Identificación: I-16 Revisión: 08

ESQUEMA GENERAL PARA LA CERTIFICACIÓN DE INSTALADOR EN BAJA TENSIÓN

COPIA CONTROLADA AL SER IMPRESA

DISTRIBUCIÓN:

- La presente instrucción es un documento público a disposición de cualquier persona que lo solicite a CERTMETAL y que muestre un interés legítimo. Se entregará una copia no controlada del documento en vigor que puede ser actualizada sin previo aviso.
- A nivel interno se realiza una distribución del documento dejando constancia en el registro de alta del documento en la plataforma informática P.G.S.
- El presente procedimiento se encuentra disponible en la plataforma web P.G.S. accediendo con la clave y la contraseña del personal de CERTMETAL. Únicamente el Responsable de Calidad y el Director pueden modificar el documento.
- Existe una copia del presente procedimiento y de todos los registros asociados al mismo en soporte papel actualizada y custodiada por el Responsable de Calidad.

Revisado por: **Responsable de Calidad**	Aprobado por: **Dirección de CERTMETAL**
Fecha: 08/09/2024	Fecha: 08/09/2024

HOJA DE CONTROL DE REVISIONES		
Nº Rev.	**Fecha**	**Cambios respecto a la revisión anterior**
0	31/01/2022	Primera edición
1	28/02/2022	Segunda Edición Unificación del formato FI-16-05 y el FI-16-06
2	12/05/2022	Tercera Edición 4.5.1 Examen teórico. 4.5.2 Examen Práctico.
3	26/05/2022	Cuarta Edición 4.2. CATEGORÍAS
4	23/09/2022	Quinta Edición 4.2. CATEGORÍAS 4.5.1 Examen teórico. 4.5.2 Examen Práctico.
5	01/12/2022	Sexta Edición 4.5.1 Examen teórico. 4.5.2 Examen Práctico.
6	10/04/2024	Séptima Edición Modificación CÓDIGO DE CONDUCTA DEL PERSONAL CERTIFICADO. SANCIONES. 4.4.4.5 Información Pública
7	15/05/2024	Octava Edición Modificación 3. RESPONSABILIDADES
8	09/08/2024	Novena Edición 4.4.2 Solicitud de certificación – Prerrequisitos 4.5.1 Examen teórico. 4.4.2 Solicitud de certificación - Prerrequisitos

1. OBJETO

El objeto del presente documento es establecer las líneas generales que regulan el Esquema de Certificación de Instalador en Baja Tensión.

Además, el documento pretende que cualquier interesado en la certificación conozca cuáles son los pasos que seguir en dicho proceso y cuáles son las actividades de evaluación que deberá superar para la obtención de la certificación profesional otorgada por el Organismo de Certificación de Personas CERTMETAL.

Para cumplir su objetivo el presente documento tiene carácter público y estará a disposición de cualquier interesado en la certificación, que lo solicite.

2. APLICACIÓN

Este documento describe el Esquema de Certificación y contiene las disposiciones generales del proceso a seguir para la obtención de la certificación por el Organismo de Certificación de Personas CERTMETAL para todas aquellas personas que hayan de realizar en el ámbito de Instalador en Baja Tensión.

3. RESPONSABILIDADES

Dirección de CERTMETAL:

- Supervisa, gestiona y aprueba el Sistema de Gestión de CERTMETAL.
- Para asegurar criterios de independencia, puede asumir funciones de designación de examinadores y decisión de certificación.

Director de Certificación:

- Aprobar las ediciones de la presente instrucción.
- Velar por el cumplimiento de las disposiciones que contiene.
- Seleccionar a los examinadores asegurando los criterios de independencia.
- Aprobar las convocatorias.
- Analizar las calificaciones de los candidatos otorgadas por el examinador.
- Decidir sobre la certificación y, en su caso, expedir los certificados.

Responsable de Calidad:

- Asistir al Director de Certificación en todas sus tareas.
- Planificar los exámenes y aprobar las convocatorias.
- Supervisar el proceso de evaluación.

