

# Solicitud de Certificación

**F-MPCA-01-001 Rev. 08**



**IMENDE, A.C.**

EL INSTITUTO MEXICANO DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS, A.C.

EXTIENDE EL PRESENTE CERTIFICADO A:

**EDUARDO XXXXX XXXXX**

POR HABER CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS Y  
PUBLICADOS PARA LA CERTIFICACIÓN POR LA  
NORMA ISO 9712 COMO:

**INSPECTOR EN ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS  
EN LOS SIGUIENTES MÉTODOS:**

Método	Nivel	Sector	Emisión	Expiración
PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	2	GI, PE	2017/XXX	2022/JUN
ULTRASONIDO INDUSTRIAL	2	GI, PE	2017/ENE	2022/XXX

Sector: GI: Industria General; PE: Equipos Sujetos a Presión.

Este Documento no es válido sin el sello realizado de

IMENDE, A.C.



XXXXXX

No de certificado

Comité de Certificación

Director General de IMENDE, A.C.

**ema**  
ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN  
ACREDITADO 111/16

Para verificar la validez de este certificado, consulte la página oficial [www.imende.mx](http://www.imende.mx)

**NORMA**

**ISO 9712:2021**

**NORMA**

**NMX-B-482-CANACERO-2016**

Rubén M. Campos #2651, Villa de Cortés  
Benito Juárez, C.P. 03530, Ciudad de México

*La Solicitud de certificación* es una obra protegida por la legislación sobre Derechos de Autor vigente en la materia. Está prohibido copiar o transferir la información que este documento contiene por cualquier medio o tecnología.

IMENDE, A.C. es una marca y logotipo registrados, se prohíbe el uso de los mismos.

México, D. F., 2023

© D. R. Alfonso R. García Cueto  
Registro ISBN

## **Contenido**

<u>Presentación del proceso de certificación en ensayos no destructivos.</u>	2
<u>Proceso de solicitud del examen de certificación</u>	2
<u>Información que debes considerar antes de entregar la solicitud.</u>	3
<u>Proceso de evaluación de la solicitud.</u>	4
<u>Proceso de admisión y presentación del examen.</u>	4
<u>Decisión sobre la certificación</u>	5
<u>Vigencia del certificado; Aumentar, reducir, suspender o retirar la certificación.</u>	5
<u>Política De Privacidad</u>	7
<u>Solicitud de certificación</u>	8
<u>Generales Del Solicitante</u>	8
<u>Selección De Nivel De Competencia</u>	9
<u>Registro De Educación</u>	11
<u>Requisitos Mínimos De Capacitación</u>	12
<u>Horas mínimas de capacitación o formación.</u>	12
<u>Consideraciones en la reducción de tiempo de capacitación:</u>	12
<u>Requisitos Mínimos De Experiencia</u>	15
<u>Consideraciones en la reducción de tiempo de experiencia:</u>	12
<u>Evidencia De Experiencia</u>	18
<u>Requisito De Agudeza Visual</u>	20
<u>Acuerdo de Confidencialidad</u>	21
<u>Declaraciones Y Firmas</u>	22
<u>Código De Ética</u>	23
<u>Anexo 1 Definición de los niveles de competencia</u>	25
<u>Anexo 2 Tiempos De Capacitación</u>	28
<u>Anexo 3 Solicitud De Requisitos Especiales</u>	30
<u>Anexo 4 Relación De Documentos Que Se Adjuntan</u>	31
<u>Anexo 5 Pago de derechos de los exámenes</u>	31

## Información General De La Certificación En Ensayos No Destructivos Conforme a La Normativa ISO 9712, NMX-B-482 y NMX-EC-17024 Vigentes.

### **Presentación del proceso de certificación en ensayos no destructivos.**

El esquema de certificación adoptado por el IMENDE, A.C, permite que cualquier individuo que cumpla con los requisitos establecidos en las normas ISO 9712, NMX-B-482 y NMX-EC- 17024 vigentes, pueda recibir un documento técnico que demuestre que posee los conocimientos, habilidades y experiencia para el nivel de competencia en que se certifica y que es capaz de realizar correctamente las aplicaciones de los ensayos no destructivos en el método y nivel en que está certificado. El alcance de cada nivel de competencia se describe en el anexo 1 de la solicitud.

En el proceso de certificación que sigue el IMENDE, A.C. bajo los principios de igualdad e imparcialidad de oportunidades a todos los individuos, aceptamos a todos los solicitantes sin tomar en cuenta: edad, estado civil, género, nacionalidad, religión, origen étnico, preferencia sexual o discapacidad.

En el IMENDE A.C. hemos adoptado la norma NMX-EC- 17024 IMNC-2014 para implementar el esquema de certificación establecido por las normas ISO 9712, NMX-B-482 vigentes.

Con base en las normas ISO 9712, NMX-B-482 y NMX-EC- 17024, vigentes el proceso de certificación es totalmente independiente al proceso de capacitación.

A continuación, se presentan los pasos que debemos seguir para llevar a cabo el proceso de certificación:

### **Proceso de solicitud del examen de certificación**

Como solicitante debes completar la información contenida en la solicitud de certificación y acompañarla de las copias de los documentos que demuestran tu identidad, tu agudeza visual, tu capacitación y tu experiencia en el método o métodos en que deseas ser certificado. Debes presentar la solicitud de certificación con toda la documentación requerida, con un máximo de 20 días hábiles y mínimo de 1 día hábil de anticipación a la fecha en que deseas presentar el examen, puedes hacerlo en nuestras oficinas; enviarla por mensajería a nuestra sede en la Ciudad de México, o al correo electrónico de [promoedu@imende.com](mailto:promoedu@imende.com) Es importante aclarar que las fechas de cierre de la recepción de las solicitudes de examen te la indicara promoción educativa. Debes considerar que la fecha de recibo de las solicitudes es la que presenta el encabezado del e-mail; en el caso de envíos por mensajería se considera la fecha de envío marcada por la compañía de la mensajería; en el caso de entrega en las instalaciones del IMENDE, es la fecha que marque el sello de recibido en el sobre de entrega de la solicitud.

Ten la confianza de que toda la información que nos proporcionas es considerada como confidencial y será evaluada de forma imparcial.

## 2. Información que debes considerar antes de entregar la solicitud.

- a) **Para poder iniciar el proceso de certificación**, es necesario que los derechos hayan sido previamente cubiertos mediante depósito bancario, orden de compra o promesa de pago, por favor, consulta el **Anexo 3** de la solicitud con las cuotas correspondientes al pago del derecho a la certificación.
- b) Para evitar demora en el proceso de evaluación de la solicitud, es responsabilidad del solicitante que solicite la certificación, llenar de forma correcta, legible y completa toda la información de la ***Solicitud De Certificación***, así como recabar los documentos y cartas de confirmación que avalen la capacitación, experiencia práctica y estudios formales.
- c) Te sugerimos que **no envíes** los originales de aquellos documentos que no sean recuperables como: acta de nacimiento, comprobantes de estudios o identificaciones, anexa sólo copias simples claras, legibles; sin tachaduras o enmendaduras que pongan en duda la veracidad de la información contenida.
- d) El registro de agudeza visual puede ser en **nuestro formato**, y es vigente para la primera solicitud dentro de los 6 meses a partir de la fecha que en ella aparece, y hasta por un año para la renovación de tu certificado o la recertificación. También puedes usar un formato de la entidad que realice las pruebas de agudeza visual y que indiquen los resultados de la agudeza visual lejana, cercana y de discriminación cromática.  
La discriminación cromática debe ser suficiente para que el candidato distinga y diferencie los contrastes entre los colores o sombras de grises utilizados en el método de ensayo involucrado y es vigente hasta por 5 años.
- e) Para los candidatos que soliciten el examen que involucre energía ionizante, deben presentar los resultados de los exámenes solicitados para el personal ocupacionalmente expuesto (P.O.E), conforme a lo establecido por la Comisión Nacional De Seguridad Nuclear Y Salvaguardias (C.N.S.N.S.)
- f) Las **cartas de experiencia** pueden entregarse utilizando el formato que viene en la solicitud o en su defecto una carta de experiencia en formato libre, que contemple por lo menos lo siguiente: venir en papel membretado de la empresa, la fecha de emisión, los datos completos de la empresa, la información del solicitante que es: el nombre completo, el puesto o cargo dentro de la empresa, el tiempo trabajando con los ensayos no destructivos, breve descripción de las actividades.  
La carta debe venir avalada (sellada y firmada) por un árbitro quien es el individuo que acredita la validez de la experiencia industrial o por un responsable de la empresa en la que estuvo o se está actualmente trabajando. La carta de aval de la experiencia, también puede venir firmada por los siguientes individuos:  
Un inspector nivel 2 o 3 certificado bajo el esquema de SNT-TC-1A  
Un inspector nivel 2 o 3 certificado bajo el esquema de ANSI/ASNT CP 189  
Un personal no certificado que posea los conocimientos, habilidades, formación y experiencia necesarios para acreditar la experiencia industrial del candidato como puedes ser: jefe de departamento de END, Director o Gerente de Calidad.

