Rev. 000

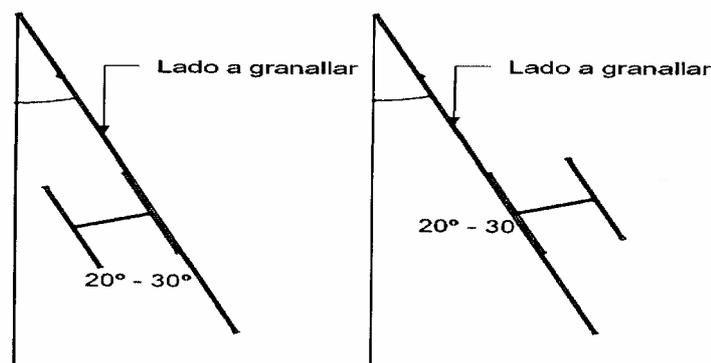
F.U.R: --/--/--

- Material: Acero SAE 1020-1030 (dulce) o los F correspondientes
- La chapa deberá tener 6 mm (¼") de espesor.
- Estado inicial: Grado A (Cascarilla de laminación intacta): Chapa laminado en caliente sin oxidación Visible
- El perfil doble T se soldará en forma "paralela" con electrodo básico o MIG
- El cordón de soldadura A (ver plano de probeta) de 60 cm de longitud deberá ser realizado con un electrodo celulósico y presentar escoria, salpicaduras, fundentes y humos.
- Posición de la probeta: Ubicada a una altura de 30cm sobre una plataforma que no sobresalga, y con un ángulo de 20-30° con respecto a la vertical (Ver Figura 2)

La Probeta de examen será suministrada por la empresa, y deberá haber tantas disponibles como Postulantes se presenten para ser calificados.



**Figura 1 : Vista en perspectiva de la probeta de examen**



**Figura 2: Posición de la probeta de examen**



## Organismo de Certificación

### Protocolo para la Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos

Emisión: 28/10/15 Rev. 000 F.U.R: --/--

**Granalla:** Se requerirán 250 kg de granalla angular de acero nueva (como mínimo), mezcla de G40 y G50 al 50% de cada una, o cantidad y tipos equivalentes de escoria de cobre, garnet, sponge-jet o arenas amorfas.

**Equipos:**

- Compresor de caudal mínimo 5 m<sup>3</sup>/min a 7 kg/cm<sup>2</sup>, a la entrada de la boquilla. El aire deberá estar exento de agua, aceite y partículas. Se utilizará una boquilla diseño Venturi larga nueva sin uso, N°4 (1/4") y boquilla salida lateral a 45° N°4.
- Amoladora con disco de alambre y disco abrasivo
- Piqueta ó masa y cortafierro

**Elementos de Protección Personal:** El operario deberá contar con el equipamiento de seguridad adecuado: Botines de seguridad, ropa de trabajo, delantal de cuero, protectores auditivos, guantes, escafandra con suministro independiente de aire con presión positiva.

**Equipo de granallado o proyección:** Deberá contar con sistema de hombre muerto.

**Locación de examen:** El recinto deberá ser adecuado, con posibilidad de visión de la tarea mientras se está realizando. Deberá contar con una iluminación de 500 lux aproximadamente en el plano de trabajo y encontrarse al amparo de condiciones climáticas adversas y confinamiento de residuos.

**NOTAS:**

1. Los examinadores procederán a tomar el examen a los postulantes, sí, y sólo sí, se cumplen con las condiciones estipuladas en este punto, caso contrario no se tomará el examen, dejando esta situación asentada en el Acta de examen correspondiente.
2. En caso de que se deseen utilizar en el examen práctico equipos ó materiales diferentes a los pautados, deberá comunicarse con el Organismo de Calificación Autorizado para que se evalúe su factibilidad. En caso de aprobarse la misma, se enviará una comunicación por escrito a la empresa, que se suma a los compromisos contraídos por esta.