Técnico- administrativo:

- Informar y asistir en la tramitación de las solicitudes a los interesados.
- Asistir al Responsable de Calidad en las tareas que le sean encomendadas.

4. DESCRIPCIÓN

4.1. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Norma UNE-EN ISO/IEC 17024 "Evaluación de conformidad. Requisitos generales para los organismos que realizan la certificación de personas".
- CGA-ENAC-CPE "Criterios generales de acreditación. Competencia técnica de las entidades de certificación de personal".

4.2. CATEGORÍAS

CATEGORÍA DE PERSONAS	DOCUMENTO NORMATIVO
Instalador en Baja Tensión Categoría Básica	"Especificaciones Técnicas de Instalador en Baja Tensión", vigentes y aprobadas por CERTMETAL, que desarrollan las competencias del Instalador en Baja Tensión conforme al Real Decreto 298/2021, de 27 de abril, que desarrolla el Apéndice II de la instrucción técnica complementaria ITC-BT-03 «Empresas instaladoras en Baja Tensión», del Reglamento electrotécnico para baja tensión aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista en Líneas de distribución en B.T.	
Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista en Sistemas de automatización.	
Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista en Instalaciones en locales con riesgos de incendio y explosión.	
Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista en Instalaciones en quirófanos y salas de intervención.	
Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista en Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10 kW	
Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista en Instalaciones de lámparas de descarga en alta tensión y rótulos luminosos.	

4.3. REQUISITOS DE COMPETENCIA

El Esquema de Certificación establece los requisitos de competencia para las personas que desempeñan las funciones de Instalador en Baja Tensión, así como los criterios para evaluar dichas competencias, de manera que, cuando el resultado de tal proceso de evaluación sea favorable, la entidad de certificación puede emitir una declaración de cumplimiento o certificado.

4.3.1 Descripción del trabajo y de las tareas.

El Instalador en Baja Tensión es la persona física que, trabajando en el seno de una empresa instaladora en baja tensión habilitada, tiene conocimientos suficientes para desempeñar las actividades instalación, modificación y mantenimiento. Nos encontramos con dos Categorías y a continuación se establecen las actividades y tareas que desempeñan en su puesto de trabajo:

Instalador en Baja Tensión Categoría Básica.

- Realizar el montaje, modificación y ampliación las instalaciones de baja tensión para la categoría básica, utilizando, en su caso, materiales y equipos conformes al reglamento.
- Realizar la verificación inicial de instalaciones, en función de sus características, y de acuerdo con la normativa vigente.
- Realizar el mantenimiento y reparación de instalaciones.
- Realizar el mantenimiento o reparación de la aparamenta de protección, control, seccionamiento o conexión.

Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista

El Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista, además de realizar las actividades y tareas del Instalador en Baja Tensión Categoría Básica, deberá realizar las siguientes:

- Ejecución de líneas de distribución en B.T.
  - Ejecución de las instalaciones aéreas: Conductores aislados y desnudos; distancias de separación; Cruzamientos, proximidades y paralelismos.
  - Ejecución de las instalaciones subterráneas: tipos de instalación y condiciones para cruzamientos, paralelismos y proximidades.
- Ejecución de sistemas de automatización.
  - Sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios.
  - Sistemas de control distribuido.
  - Instalación y programación de sistemas de supervisión, control y adquisición de datos.
  - Control de procesos.
- Ejecución en instalaciones en locales con riesgo de incendio y explosión.
  - Selección de material para trabajar en ambientes clasificados.
  - Instalaciones de estaciones de servicio, garajes y talleres de reparación.
- Ejecución de instalaciones en quirófanos y salas de intervención.
  - Selección de material para trabajar en ambientes clasificados.
  - Instalación de receptores especiales.
- Ejecución de instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10 kW.
  - Ejecución de las distintas instalaciones de autoconsumo.
  - Instalación de sistemas antivertido para instalaciones sin excedentes.
- Ejecución de Instalaciones de lámparas de descarga en alta tensión y rótulos luminosos.
  - Instalación de rótulos y tubos luminosos alimentados entre 1 kV y 10 kV.
  - Protecciones contra fugas.