- g) Los documentos deben estar en el idioma español; en el caso de que sea un idioma diferente, te recomendamos anexar una traducción de la información pertinente (curso, nombres, métodos, fechas, etc.)
- h) Todos los campos marcados con asterisco (\*), son obligatorios, sin embargo, debes llenar todos los campos para procesar su solicitud.
- i) Toda la información que registres en esta solicitud es confidencial y será empleada única y exclusivamente para el proceso de certificación.
- j) Si tienes algún requisito especial de discapacidad, por favor llena el Anexo 4
- k) **Envío o presentación de la solicitud.** La solicitud debidamente llenada y firmada la puedes enviar al siguiente correo electrónico a [promoedu@imende.com](mailto:promoedu@imende.com), o bien enviarla por mensajería o entregarla personalmente en la dirección que aparece en la portada de esta solicitud.

### **3. Proceso de evaluación de la solicitud.**

Dentro de un máximo de 10 días hábiles posteriores a la recepción tu solicitud de certificación y la copia del pago de los derechos de examen, orden de compra o promesa de pago, después de evaluar la información de tu solicitud, IMENDE, A.C. Te enviará a tu correo electrónico una carta para informarte:

- a) Que has cumplido con los requisitos y que se acepta de tu solicitud y junto con la carta de aceptación, te enviaremos una guía de estudio para que puedas preparar tu examen o exámenes de certificación. La carta de aceptación contiene la información del método y el nivel de competencia de tu examen; el lugar, hora y fecha en que debes presentarte al examen. Cuando recibas tu carta, por favor confirma por teléfono o e-mail que la has recibido y debes conservar la carta para presentarla al supervisor el día del examen.
- b) O bien, que la información o la documentación de tu solicitud está incompleta y se te solicitará que envíes los datos o información necesaria para completar tu solicitud de certificación, tienes 20 días naturales después de que hayas recibido la notificación para enviar la información o documentos faltantes. Si no cumples con la entrega de la información solicitada, tu solicitud será cancelada y se aplicará un deducible del 25% del pago de derechos por el concepto de la evaluación de su solicitud.

### **4. Proceso de admisión y presentación del examen.**

- a) En la entrada al lugar del examen, el candidato debe presentar al supervisor su carta de aceptación y una identificación oficial con fotografía. Por procedimiento, no se permite la entrada a los candidatos que no presenten la carta de aceptación, su identificación oficial con fotografía o que lleguen más de 10 minutos tarde de la hora de inicio del examen.
- b) Los candidatos deben ocupar el lugar que les indique el supervisor, después de la distribución de los materiales y la lectura del reglamento para el examen de certificación, se dará inicio al examen y tendrán un lapso de 2 horas para contestar el cuestionario y de 4 a 6 horas para completar el examen práctico.

- c) Los exámenes de certificación para niveles 1 y 2 son: un examen general, un examen específico y el examen práctico. Las preguntas del examen general y específico son de opción múltiple.
- d) Los exámenes de certificación para nivel 3 son: un examen básico, un examen de método y un examen práctico. Las preguntas del examen básico y de método son de opción múltiple.
- e) Los exámenes fueron diseñados en el idioma español, pero las normas de referencia pueden estar en inglés.

## **5. Decisión sobre la certificación**

- a) IMENDE, A.C. es el responsable de las decisiones de certificación y debe conservar su poder de decisión, que no debe ser delegado, incluyendo otorgar, mantener, renovar, ampliar y reducir el alcance, suspender o retirar la certificación. Para realizar esta actividad, se apoya en un comité técnico formado por expertos en ensayos no destructivos.
- b) Los exámenes escritos son calificados de forma electrónica y los informes del examen práctico son calificados por un examinador siguiendo un informe maestro de la muestra. Tus resultados son enviados al comité técnico para confirmar la decisión de tu certificación.
- c) Después de la fecha de tu examen y dentro de los siguientes 30 días hábiles, el IMENDE A.C. te enviará un reporte de tu calificación indicándote si has aprobado o reprobado tu examen.
- d) Cuando el resultado de tu examen es aprobatorio, se te enviara un link para descargar tu certificado digital o si lo requieres se enviará por mensajería, el certificado y una credencial que indican el método y el nivel en que estás certificado, tu número de certificación y la fecha de expiración.
- e) Cuando el resultado de tu examen no es aprobatorio, se te enviará por correo electrónico una carta informativa de resultados indicando los temas en que debes estudiar para obtener un resultado aprobatorio.

## **6. Vigencia del certificado; Aumentar, reducir, suspender o retirar la certificación**

- a) El alcance de la certificación queda restringido al método o métodos, a la técnica o técnicas del método enunciado en el certificado.
- b) Tu certificado tiene una vigencia de 3 o 5 años, contados a partir de la fecha de emisión, puede renovarse por una ocasión por otros 3 o 5 años y recertificarse por examen cada 9 o 10 años.
- c) Puedes aumentar a tu certificación inicial otros métodos, presentando los exámenes correspondientes o reducir su alcance dejando de solicitar la renovación o la recertificación.
- d) El comité técnico también puede solicitar el suspender o retirar la certificación cuando existan motivos para dudar de la ética o competencia del individuo que ha sido certificado. La suspensión o retiro de la certificación, es realizada por el IMENDE, A.C. después de documentar, revisar y verificar las evidencias reales y documentales de la falta cometida.

El certificado expedido por el IMENDE, A.C., cubre actualmente los siguientes sectores:

**Sector industrial general.**

Esta certificación es para aquellos individuos que se desempeñan o trabajan en más de un sector industrial y que realizan sus actividades aplicando diferentes códigos, normas o especificaciones en la industria de la construcción, reparación y mantenimiento de recipientes a presión, automotriz o de servicios generales de inspección. Los solicitantes a éste certificado deben demostrar que tienen una experiencia mínima de un año desarrollando actividades como niveles 1 ó 2 en ensayos no destructivos (END). La certificación queda restringida al método o métodos enunciados en el certificado.

**Sector equipos a presión**

Esta certificación es para aquellos individuos que se desempeñan o trabajan en un sector industrial específico y que realizan sus actividades aplicando algún código o norma o especificación, en la industria de la construcción de fabricación, reparación y mantenimiento de recipientes a presión, automotriz o de servicios de inspección. Los solicitantes a éste certificado deben demostrar que tienen una experiencia mínima de seis meses para niveles 1 y un año para niveles 2 desarrollando actividades en ensayos no destructivos (END). La certificación queda restringida a la técnica o técnicas del método enunciado en el certificado.

**Certificación por ISO 9712:2021, NMX-B-482-CANACERO-2016**

Las normas **ISO 9712**, **ISO 20807** y **NMX-B-482** vigentes son nuestras normas de referencia que consideramos para diseñar nuestro esquema de certificación en las cuales se establecen los lineamientos de aceptación internacional que se deben cumplir para la capacitación, calificación y certificación del personal que realiza los Ensayos No Destructivos; Las siguientes normas cumplen con los requisitos de ISO 9712, ISO 20807: y/o NMX-B-482CANACERO vigentes:

- NMX-B-482-CANACERO-2016, (México)
- UNE-EN 473, (Comunidad económica de Europa)
- ANSI/ASNT CP 189, (Estados Unidos de Norteamérica)
- IRAM-ISO 9712, (Argentina)
- ABNT NBR 9712, (Brasil)

**Nota:** El documento **SNT-TC-1A**, es una práctica recomendada emitida por la “Sociedad Americana de Ensayos No Destructivos” (ASNT); no es una norma por lo que no es obligatoria su aplicación formal. El programa de certificación del IMENDE A.C., cumple y supera los requisitos de esta práctica recomendada.

Atentamente  
INSTITUTO MEXICANO DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS, A.C.

## Política De Privacidad

El Instituto Mexicano De Ensayos No Destructivos, A.C. (IMENDE, A.C.) con domicilio en la calle de Rubén M. Campos N° 2651, Col Villa de Cortés, C.P. 03530 México, D.F. Declara que los datos personales que sean solicitados en contratos, formularios o cualquier otro medio escrito o electrónico como son su página de Internet denominadas [www.imende.com](http://www.imende.com) ; que de forma enunciativa son: el nombre, edad, estado civil, genero, dirección, RFC y/o CURP, firma autógrafa, teléfono fijo/celular, correo electrónico; ID de Facebook, Twitter y/o LinkedIn etc., denominados en los sucesivos como “LOS DATOS”, serán empleados, tratados y protegidos de acuerdo a lo establecido por la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares y su Reglamento.