**4.3.2.2. Criterios de evaluación y calificación del examen práctico:**

Los criterios de evaluación y calificación del trabajo que realice el postulante sobre el frente del panel (Cara trabada) son los siguientes:

Frente de panel	Criterio	Calificación
Conocimiento de MSDS <sup>(1)</sup> y uso de EPP <sup>(2)</sup>	Crítico	
Pedido de Especificación		
Determinación del estado inicial		
Solicitud de condiciones ambientales y PR <sup>(3)</sup>		
Verificación calidad del aire comprimido		
Requerimiento de herramientas manuales		
Descripción del equipo necesario de chorreado		
Preparación de una soldadura para quitar escoria, fundente y humos		
Preparación de la misma soldadura para quitar las salpicaduras		
Obtención de grado nuclear de a tope sin refuerzo en la misma soldadura		
Obtención de grado intemperie de solape en la soldadura arriba		
Obtención de grado nuclear de solape en la soldadura abajo izquierda		



## Organismo de Certificación

### Protocolo para la Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos

Emisión: 28/10/15

Rev. 000

F.U.R: --/--/--

Obtención de grado inmersión de solape en la soldadura abajo derecha	<b>Crítico</b>	
Obtención de radio de curvatura 6 mm en la TT izq		
Obtención de radio de curvatura 3 mm en la TT der		
Obtención de biselado en los bordes del panel		
Desengrases		
Mantenimiento de los espesores de chapa	<b>Crítico</b>	
Verificación de la presión		
Verificación del caudal		
Postura corporal		
Ángulo de ataque	<b>Crítico</b>	
Utilización del hombre muerto		
Distancia		
Uniformidad de la velocidad		
Solape	<b>Crítico</b>	
Uniformidad de la rugosidad		
Coordinación con el tolvero		
Tiempo total empleado en el chorreado abrasivo	<b>Crítico</b>	
Grado de limpieza alcanzado	<b>Crítico</b>	

(1) MSDS: Material Safety Data Sheet: Fichas de datos de seguridad de materiales

(2) EPP: Elementos de Protección Personal

(3) PR: Punto de rocío

La aprobación del examen sobre el frente de panel se realizará con 21 (veintiún) ítems evaluados como correctos sobre 30 (treinta) ítems totales, permitiéndose sólo 1 (un) ítem crítico evaluado como incorrecto.

Los criterios de evaluación y calificación del trabajo que realice el postulante sobre el dorso del panel, son los siguientes:

Dorso de panel	Criterio	Calificación
Conocimiento de MSDS <sup>(1)</sup> y uso de EPP <sup>(2)</sup>	<b>Crítico</b>	
Pedido de especificación		
Determinación del estado inicial		
Descripción del equipo necesario de chorreado		
Desengrase		
Verificación de la presión		
Verificación del caudal		
Postura corporal		
Ángulo de ataque		
Distancia		
Muñequero		
Coordinación con el tolvero		
Utilización del hombre muerto		
Uniformidad de la rugosidad		
Tiempo total empleado en el chorreado abrasivo	<b>Crítico</b>	
Grado de limpieza alcanzado	<b>Crítico</b>	



# Organismo de Certificación

## Protocolo para la Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos

Emisión: 28/10/15 Rev. 000 F.U.R: --/--

<sup>(1)</sup>MSDS: Material Safety Data Sheet: Fichas de datos de seguridad de materiales

<sup>(2)</sup>EPP: Elementos de Protección Personal

La aprobación del examen sobre el dorso de panel se realizará con 11 (once) ítems evaluados como correctos de 16 (diez y seis) ítems totales, no permitiéndose ningún ítem crítico evaluado como incorrecto.

Una vez finalizado el examen práctico, el OCA confeccionará con el resultado de ambos exámenes el Acta de Evaluación que enviará al Organismo de Certificación.

Repetición de examen: Si el candidato no aprueba el examen teórico o el práctico, el OCA le definirá una nueva fecha de examen luego de transcurridos 30 (treinta) días corridos del examen desaprobado, siendo necesaria la apertura de una nueva Orden de trabajo y el pago del arancel correspondiente. El costo de la repetición del examen teórico corresponderá al 30% del valor de la Certificación original. El costo de la repetición del examen práctico corresponderá al 80% del valor de la Certificación original.

El lapso mínimo para la repetición del examen, se puede acortar si el candidato recibe una nueva capacitación en dicho intervalo (demostrable mediante constancia firmada por los capacitadores).