El Usuario al utilizar los formularios escrito o electrónicos de la página de Internet [www.imende.com](http://www.imende.com) y proporcionar los datos para obtener información sobre nuestros productos, servicios o comunicación general, acepta sujetarse a las presentes Políticas de Privacidad. En todo momento, el Usuario podrá tener acceso a la información que le proporcione a IMENDE, A.C. con el objeto de modificarla o actualizarla, si así lo estima necesario.

La confidencialidad de “LOS DATOS” está garantizada y los mismos están protegidos por medidas de seguridad administrativas, técnicas y físicas, para evitar su daño, pérdida, alteración, destrucción, uso, acceso o divulgación indebida. Únicamente las personas autorizadas tienen acceso a “LOS DATOS”.

“LOS DATOS” podrán ser proporcionados a terceros, única y estrictamente en los casos previstos en la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares según lo establecido en el Artículo 37 de la citada Ley.

El IMENDE, A.C. Podrá divulgar la información personal del usuario si existe requerimiento de autoridad que obligue a IMENDE, A.C a revelar tal información; aunado a lo anterior. El IMENDE, A.C. podrá utilizar la información del usuario en caso de que sea necesario para la protección de sus derechos.

Usted tiene derecho al acceso, rectificación y cancelación de “LOS DATOS”, y a oponerse al tratamiento de los mismos, para lo cual, es necesario presentar una solicitud en nuestras instalaciones en los términos que establece el artículo 29 de la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares, dirigido al departamento de sistemas quien es el responsable de la Protección de LOS DATOS, que se encuentra en el domicilio ubicado en la calle de Rubén M. Campos 2651, col villa de Cortés, C.P. 03530, México, D.F., o bien, por correo electrónico: [promoedu@imende.com](mailto:promoedu@imende.com) “LOS DATOS” únicamente serán utilizados para las siguientes finalidades: Proveer los servicios y productos que ha solicitado; notificarle sobre nuevos servicios o productos que tengan relación con los ya contratados o adquiridos; comunicarle sobre cambios en los mismos; elaborar estudios y programas que son necesarios para determinar hábitos de adquisición del servicio; realizar evaluaciones periódicas de nuestros productos y servicios a efecto de mejorar la calidad de los mismos; evaluar la calidad del servicio que brindamos, y en general, para dar cumplimiento a las obligaciones que hemos contraído con nuestros usuarios.

En caso de que no desee de recibir mensajes promocionales de nuestra parte, puede enviarnos su solicitud por medio de la dirección electrónica: [promoedu@imende.com](mailto:promoedu@imende.com)

El sitio web utiliza cookies (pequeños archivos de texto transferidos de nuestro sitio a su disco rígido) para reconocer a los usuarios habituales, rastrear su comportamiento de uso. Las cookies no dañan los archivos ni permiten que nadie tenga acceso a su información de identificación personal; simplemente nos permiten personalizar la información para que usted disfrute más de sus visitas a nuestro sitio. Podemos compartir las estadísticas de uso conjunto del sitio (no las de uso individual) y la información demográfica con terceros, aunque estos datos no incluyen ningún tipo de información de identificación personal.

Este Aviso de Privacidad puede consultarlo en [www.imende.com](http://www.imende.com)

## Generales Del Solicitante

Número de identificación.

Si usted ha sido previamente certificado por el IMENDE, A.C., por favor anote su número de registro en esta casilla:

En los siguientes campos indique con una marca el tipo de registro que desea realizar.

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Certificación inicial | Es cuando vas a presentar tu examen por primera vez | <input type="checkbox"/> Renovación        | Es cuando han pasado 5 años de tu certificación     |
| <input type="checkbox"/> Recertificación       | Es cuando han pasado 10 años de tu certificación    | <input type="checkbox"/> Adición de método | Es cuando pides la certificación en un nuevo método |
| <input type="checkbox"/> Ampliación de sector  | Es cuando pides la certificación en un nuevo sector |  |   |

### Datos personales.

\*Nombre:

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre(s)
------------------	------------------	-----------

\*Dirección:

Calle	No. Ext.	No. Int.	Colonia	Ciudad
-------	----------	----------	---------	--------

Delegación o Municipio	Estado o Provincia	País	Código Postal
------------------------	--------------------	------	---------------

*Teléfono(s) Clave larga distancia + No. telefónico	No. Celular o Móvil	*Correo electrónico
---	---------------------	---------------------

### Datos de facturación.

\*Nombre o Razón social:

\*RFC:

\*Dirección:

Calle	No.	Colonia,	Ciudad
-------	-----	----------	--------

Delegación o Municipio	Estado o Provincia	País	Código Postal
------------------------	--------------------	------	---------------

*Teléfono(s) clave lada + No. telefónico	*Extensión	Página Web de la empresa
--	------------	--------------------------

Responsable:

Nombre de su jefe inmediato	Área o departamento en el que trabaja	Correo electrónico de su jefe inmediato
-----------------------------	---------------------------------------	---

**Nota:** los campos marcados con asterisco (\*), son obligatorios, por favor de llenar todos los campos para procesar su solicitud.

## Selección De Nivel De Competencia

Utilice las siguientes casillas para indicar la norma, el método, técnica y nivel de certificación que desea presentar.

END	Certificación de Personal en END		
	Norma en la que desea certificarse	<input type="checkbox"/> ISO 9712:2021	<input type="checkbox"/> NMX-B-482-CANACERO-2016
	Vigencia de la certificación	<input type="checkbox"/> 3 años	<input type="checkbox"/> 5 años

VT	Inspección Visual		
	Sectores aplicables	<input type="checkbox"/> Industria general (GI) <input type="checkbox"/> Equipos a presión (PE)	
	Nivel *	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
	Certificación específica	<input type="checkbox"/> Visual directa	

PT	Líquidos Penetrantes		
	Sectores aplicables	<input type="checkbox"/> Industria general (GI) <input type="checkbox"/> Equipos a presión (PE)	
	Nivel *	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
	Certificación General	<input type="checkbox"/> Líquidos penetrantes visibles y fluorescentes, todas las técnicas.	
	Certificación específica	<input type="checkbox"/> Penetrantes Visibles	<input type="checkbox"/> Penetrantes Fluorescentes

MT	Partículas Magnéticas		
	Sectores aplicables	<input type="checkbox"/> Industria general (GI) <input type="checkbox"/> Equipos a presión (PE)	
	Nivel *	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
	Certificación General	<input type="checkbox"/> Partículas magnéticas con yugo, bobina y bancada, todas las técnicas.	
	Certificación específica	<input type="checkbox"/> Con yugo	<input type="checkbox"/> Máquina, bancada o bobina

UT	Ultrasonido Industrial		
	Sectores aplicables	<input type="checkbox"/> Industria general (GI) <input type="checkbox"/> Equipos a presión (PE)	
	Nivel *	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
	Certificación General	<input type="checkbox"/> Ultrasonido industrial, detección de fallas y medición de espesores.	
	Certificación específica	<input type="checkbox"/> Detección de fallas	<input type="checkbox"/> Medición de espesores <input type="checkbox"/> Arreglo de fases

La norma ANSI/ASNT CP 189 y la práctica recomendada SNT-TC-1A emplean numeración romana para la clasificación de los tres niveles de competencia en Ensayos No Destructivos, la cual es equivalente a la numeración arábica utilizada por las normas ISO:9712y NMX-B-482 vigentes

**Continúa en la siguiente página**

## Selección De Nivel De Competencia

(Continuación)

RT	Radiografía Industrial			
	Sectores aplicables	<input type="checkbox"/> Industria general (GI) <input type="checkbox"/> Equipos a presión (PE)		
	Nivel *	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
	Certificación General	<input type="checkbox"/> Radiografía industrial, todas las técnicas.		
	Certificación específica	<input type="checkbox"/> Rayos x	<input type="checkbox"/> Rayos gamma	<input type="checkbox"/> Interpretación de imágenes radiográficas

  

LT	Pruebas de Hermeticidad			
	Sectores aplicables	<input type="checkbox"/> Industria general (GI) <input type="checkbox"/> Equipos a presión (PE)		
	Nivel *	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
	Certificación específica	<input type="checkbox"/> Pruebas de cambio de presión (hidrostáticas y neumáticas)		

+ La norma ANSI/ASNT CP 189 y la práctica recomendada SNT-TC-1A manejan numeración romana para la clasificación de los tres niveles de competencia en Ensayos No Destructivos, la cual es equivalente a la numeración arábica utilizada por las normas ISO:9712 y NMX-B-482 vigentes.

## **Requisito De Educación Grado máximo de estudios.**

En la siguiente tabla indique con una marca su grado máximo de estudios.

- Grado de estudios
- ☐ Educación básica (hasta secundaria)
  - ☐ Bachillerato
  - ☐ Técnico superior universitario
  - ☐ Estudios de licenciatura
  - ☐ Estudios de posgrado

Por favor anexe una copia simple clara y legible de los documentos que demuestren el grado máximo de estudios; estos documentos pueden ser:

- Certificado de secundaria terminada,
- Certificado de bachillerato terminado, (Conalep, CBTIS, Colegio de bachilleres, CCH o preparatoria),
- Certificado de técnico superior universitario (universidades tecnológicas),
- Cédula o el título profesional,
- Cédula o el título de posgrado.

**NOTA ISO: 9712:2021:** El requisito de grado máximo de estudios no limita la posibilidad de presentar los exámenes de calificación.

**NOTA NMX-B-482-CANACERO-2016:** La escolaridad mínima requerida para los niveles 1 y 2 en los métodos VT, PT, MT y LT, es de educación básica de 9 años.

La escolaridad mínima requerida para los niveles 1 y 2 en los métodos UT y RT es la educación media superior de 12 años.

La escolaridad mínima requerida para nivel 3, en todos los métodos, es la educación técnico superior universitario o dos años de licenciatura en las áreas de ingeniería o ramas afines.

### **Fotografía para la credencial.**

Se deben anexar 2 fotografías digitales a color con fondo azul rey.

### **Registro de la firma del candidato.**

Registre su firma dentro del recuadro que aparece abajo sin rebasar los límites. Esta firma aparecerá en su cédula de identificación como inspector certificado.



## Requisitos Mínimos De Capacitación

### Horas mínimas de capacitación o formación.

En la tabla A del anexo 2 se muestran los requisitos mínimos de capacitación, establecidos en ISO 9712, y la norma mexicana NMX-B-482 vigentes para la certificación general en cada método; si usted se va a certificar directamente al nivel 2 ó 3 en END, debe cumplir con los tiempos mínimos de capacitación requeridos para los niveles 1, 2 ó 3 respectivamente.

La capacitación para la certificación inicial deberá tener una vigencia máxima de diez años a partir de la fecha de finalización.

En la tabla B del anexo 2 se encuentran los requisitos mínimos de capacitación establecidos en ISO 20807 para la certificación específica y NMX-B-482 vigentes cuando la certificación es limitada, de niveles 1, 2 ó 3.

### Certificación general.

En la **tabla 1** se debe indicar el número de horas y/o días de formación en el método o métodos recibidos para nivel 1, 2 ó 3 en el que se desea certificar y registrarlas en la primera, segunda o tercera columna según corresponda; así como registrar en la última columna la suma total de horas de capacitación recibidas comprobables.

### Certificación específica.

En la **tabla 2** debe indicar el número de horas y/o días de formación por técnica de especialización, recibida para nivel 2 en el que se desea certificar y registrar la suma total de horas comprobables.

### Consideraciones en la reducción de tiempo de capacitación ISO: 9712:2021:

- 1.- Para el método especializado de Arreglo de Fases (UT), se debe contar con la capacitación inicial de nivel 1 y preferentemente con la capacitación de nivel 2, del método general de UT.
- 2.- Para los métodos especializados de Interpretación de Imágenes Radiográficas, se debe contar con capacitación inicial de nivel 1, del método general de RT
- 3.- Para los métodos especializados de Rayos "X" y Rayos Gamma (RT), se debe contar con capacitación mínima de 8 días o 60 horas

### Consideraciones en la reducción de tiempo de capacitación NMX-B-482-CANACERO-2016:

- 1.- Para los candidatos que buscan la certificación en más de un método, por ejemplo, MT y PT o aquellos que ya están certificados en otro método, se puede reducir las horas especificadas de capacitación donde se dupliquen los temas de los programas de capacitación, de dos o más métodos.
- 2.- Para Niveles 2 el tiempo de capacitación puede reducirse al 50% cuando la certificación a obtener es limitada para:
  - a) Aplicación en métodos especializados como por ejemplo UT medición de espesores
  - b) Técnica, como por ejemplo RT usando solamente radioscopia

3.- Para acceder directamente a nivel 2 de RT, cuando la certificación está restringida a interpretación de imágenes radiográficas en un solo sector industrial, el tiempo mínimo de capacitación debe ser de 56 horas.

**Nota: ISO: 9712:2021 y NMX-B-482-CANACERO-2016:** Para los candidatos que se estén titulados como TSU (técnico superior universitario), o cuenten con dos años de estudios a nivel licenciatura, en ingenierías afines a END, como Metalurgia, Química, Mecánica, industrial, etc., el número total de horas de capacitación puede ser reducido hasta en un 50%, en cualquiera de los tres niveles de competencia.

Todos los tiempos de capacitación y experiencia están basados en las normas ISO 9712, ISO 20807 y NMX-B-482 vigentes; en ningún caso, la reducción del tiempo de capacitación y/o experiencia puede ser mayor al 50% del tiempo total establecido para un método y nivel particular.

El IMENDE, A.C. no restringe los cursos de capacitación impartidos por cualquier otra institución que cumpla con los lineamientos de las normas NMX B 482; ISO 9712, ISO 20807 vigentes la norma ANSI/ASNT CP 189, la norma ANSI/ASNT CP105, ANSI/ASNT CP106 o la práctica recomendada SNT-TC-1A. Recomendamos no dejarse sorprender por la publicidad que ofrece cursos garantizando la aprobación del examen de certificación. Tales cursos no son ofrecidos ni avalados por IMENDE A.C. La capacitación impartida por el IMENDE A.C. no asegura ser aceptado ni aprobado al proceso de certificación.

## Requisitos Mínimos De Capacitación (Continuación)

**Tabla 1.** Registro de horas y/o días de capacitación.

Método	Horas y/o días de capacitación demostrables			Total de horas y/o días comprobables de capacitación para cualquier Nivel	Para comprobar las horas y/o días de formación en END, <b>debe anexar copias legibles de sus comprobantes de capacitación</b> ; carta de terminación de cursos; registros de capacitación recibida en su empresa. Los documentos deben indicar la terminación satisfactoria del curso de capacitación. <b>Deben estar firmadas por el responsable de la empresa, por un nivel 3 en ensayos no destructivos</b> con certificado emitido por una agencia reconocida.
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3		
PT					
MT					
VT					
LT					
UT					
RT					

**Tabla 2.** Registro de horas y/o días de capacitación para técnicas especializadas de END, nivel 2.

Método	Métodos especializados, nivel 2:		Total de horas y/o días comprobables	Para comprobar las horas y/o días de formación en END, <b>debe anexar copias legibles de sus comprobantes de capacitación</b> ; carta de terminación de cursos; registros de capacitación recibida en su empresa. Los documentos deben indicar la terminación satisfactoria del curso de capacitación. <b>Deben estar firmadas por el responsable de la empresa, por un nivel 3 en ensayos no destructivos</b> con certificado emitido por una agencia reconocida.
PT	Visibles			
	Fluorescentes			
MT	Yugo			
	Máquina o bancada			
UT	Detección de fallas			
	Medición de espesores			
	Arreglo de fases	Nota: Se debe contar con la capacitación mínima del nivel 1 en el método de UT.		
RT	Rayos X	Nota: Se debe contar con la capacitación mínima del nivel 1 en el método de RT.		
	Rayos gamma			
	Interpretación de imágenes radiográficas			
LT	Pruebas de cambio de presión			

## **Requisitos Mínimos De Experiencia**

### **Experiencia industrial.**

La experiencia industrial se considera por los meses o días de actividad en la aplicación de los métodos de END. Para los meses se considera una jornada laboral de 40 h. a la semana cuando el candidato trabaja más de 40 h a la semana, puede acreditarse la experiencia con base al total de horas semanales. Para los días se considera al menos de 7 horas, que se pueden lograr en un solo día o acumulando horas. El máximo de horas permitidas en cualquier día es de 12 h. la experiencia en días se obtiene dividiendo el total de horas acumuladas entre 7. Sin embargo, debe demostrar la evidencia documental de esta experiencia.

### **Meses de experiencia.**

En la tabla C del anexo 2, se encuentran los requisitos mínimos de experiencia, establecidos en la norma ISO 9712 y NMX-B-482 vigentes, para la certificación en cada método.

En la tabla D del anexo 2 se encuentran los requisitos mínimos de experiencia, establecidos en la norma ISO 9712 y NMX-B-482 vigentes, para la certificación especializada o específica en cada método.

### **Certificación general.**

En la **tabla 3** Debe contabilizar el número de meses o días de experiencia en el o los métodos, tanto para nivel 1, 2 ó 3 en el que se desea certificar y registrarlas en la primera y segunda columna, así como registrar en la última columna la suma total de meses de experiencia.