Un candidato que no apruebe por segunda vez el examen, puede presentarse nuevamente, cumpliendo con el procedimiento establecido para los candidatos nuevos.

#### 4.4. Emisión del Certificado INTI:

El Responsable del Área de Certificación de Personas del Organismo de Certificación realizará un informe de evaluación de toda la documentación recibida (Solicitud de certificación, documentación presentada, Acta de evaluación) con su opinión, que elevará al Director del Organismo de Certificación. En caso de que éste apruebe el proceso, se procederá a la emisión del Certificado correspondiente, en un plazo no mayor a 7 (siete) días hábiles.

En el momento de la entrega del Certificado, la persona certificada firmará una copia del mismo que quedará en su legajo.

La vigencia del certificado es por 4 (cuatro) años.

El nombre del Preparador de superficies por métodos abrasivos certificado se publicará en el Registro creado a tal efecto en la página oficial del Organismo de Certificación del INTI, donde también figurará la fecha de vencimiento de su Certificado.

#### 4.5. Emisión de la Credencial INTI

El Preparador de superficies por métodos abrasivos certificado que desee además del certificado contar con su identificación personal portable, deberá enviar por correo electrónico a [isatis@inti.gov.ar](mailto:isatis@inti.gov.ar) su firma escaneada junto con su foto 4 x 4, verificando en las propiedades del documento que quede permitida la copia del contenido.

#### 4.6. Actividades de Vigilancia:

La actividad de Vigilancia de la certificación se realizará a los 2 (dos) años contados a partir de la entrega del Certificado INTI. Para realizarla, el Organismo de Certificación evaluará el estado de la salud visual de la persona certificada, mediante la presentación de un nuevo certificado de aptitud visual (original), y una constancia escrita mediante la cual se acreditará la continuidad laboral mínima de 6 (seis) meses en este oficio durante el último año calendario. Ambos documentos podrán presentarse personalmente en el Organismo de Certificación, o enviarse escaneado por correo electrónico a la dirección [isatis@inti.gov.ar](mailto:isatis@inti.gov.ar), dentro del mismo mes calendario en que obtuvo la Certificación.



## Organismo de Certificación

### Protocolo para la Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos

Emisión: 28/10/15 Rev. 000 F.U.R: --/--/--

#### 4.7. Re – Certificación:

Al finalizar el periodo de 4 (cuatro) años se puede realizar la re-Certificación, también por cuatro años. Para llevarla a cabo, el Preparador de superficies por métodos abrasivos certificado deberá presentar al OC la siguiente documentación:

- Solicitud de Certificación que se descarga de la página web: <http://www.inti.gob.ar/certificaciones/c-preparadores.htm>, completa y firmada, indicando que es una re-Certificación.
- Certificado de Aptitud Visual que se descarga desde la página web: <http://www.inti.gob.ar/certificaciones/c-preparadores.htm>, completado por médico oftalmólogo.
- Acreditación mediante constancia escrita expedida por su empleador, de una continuidad laboral mínima de 1 (un) año en tareas afines a la preparación de superficies por métodos abrasivos en los últimos 2 (dos) años. En el caso de ser trabajador independiente, deberá presentar una declaración jurada de las actividades realizadas con la correspondiente identificación legal de la empresa.

Una vez evaluado que toda la documentación se encuentra completa y correcta, el Organismo de Certificación procederá a la apertura de la Orden de Trabajo por los aranceles correspondientes.

#### 4.7.1. Toma de examen de re-Certificación:

Deberá rendir un examen teórico-práctico con el mismo grado de exigencia que el de certificación.

#### 4.7.2. Actividades de Vigilancia:

Se realizará a los 2 (dos) años contados a partir de la re-Certificación, como se indica en el punto 4.6. del presente Protocolo.

## 5. Apelaciones

En el caso que los candidatos se consideren perjudicados por los resultados y/o decisiones tomadas en relación al examen o a la certificación, y que tengan fundamentos razonables para cuestionarlos, pueden presentar una Apelación al OC.

Esta Apelación deberá ser presentada formalmente por escrito acompañada de evidencias y será dirigida al Director del Organismo de Certificación. A continuación se iniciará una investigación de las causas que dieron origen a la decisión y/o los resultados que perjudicaron a la persona.