### **Certificación específica.**

En la **tabla 4** Debe contabilizar el número de meses o días de experiencia por método especializado para nivel 1 ó 2 en el que se desea certificar y registrarlas en la primera y segunda columna, así como registrar en la última columna la suma total de horas de experiencia.

### **Consideraciones en la reducción de tiempo de experiencia ISO: 9712:2021 y NMX-B 482 CANACERO-2016:**

El crédito de la experiencia industrial puede ser ganado de forma simultánea, es decir, si el candidato aplica dos o más métodos de END la reducción del tiempo de experiencia podrá considerarse como a continuación se indica:

- La aplicación de dos métodos de END, reduce el tiempo de experiencia en un 25% para cada método
- La aplicación de tres métodos de END, reduce el tiempo de experiencia en un 33% para cada método
- La aplicación de cuatro o más métodos de END, reduce el tiempo de experiencia hasta en un 50% para cada método.
- Cuando el candidato adquiera experiencia industrial en dos o más métodos superficiales, como son MT, PT y VT; el tiempo de experiencia se considera complementario, en referencia al total solicitado que se muestra en las tablas C y D del anexo 2.

El tiempo de experiencia práctica, también puede reducirse hasta un 50% si el solicitante demuestra haber participado en un curso práctico. El curso debe tener como objetivo la aplicación de soluciones prácticas a los problemas más comunes de la inspección y aplicarse a muestras que contengan defectos conocidos.

**Continúa en la siguiente página**

## **Requisitos Mínimos De Experiencia (Continuación)**

### **Consideraciones en la reducción de tiempo de experiencia NMX-B-482-CANACERO-2016 para certificación especializada:**

Cuando el candidato solicite la certificación especializada, (como es el caso de medición de espesores por UT, el tiempo de experiencia puede reducirse hasta en un 50% de la experiencia requerida para el método.

**Excepciones de reducción de tiempo en experiencia ISO: 9712:2021 y NMX-B-482-CANACERO-2016:** Para la certificación directa a nivel 2, no se permite la reducción del tiempo de experiencia. La experiencia debe consistir en la suma de los tiempos requeridos para los niveles 1 y 2.

Para la certificación directa de nivel 1 a nivel 3, no se permite la reducción del tiempo de experiencia. La experiencia debe consistir en la suma de los tiempos para los niveles 2 y 3.

Para la certificación directa a nivel 3, no se permite la reducción de tiempo de experiencia. La experiencia debe consistir en la suma de los tiempos requeridos para los niveles 1, 2 y 3.

## Requisitos Mínimos De Experiencia (Continuación)

Cuando se desea certificación específica. La duración del periodo de experiencia puede reducirse hasta un 50% pero de ninguna forma puede ser menor de un mes o 160 h. de trabajo o experiencia práctica.

Para excepciones adicionales referentes al tiempo total de experiencia industrial, favor de contactar al personal de IMENDE, A.C.

**Tabla 3.** Registro de experiencia industrial en los métodos generales de END.

Método	Meses o días de experiencia comprobables			Total de meses o días comprobables de experiencia para nivel 1, 2 ó 3
	Nivel 1	Nivel 2 (Nivel 1 +Nivel 2)	Nivel 3 (Nivel 2 +Nivel 3)	
PT				
MT				
VT				
UT				
RT				
LT				

**Tabla 4.** Registro de experiencia industrial en los métodos especializados de END.

Método	Método especializado	Total de meses o días comprobables de experiencia
PT	Visibles	
	Fluorescentes	
MT	Yugo	
	Máquina o bancada	
UT	Detección de fallas	
	Medición de espesores	
	Arreglo de fases	
VT	Directa	
RT	Rayos X	
	Rayos gamma	
	Interpretación de imágenes radiográficas	
LT	Pruebas de cambio de presión	

## Evidencia De Experiencia

Emplee esta página para la experiencia adquirida en su empleo actual o más reciente.

### Solicitante.

\*Nombre:

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombre(s)

### Datos de la empresa.

Nombre de la empresa

Dirección: Calle No. Colonia

Ciudad

Delegación o Municipio

Estado o Provincia

País

Código Postal

Teléfono

Clave larga distancia + No. telefónico

Fax

Página Web.

e-mail

Puesto o cargo del el Candidato

Área o departamento del Candidato

Nombre del representante que valida la presente información

Fecha de inicio (solo mes y año)	Fecha de terminación (mes y año)	Total en meses de experiencia trabajando con END
Breve descripción de las actividades		

La empresa junto con su representante arriba mencionados avalan y respaldan la experiencia industrial del solicitante: \_\_\_\_\_ a certificarse en Ensayos No Destructivos (END), descrita en las tablas 3 y 4 de la presente Solicitud, lo cual es validado a continuación con la firma del representante y el sello de la empresa:

(Lugar y fecha)

Firma del Aval de la Experiencia

Sello de la Empresa

## Evidencia De Experiencia

(Continuación)

Por favor, si su experiencia la adquirió en diferentes empresas fotocopie la siguiente página, llenando una hoja por empleo. Anexe toda la documentación que considere necesaria para demostrar su experiencia práctica en el método o métodos de ensayos no destructivos en los que desea ser certificado.

### Solicitante.

\*Nombre:

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombre(s)

### Datos de la empresa.

Nombre de la empresa

Dirección: Calle No. Colonia

Ciudad Delegación o Municipio

Estado o Provincia

País

Código Postal

Teléfono Clave larga distancia + No. telefónico

Fax

Página Web.

e-mail

Puesto o cargo del el Candidato

Área o departamento del Candidato

Nombre del representante que valida la presente información

Fecha de inicio (solo mes y año)	Fecha de terminación (mes y año)	Total en meses de experiencia trabajando con END
Breve descripción de las actividades		

La empresa junto con su representante arriba mencionados avalan y respaldan la experiencia industrial del solicitante: \_\_\_\_\_ a certificarse en Ensayos No Destructivos (END), descrita en las tablas 3 y 4 de la presente Solicitud, lo cual es validado a continuación con la firma del representante y el sello de la empresa:

(Lugar y fecha)

Firma del Aval de la Experiencia

Sello de la Empresa

**Registro De  
Agudeza Visual**

Nombre: \_\_\_\_\_

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombre(s)

Edad: \_\_\_\_\_ en años cumplidos

Agudeza visual cercana

☐ Satisfactoria sin lentes☐ Satisfactoria con lentes☐ No satisfactoria

Agudeza visual lejana

☐ Satisfactoria sin lentes☐ Satisfactoria con lentes☐ No satisfactoria

Discriminación cromática

☐ Sin deficiencia en la percepción de colores☐ Con deficiencia en la percepción de colores☐ Especifique:

Prueba empleada

☐ Carta Ishihara☐ Carta Pseudo Isocromática☐ Carta Jaeger☐ Carta Snellen

Otra prueba: \_\_\_\_\_

Fecha de aplicación de los exámenes: \_\_\_\_\_

Bajo protesta de decir verdad, declaro que se han aplicado los exámenes de agudeza visual lejana y cercana al individuo cuyo nombre aparece arriba y declarando que tiene una agudeza visual cercana en al menos un ojo que le permite leer las letras J1 de la carta de Jaeger o equivalente a una distancia no menor de 30 cm. Y una agudeza visual lejana en al menos un ojo que le permita leer las letras 20/20 de la carta de Snellen o equivalente a una distancia no menor de 3.0 metros. Así como la aplicación del examen de discriminación cromática, observando los resultados antes mencionados.

Profesional que aplicó los exámenes.

☐ Oftalmólogo☐ Optometrista

Nombre y firma: \_\_\_\_\_

Cédula  
profesional: \_\_\_\_\_

Sello de validez

## **Acuerdo de Confidencialidad**

Para asegurar la integridad y confiabilidad de los exámenes de certificación del IMENDE, A.C. todos los candidatos antes de iniciar los exámenes, deben firmar de que aceptan y el siguiente acuerdo de confidencialidad:

1.- Reconozco que todas las preguntas y respuestas del examen son de propiedad exclusiva y tienen los derechos de protección intelectual a favor de IMENDE A.C.

2.- Para mantener la imparcialidad y confidencialidad del proceso de exámenes de IMENDE A.C. Acepto que no debo dar a conocer las preguntas y las respuestas del examen, o discutir los materiales del examen con ninguna persona.

3.- Que no extraeré del área de examen ningún material del examen incluyendo ampliamente notas, ecuaciones del examen, muestras del examen práctico; herramientas o equipos que se emplean para realizar los exámenes.

4.- Que no intentaré copiar de forma escrita, fotocopia, fotografía o por cualquier otro medio cualquier parte del material del examen incluyendo sin excepción las preguntas y las respuestas de los cuestionarios.

5.- Que no debo introducir al salón de exámenes ningún tipo de medio de comunicación, incluyendo teléfonos celulares de cualquier tipo, tablets, cámaras fotográficas, grabadoras, transmisores de dos vías o cualquier otro medio electrónico de comunicación.

5.- Que no pondré a la venta, distribuiré o divulgaré por ningún medio los materiales del examen.

6.- Que no crearé o contribuiré a promover un esquema similar dentro de un período de tres años después de haber realizado el examen.

7.- Que estoy de acuerdo con las obligaciones creadas en este acuerdo que continuarán aún después del vencimiento de mi certificación.

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## Declaraciones Y Firmas

Declaro y acepto que:

Conozco los requisitos, disposiciones y el alcance del esquema de certificación con base en las normas, ISO 9712, ISO 20807y NMX-B-482- vigentes.

Toda la información asentada y registrada en esta solicitud es correcta y estoy dispuesto a que la dirección de certificación de IMENDE, A.C., verifique la veracidad de la información para asegurar la imparcialidad e integridad del proceso de certificación en el método o métodos de ensayos no destructivos, en los cuales deseo certificarme.

IMENDE A.C. puede suspender o revocar mi certificado si me excedo en los derechos y no cumplo con las obligaciones que el Código de ética establece.

Esta solicitud y el certificado de competencia como nivel 1, 2 ó 3 no se constituye en una licencia de trabajo y que debo cumplir con los requisitos de las normas y reglamentos vigentes dentro de los Estados Unidos Mexicanos en materia laboral y profesional.

Al recibir el certificado de competencia laboral como nivel 1, 2 ó 3 en END, no implica obligación alguna de IMENDE A.C., para avalar la responsabilidad civil, mercantil o penal de las actividades profesionales que realice como individuo y que el certificado solo demuestra mi competencia, capacitación, conocimiento y experiencia en los métodos de ensayos no destructivos en los que he solicitado la certificación.

Autorizo al IMENDE A.C. que publique mi fotografía, nombre y los métodos en los que estoy certificado.

Tengo el derecho de solicitar la reconsideración de los resultados adversos enviando una carta de apelación al comité de apelaciones, el cual realizará los trámites pertinentes para revisar los exámenes y emitir un veredicto que será inapelable.

Al firmar esta solicitud; si soy certificado por IMENDE A.C., acepto cumplir y hacer cumplir el “código de ética” para inspectores en END durante la vigencia de mi certificado.

El IMENDE, A.C. tiene el derecho de retirar, suspender o cancelar mi certificación y debo devolver todos los certificados en los métodos que he sido suspendido o cancelado y no haré referencia a la certificación mientras esta éste suspendida o cancelada.

Me comprometo a informar al IMENDE, A.C., y al contratante (cuando exista) sin demora sobre cuestiones que pueden afectar mi capacidad para continuar cumpliendo los requisitos y mantenimiento de las condiciones de certificación.

Me comprometo a enviar de manera anual mi examen de agudeza visual y registro de experiencia (continuidad en la aplicación del método), de no ser así el IMENDE, A.C. suspenderá y/o cancelará mi certificado hasta que cumpla estos requisitos.

\*Nombre:

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombre(s)

Firma

Fecha

e-mail

## **Código De Ética**

### **Preámbulo.**

Es obligación y responsabilidad de los inspectores, actuar como los representantes técnicos de la sociedad que tienen como finalidad cuidar la seguridad, la integridad y el bienestar de la sociedad, realizando profesionalmente las diferentes actividades relacionadas con la inspección no destructiva.

### **Integridad moral.**

Al certificarme como inspector en END nivel 1, 2 ó 3.

Estoy obligado a actuar con completa integridad y el profesionalismo siendo honesto con cada contratante, actuando de forma responsable e imparcial; y que debo servir a la sociedad y a mi contratante con fidelidad. Me comprometo a desarrollar todas mis actividades actuando con honestidad y profesionalismo, ser respetuoso de las leyes, reglamentos y disposiciones aplicando mis conocimientos de forma ética e imparcial y que los reportes que emita deben ser un reflejo fiel y preciso de los resultados de las pruebas que haya aplicado de los métodos en los que estoy certificado.

### **Responsabilidad ante la sociedad.**

1. Al certificarme como inspector en END nivel 1, 2 ó 3:

Debo proteger la seguridad, integridad y bienestar de la sociedad durante el desempeño de mis actividades profesionales y cuando tenga conocimiento de que hay condiciones inseguras o peligrosas debo:

- 1.1. Informar o alertar a la autoridad correspondiente cuando es evidente que no se protegen los intereses de la sociedad en su conjunto.
- 1.2. Rechazar los actos deshonestos, desleales de corrupción o fraude que implique el ocultamiento de la condición insegura o peligrosa.
2. Me comprometo a realizar mis actividades profesionales únicamente en los métodos y técnicas para las que estoy debidamente capacitado, calificado y con la experiencia necesaria como lo indica mi certificado.
3. Ser imparcial, objetivo y profesional al reportar, testificar o hacer una declaración; asegurándome de no cometer omisiones o consideraciones que se conviertan en testimonios falsos o incompletos o que se presten a interpretaciones o inferencias incorrectas.
4. No debo emitir opiniones, juicios, críticas o argumentos que sean parciales o promovidos por cuestiones económicas.
5. Debo expresar opiniones, juicios o criterios en materia de ensayos no destructivos que estén debidamente comprobados y para los cuales tenga el conocimiento y competencia.
6. Me comprometo a no participar en actividades que representen un conflicto de intereses o acciones fraudulentas y me comprometo a no aceptar compensaciones, financiamiento o cualquier otra forma de compensación por más de una de las partes en los servicios que preste dentro de un mismo proyecto.

## **Código De Ética**

(Continuación)

7. Me comprometo a no solicitar o recibir compensaciones, financiamientos, obsequios o prebendas de los contratistas, sus representantes o agentes para ocultar modificar los resultados de las inspecciones que realice o para cometer actos fraudulentos que puedan poner en riesgo la seguridad, integridad y bienestar de la sociedad.
8. Me comprometo a no solicitar, ofrecer o pagar directa o indirectamente comisión alguna para la obtención de un empleo.
9. Me comprometo a no falsificar o exagerar mis calificaciones y certificaciones en END para obtener un empleo.
10. Me comprometo a no firmar documentos de trabajo para los cuales no tenga el conocimiento profesional y la dirección, responsabilidad o control técnico directo.
11. Me comprometo a realizar mis actividades de forma segura y confiable comprobando siempre el cumplimiento de las medidas generales y particulares del lugar donde trabajo.
12. El violar una o más de los enunciados del código de ética es motivo para la suspensión temporal o cancelación definitiva del certificado como nivel 1, 2 ó 3 en END en todos los métodos en los que he sido registrado.

DECLARO QUE HE LEÍDO CUIDADOSAMENTE ESTE CÓDIGO DE ÉTICA Y ACEPTO CUMPLIR LOS COMPROMISOS QUE ADQUIERO AL CERTIFICARME.

\*Nombre:

\_\_\_\_\_  
Apellido paterno

\_\_\_\_\_  
Apellido materno

\_\_\_\_\_  
Nombre(s)

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Fecha

## **Anexo 1**

### **Definición de los niveles de competencia en ensayos no destructivos**

La norma ANSI/ASNT CP 189 y la práctica recomendada SNT-TC-1<sup>a</sup> manejan numeración romana (I, II, III) para la clasificación de los tres niveles de competencia en Ensayos No Destructivos (END), la cual es equivalente a la numeración arábica (1, 2, 3) utilizada por las normas ISO.

Los Niveles de certificación establecidos en la norma ISO 9712 y NMX-B-482 vigentes y adoptados por IMENDE, A.C tienen las siguientes competencias laborales:

#### **Aprendiz de END.**

Es el individuo que está en capacitación para la adquisición de su primer período de experiencia práctica para ser certificado en el Nivel 1. Debe trabajar bajo la supervisión directa de personal certificado como Nivel 2 ó 3, no siendo aún competente para realizar en forma independiente un ensayo, la interpretación de una indicación, evaluar los resultados o elaborar un informe

#### **Nivel 1 de END.**

Es el individuo que ha demostrado su competencia para realizar un ensayo no destructivo siguiendo una instrucción o procedimiento del método de END en que está certificado y bajo la supervisión de personal certificado como Nivel 2 ó Nivel 3. El personal certificado como Nivel 1 puede ser autorizado por el contratista para que realice las siguientes actividades que deben estar descritas en una instrucción de END:

- a) Ajustar un equipo de inspección.
- b) Realizar una inspección específica.
- c) Registrar y clasificar los resultados del ensayo de acuerdo con el criterio escrito.
- d) Informar o realizar los registros de estas actividades.

El personal certificado como Nivel 1, no es responsable de la selección del método o de la técnica a ser empleada ni puede interpretar ni evaluar los resultados de una inspección.