Si la Apelación es por los resultados de los exámenes, calificaciones, actuaciones de los examinadores o la revisión de la documentación; deberá presentarse en el OC dentro del plazo de (30) treinta días, a partir de la notificación de la resolución tomada por el OC y/u OCA que le dio origen.

El plazo de resolución de la Apelación será el necesario para cumplir con el procedimiento específico del OC para estos casos, y la Ley de Procedimientos Administrativos del Estado Nacional.

El Organismo de Certificación pondrá a disposición del apelante los informes de avance de la apelación, y le notificará formalmente la finalización y el resultado del proceso de tratamiento de la misma.

## 6. Quejas y Reclamos:

En el caso de que el Organismo de Certificación, y/o el Comité Técnico Asesor los recibieran (por escrito mediante el Formulario de Quejas y Sugerencias que se encuentra en la página web del Organismo de Certificación de INTI), referidos al comportamiento / desenvolvimiento del trabajo de un Preparador de superficies por métodos abrasivos certificado por INTI, se procederá a analizar el caso en la siguiente reunión del Comité Técnico Asesor, donde se decidirá la necesidad de aplicar una sanción de acuerdo a la gravedad del hecho, en sintonía con la graduación de sanciones presentada en el Reglamento de Certificación de Personas de INTI vigente.

En el caso de que algún miembro del Comité Técnico Asesor esté involucrado con el reclamo, no participará del



## Organismo de Certificación

### Protocolo para la Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos

Emisión: 28/10/15

Rev. 000

F.U.R: --/--/--

tratamiento del mismo para garantizar la objetividad de la evaluación del caso.

El Organismo de Certificación pondrá a disposición del reclamante los informes de avance del trámite de la queja o reclamo, y le notificará formalmente la finalización y el resultado de su evaluación.

El Organismo de Certificación garantiza la confidencialidad en el tratamiento de las quejas y reclamos tanto de las personas que presentan este recurso como al objeto del mismo.

#### 7. Anexos:

**Anexo 1/01. Tabla de equivalencias entre normas**

**Anexo 1/02. Detalles de terminación para distintas situaciones de servicio**



## Organismo de Certificación

### Protocolo para la Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos

Emisión: 28/10/15      Rev. 000      F.U.R: --/--

#### Anexo 1/01

#### Tabla de equivalencia entre normas

<b>Grado</b>	<b>Denominación</b>	<b>Remoción de capa de laminación y óxidos</b>
SSPC – SP7 ISO – Sa1 NACE – 4	Barrido	Solo capas sueltas
SSPC – SP6 ISO – Sa2 NACE – 3	Comercial	Cerca del 70%
SSPC – SP10 ISO – Sa2 1/2 NACE – 2	Semi blanco	95%
SSPC – SP5 ISO – Sa3 NACE – 1	Metal Blanco	100%



## Organismo de Certificación

### Protocolo para la Certificación de Preparadores de superficies por métodos abrasivos

Emisión: 28/10/15 Rev. 000 F.U.R: --/--

#### Anexo 1/02

#### Detalles de terminación para distintas situaciones de servicio

Grado o servicio	Soldadura a tope sin refuerzo	Soldadura a solape	Bordes y encuentros	Norma
Condición inicial	Butt weld. weld condition prior to finishing (Condición de la soldadura antes de la terminación)	Lap welded condition prior to finishing (Condición de la soldadura antes de la terminación)	Filoso	NACE RP 0178
Intemperie	-----	Lap welded E minimal (Mínimo)	Biselado (*)	-----
Inmersión	Butt weld B ground flush (Amolado a ras)	Lap welded D ground smooth and blended (La soldadura se amola a ras con la superficie de la placa)	3 mm "1/8 radius this corner" (Radio de curvatura 3mm)	NACE RP 0178
Nuclear	Butt weld A ground flush and smooth free of all defects (Amolado a ras y liso, libre de todo defecto)	Lap welded C ground smooth free of all defects (La soldadura se amola a ras con la superficie de la placa, y la misma se encuentra libre de defectos)	6 mm "1/4 radius this corner (Radio de curvatura 6 mm)	NACE RP 0178

(\*) Denominación que no se encuentra en la norma señalada (NACE RP 0178)