#### **Nivel 2 de END.**

Es el individuo que ha demostrado su competencia para realizar un ensayo no destructivo siguiendo las instrucciones establecidas en un procedimiento. Dentro del alcance de la competencia definida en el certificado, un Nivel 2 puede ser autorizado por un contratista para:

- a) Seleccionar la técnica del método de END que sea aplicable al trabajo y definir las limitaciones de la aplicación de la técnica de ensayo;
- b) Realizar o verificar el ajuste cuando el equipo de inspección presenta cambios en sus condiciones normales de funcionamiento;
- c) Interpretar y evaluar los resultados obtenidos durante un ensayo, conforme a un código, norma, especificación o reglamento aplicable;
- d) Preparar las instrucciones que se adapten a las condiciones del trabajo en base a los códigos, normas, especificaciones y reglamentos;

- e) Preparar instrucciones de inspección del método en que está certificado
- f) Guiar y supervisar las actividades de inspección por END aplicables al de Nivel 1 y 2 y aprendices;
- g) Organizar, revisar y emitir los resultados de los ensayos efectuados por él o bajo su supervisión.
- h) Definir las limitaciones en la aplicación del método de END
- i) Realizar y aplicar los criterios de aceptación y rechazo definidos en un procedimiento o instrucción de inspección conforme a los reglamentos, normas y especificaciones aplicables
- j) Informa los resultados de END

### **Nivel 2 especializado.**

Es el individuo que ha demostrado su competencia para realizar una de las técnicas de un método de END y sector siguiendo las instrucciones o procedimientos escritos aprobados por un nivel 3. Dentro del alcance de la competencia definida en el certificado, un Nivel 2 especializado puede ser autorizado por un contratista para:

- a) Realizar o verificar el ajuste y la calibración de un equipo específico.
- b) Realizar y supervisar las actividades de inspección por END aplicables al nivel 2 especializado o Nivel menor.
- c) Interpretar y evaluar los resultados obtenidos durante un ensayo, aplicando los criterios de aceptación o rechazo definidos en un procedimiento o instrucción de inspección código, norma, especificación o reglamento aplicable;
- d) Preparar las instrucciones de inspección especializadas que se adapten a las condiciones del trabajo en base a reglamentos, normas o especificaciones
- f) Guiar y supervisar a los individuos de Nivel 1 y 2 en la técnica que está certificado;
- g) Organizar, revisar y emitir los resultados de los ensayos efectuados por él o bajo su supervisión.

### **Nivel 3 de END.**

Es el individuo que ha demostrado su competencia para:

- a) Dirigir las operaciones con ensayos no destructivos para los métodos en los que está certificado;
- b) Interpretar y evaluar los resultados con los criterios establecidos de aceptación y rechazo por códigos, normas, especificaciones y reglamentos;
- c) Tener un conocimiento suficiente sobre materiales, métodos y tecnología de fabricación que le permitan establecer el método y la técnica a emplear durante la inspección no destructiva y para asesorar en la selección de los criterios de aceptación cuando éstos no estén definidos;
- d) Tener el conocimiento suficiente de los demás métodos de ensayos no destructivos.

En el ámbito de la competencia definida en el certificado. Una persona certificada como **Nivel 3** puede ser autorizado por un contratista para:

- a) Asumir la plena responsabilidad de una instalación de ensayo o centro autorizado de calificación, así como del personal;

- b) Elaborar, establecer, validar y revisar editorial y técnicamente, las instrucciones y procedimientos de END empleados, en la instalación o centro autorizado de calificación, en los métodos en los que está certificado;
- c) Aplicar los códigos, normas, especificaciones, reglamentos y procedimientos;
- d) Seleccionar los métodos de ensayo, los procedimientos y las instrucciones de END a utilizar en la instalación de ensayo o centro autorizado de calificación;
- e) Dirigir, supervisar o realizar todas las actividades de END a todos los niveles de competencia en la instalación de ensayo o centro autorizado de calificación;
- f) Orientar al personal en todos los niveles de competencia en la instalación de ensayo o centro autorizado de calificación.
- g) Puede ser el responsable de la capacitación y seleccionar a los candidatos a ser calificados y certificados con nivel 1 ó 2.

### **Instructor de END**

Es el individuo que tiene los conocimientos y habilidades para planificar, organizar e impartir los cursos, prácticas de laboratorio, demostraciones y la capacitación práctica en el trabajo y preparar los programas de capacitación siguiendo los lineamientos aprobados por un Nivel 3.

## Anexo 2

### Tiempos De Capacitación ISO9712:2021 Y NMX-B-482-2016

**Tabla A. Tiempo mínimo de capacitación.**

Método	Días Nivel 1 ISO 9712	Horas Nivel 1 NMX-B-482	Días Nivel 2 ISO 9712	Horas Nivel 2 NMX-B-482	Días Nivel 2 (Nivel 1 + Nivel 2) ISO 9712	Horas Nivel 2 (Nivel 1 + Nivel 2) NMX-B-482	Días Nivel 3 ISO 9712	Horas Nivel 3 NMX-B-482	Días Nivel 3 (Nivel 1 + Nivel 2 + Nivel 3)	Horas Nivel 3 (Nivel 1 + Nivel 2 + Nivel 3) NMX-B-482
VT	3	16	2	24	5	40	3	24	8	64
PT	3	16	2	24	5	40	3	24	8	64
MT	3	16	2	24	5	40	4	32	9	72
UT	8	40	10	80	18	120	5	40	23	160
RT	5	40	10	80	15	120	5	40	20	160

El acceso directo al Nivel 2 requiere el total de horas o días que se muestra en Tabla 2 para los niveles 1 y 2.

**Tabla B. Tiempo mínimo de capacitación por método especializado de END, nivel 2.**

Método	Métodos especializados, nivel 2:		Días mínimos ISO 9712: 2021	Horas NMX-B-482- CANACERO-2016
PT	Visibles		5	40
	Fluorescentes			
MT	Yugo		5	40
	Máquina o bancada			
UT	Detección de fallas		10	60
	Medición de espesores			
	Arreglo de fases	Nota Se debe contar con la capacitación mínima del nivel 2 en el método de UT.		
RT	Rayos X		8	60
	Rayos gama		8	
		Interpretación de imágenes radiográficas	Nota: Se debe contar con la capacitación mínima del nivel 1 en el método de RT.	9
LT	Pruebas de cambio de presión		7	56
Los métodos especializados son considerados como certificaciones específicas nivel 2				

La duración de tiempos de capacitación de ISO 9712 vigente esta descrita en días. La duración de un día es de al menos siete horas, que se pueden lograr en un solo día o acumulando horas.

La duración de tiempos de capacitación de NMX-B-482-CANACERO vigente se describe en horas.

**Tabla C. Tiempos mínimos de experiencia industrial en los métodos generales de END.**

<b>Tiempos mínimos de experiencia industrial ISO 9712:2021</b>						
Método	Días de experiencia comprobables					
	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		
		Con nivel 1	Acceso directo	Educación más alta con nivel 2	Con nivel 2	Acceso directo con educación más alta
VT	15	45	60	180	240	360
PT	15	45	60	180	240	360
MT	15	45	60	180	240	360
UT	45	135	180	270	450	540
RT	45	135	180	270	450	540
LT	45	135	180	270	450	540
La duración de un día es de al menos siete horas, que se pueden lograr en un solo día o acumulando horas. El máximo de horas permitidas en cualquier día es de 12 horas. La experiencia en días se obtiene dividiendo el total de horas acumuladas entre 7						

<b>Tiempos mínimos de experiencia industrial NMX-B-482-CANACERO 2016</b>					
Método	Meses de experiencia comprobables				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 2 (Nivel 1 + Nivel 2)	Nivel 3	Nivel 3 (Nivel 1 + Nivel 2 + Nivel 3)
PT	1	3	4	12	16
MT	1	3	4	12	16
UT	3	9	12	18	30
RT	3	9	12	18	30

**Tabla D. Tiempos mínimos de experiencia industrial en las técnicas especializadas de END**

Método	Técnica	Meses de experiencia NMX-B-482-CANACERO- 2016	Días de experiencia ISO: 9712
VT	Directa	4	30
PT	Visibles	4	30
	Fluorescentes		30
MT	Yugo	4	30
	Máquina o bancada		30
UT	Detección de fallas	6	90
	Medición de espesores		90
	Arreglo de fases		90
RT	Rayos X	6	90
	Rayos gama		90
	Interpretación de imágenes radiográficas		90
LT	Pruebas de cambio de presión	12	

**Anexo 3****Solicitud De Requisitos Especiales**

Si tienes requisitos especiales para presentar el examen, debes enviar este formato junto con la solicitud de certificación.

Datos personales.

\*Nombre:

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombre(s)

CURP:

\*RFC:

\*Dirección:

Calle

No. Ext.

No. Int.

Colonia

Ciudad

Delegación o Municipio

Estado o Provincia

País

Código Postal

\*Teléfono(s) Clave larga  
distancia + No. telefónico

No. Celular o Móvil

\*Correo electrónico

Sede donde se presentará el examen:

☐ México D.F.

Fecha del examen:

Los servicios especiales que requiero para presentar el examen son los siguientes:

☐ Acceso para silla de ruedas

☐ Mesa de trabajo con altura de: \_\_\_\_\_

☐ Examen con letras mayores a 12 pts

☐ Área separada

☐ Asiento especial por favor  
describa:

☐ Otros servicios por favor  
describa:

Firma del solicitante

## **Anexo 4**

### **Relación De Documentos Que Se Adjuntan**

En la siguiente lista de verificación indique con una marca las copias de los documentos que se adjuntan a esta solicitud.

- ☐ Copia de identificación oficial con fotografía.
- ☐ Copia del acta de nacimiento.
- ☐ Comprobante o constancia del último grado de estudios.
- ☐ Constancias o diplomas de capacitación en END recibidos.
- ☐ Formato de registro de experiencia laboral.
- ☐ Examen de agudeza visual y discriminación cromática.
- ☐ Copia de la ficha de pago de derechos para certificación, orden de compra o promesa de pago.
- ☐ Otros. Especifique: \_\_\_\_\_

Firma del  
solicitante

\_\_\_\_\_

## Anexo 5

### Pago de derechos de los exámenes

El pago de los derechos de exámenes, orden de compra o promesa de pago, por cada método incluye: las guías de estudio del método seleccionado, los exámenes: General, específico y práctico para niveles 1 y 2. Los exámenes básicos, de método y práctico para niveles 3 El sector que seleccione sirve para definir el examen práctico que se le aplicará.

Utilice las siguientes casillas para indicar el pago de derechos a realizar.

Los derechos están en pesos mexicanos (\$MX).

Para los derechos pagados en el extranjero favor de consultar con el colaborador del IMENDE, A.C.

<b>E</b>	Norma en la que desea certificarse		
<b>N</b>	Certificación de Personal	<input type="checkbox"/> ISO 9712:2021	<input type="checkbox"/> NMX-B-482-CANACERO
<b>D</b>	en END		

<b>VT</b>	Inspección Visual			
	Sectores aplicables	<input type="checkbox"/> Industria general (GI) <input type="checkbox"/> Equipos a presión (PE)		
	Nivel	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
	Certificación específica	<input type="checkbox"/> Inspección Visual directa		\$ _____

<b>PT</b>	Líquidos Penetrantes			
	Sectores aplicables	<input type="checkbox"/> Industria general (GI) <input type="checkbox"/> Equipos a presión (PE)		
	Nivel	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
	Certificación General	<input type="checkbox"/> Visibles y fluorescentes, todas las técnicas.		\$ _____
	Certificación específica	<input type="checkbox"/> Penetrantes Visibles		
<input type="checkbox"/> Penetrantes Fluorescentes				

<b>MT</b>	Partículas Magnéticas			
	Sectores aplicables	<input type="checkbox"/> Industria general (GI) <input type="checkbox"/> Equipos a presión (PE)		
	Nivel	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
	Certificación General	<input type="checkbox"/> Yugo y bancada, todas las técnicas.		\$ _____
	Certificación específica	<input type="checkbox"/> Con yugo		
<input type="checkbox"/> Máquina o bancada				

**Continúa en la siguiente página**

## Pago de derechos de los exámenes (Continuación)

<b>UT</b>	Ultrasonido Industrial			
	Sectores aplicables	<input type="checkbox"/> Industria general (GI) <input type="checkbox"/> Equipos a presión (PE)		
	Nivel	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
	Certificación General	<input type="checkbox"/> Detección de fallas, medición de espesores y/o arreglo de fases.		
	Certificación específica	<input type="checkbox"/> Medición de espesores		\$ _____
<input type="checkbox"/> Detección de fallas				
<input type="checkbox"/> Arreglo de fases				

  

<b>RT</b>	Radiografía Industrial			
	Sectores aplicables	<input type="checkbox"/> Industria general (GI) <input type="checkbox"/> Equipos a presión (PE)		
	Nivel	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
	Certificación General	<input type="checkbox"/> Radiografía industrial, todas las técnicas.		
	Certificación específica	<input type="checkbox"/> Rayos x	<input type="checkbox"/> Rayos gamma	\$ _____
<input type="checkbox"/> Interpretación de imágenes radiográficas		\$ _____		

  

<b>LT</b>	Pruebas de Hermeticidad			
	Sectores aplicables	<input type="checkbox"/> Industria general (GI) <input type="checkbox"/> Equipos a presión (PE)		
	Nivel	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
	Certificación específica	<input type="checkbox"/> Pruebas de cambio de presión		\$ _____

<b>Total de derechos a pagar:</b>	\$ _____
-----------------------------------	----------

Continúa en la siguiente página

## **Cláusulas por Cancelación del examen O reprogramación**

### **Cancelación por causas de fuerza mayor.**

Son causas de la cancelación por causas de fuerza mayor, alguna emergencia como es:

- Un accidente de tránsito no imputable al candidato y que haya sucedido dentro de las 48 horas previas a la fecha del examen.
- La cancelación o demora de los vuelos por mal tiempo. (En caso de demora de vuelos queda a consideración del supervisor y aceptación de los tiempos de exámenes del candidato)
- El accidente o muerte de un familiar en línea directa.
- Un Accidente que ocasione la incapacidad temporal del candidato.
- Para aplicar estas cláusulas, es necesario que el candidato presente en un lapso no mayor de 5 días naturales la información pertinente que lo demuestre. IMENDE, A.C. no aplicará ninguna deducción al pago de los derechos del examen.

Cuando se aplique este apartado, el IMENDE, A.C. puede proceder a reprogramar el lugar, fecha y hora de su examen sin costo adicional para el candidato. Esta programación no debe ser mayor a 3 meses de lo contrario se tendrá que iniciar nuevamente el proceso y pagar el total de derechos para la certificación.

Si el candidato no justifica su ausencia al examen, la penalización es del 80% de los derechos al examen y debe iniciar todo el proceso de certificación". En caso de requerir aun la certificación se cobrará el costo inicial nuevamente.

### **Cancelación por inasistencia del candidato al examen.**

Esta cláusula se aplica cuando suceda alguna de las siguientes situaciones.

- 1.- El candidato llega más tarde de los 25 minutos de tolerancia para ingresar al examen. La penalización es del 80% de los derechos del examen y puede reprogramar pagando nuevamente el costo total de la certificación.
- 2.- Cuando el candidato ha sido aceptado al proceso de examen y decide de forma voluntaria cancelar o reprogramar su participación con más de 10 días hábiles de anticipación. La penalización es el 25% de los derechos del examen y puede reprogramar su participación pagando nuevamente el costo total de la certificación.
- 3.- Cuando el candidato ha sido aceptado al proceso de examen y decide de forma voluntaria cancelar o reprogramar su participación con menos de 5 días hábiles, la penalización es el 50% de los derechos del examen y puede reprogramar su participación en el examen pagando nuevamente el costo total de la certificación.
- 4.- Cuando el candidato ha sido aceptado, se ha recibido el pago y cumplió con todos los requisitos; en caso de no programar la fecha ni presentarse a su examen en un periodo de 60 días naturales pierde totalmente los derechos y tendrá que iniciar nuevamente el proceso pagando el costo total de la certificación.

5.- Para los candidatos que no hayan acreditado el o los exámenes teóricos en su primera evaluación, solamente les es permitido presentar una re-evaluación sin cargo adicional, después de los 30 días naturales dentro de un periodo no mayor a 120 días naturales posteriores a la emisión de la carta de resultados; de no cumplir con lo anteriormente estipulado, debe reiniciar el proceso como un candidato inicial.

6.- Una vez realizado el pago se cuenta con 180 días para terminar el proceso de certificación; de lo contrario se perderá la totalidad y se tendrá que iniciar el proceso nuevamente.

7.- Para los candidatos que no hayan acreditado el o los exámenes en su primera evaluación práctica, solamente les es permitido presentar una re-evaluación con un cargo adicional de \$1,500, después de los 30 días naturales dentro de un periodo no mayor a 120 días naturales posteriores a la emisión de la carta de resultados; de no cumplir con lo anteriormente estipulado, debe reiniciar el proceso como un candidato inicial.

DECLARO QUE HE LEÍDO CUIDADOSAMENTE ESTAS CLAUSAS DE CANCELACION Y ACEPTO LOS TERMINOS DEL PROCESO DE EXAMEN.

\*Nombre:

\_\_\_\_\_  
Apellido paterno

\_\_\_\_\_  
Apellido materno

\_\_\_\_\_  
Nombre(s)

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Fecha