4.3.2 Competencias de los Instaladores en Baja Tensión.

Se detallan a continuación las capacidades (conocimientos y habilidades) del Instalador en Baja Tensión Categoría Básica para el desarrollo de sus funciones de forma competente.

- Competencia para montar, modificar y ampliar las instalaciones de baja tensión para la categoría básica, utilizando, en su caso, materiales y equipos conformes al reglamento.
- Verificación inicial de instalaciones, en función de sus características, y de acuerdo a la normativa vigente.
- Mantenimiento y reparación de instalaciones de baja tensión.
- Mantenimiento o reparación de la aparamenta de protección, control, seccionamiento o conexión.

El Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista, además de las competencias del Instalador en Baja Tensión Categoría Básica, deberá tener las siguientes:

- Competencias en ejecución de líneas de distribución en B.T.
  - Ejecución de las instalaciones aéreas: Conductores aislados y desnudos; distancias de separación; Cruzamientos, proximidades y paralelismos.
  - Ejecución de las instalaciones subterráneas: tipos de instalación y condiciones para cruzamientos, paralelismos y proximidades.

- Competencias en sistemas de automatización.
  - Sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios.
  - Sistemas de control distribuido.
  - Instalación y programación de sistemas de supervisión, control y adquisición de datos.
  - Control de procesos.

- Competencias en instalaciones en locales con riesgo de incendio y explosión.
  - Selección de material para trabajar en ambientes clasificados.
  - Instalaciones de estaciones de servicio, garajes y talleres de reparación.

- Competencias en instalaciones en quirófanos y salas de intervención.
  - Selección de material para trabajar en ambientes clasificados.
  - Instalación de receptores especiales.

- Competencias en instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10 kW.
  - Ejecución de las distintas instalaciones de autoconsumo.
  - Instalación de sistemas antivertido para instalaciones sin excedentes.

- Instalaciones de lámparas de descarga en alta tensión y rótulos luminosos.
  - Instalación de rótulos y tubos luminosos alimentados entre 1 kV y 10 kV.
  - Protecciones contra fugas.

4.4. PROCESO DE CERTIFICACIÓN

4.4.1 Información inicial

Todo aquel interesado en el proceso de certificación que lo desee, podrá solicitar a CERTMETAL la siguiente documentación:

- Copia del presente documento.
- FI-16-01 SOLICITUD CERTIFICACIÓN BAJA TENSIÓN
- FI-16-03 Tarifas de precios.
- Especificaciones Técnicas Esquema Baja Tensión

Cualquier otra información que resulte de interés.

4.4.2 Solicitud de certificación - Prerrequisitos

Los candidatos deberán ser mayores de edad, de nacionalidad española o de algún estado de la Unión Europea, o en caso contrario disponer de Permiso de residencia en España.

Los candidatos que opten directamente una de la Categoría de Especialista deberá acreditar que dispone de la cualificación profesional de instalador en la Categoría Básica adquirida por cualquiera de las vías que establezca la normativa.

Los aspirantes deberán saber leer y escribir en castellano ya que los exámenes se efectuarán en ese idioma.

Los candidatos deben evidenciar que han recibido formación con el contenido conforme al Real Decreto 298/2021, de 27 de abril, que desarrolla el Apéndice II de la instrucción técnica complementaria ITC-BT-03 «Empresas instaladoras en Baja Tensión», del Reglamento electrotécnico para baja tensión aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, con los requisitos mínimos de la Tabla 1.

CATEGORÍA DE PERSONAS	DOCUMENTO NORMATIVO
Instalador en Baja Tensión Categoría Básica	El curso de formación tendrá una duración mínima de 200 horas, de las cuales, al menos 50 horas se impartirán en modalidad presencial e incluirán actividades tanto teóricas como prácticas. El resto de las horas podrán ser impartidas en otra modalidad.
Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista en Líneas de distribución en B.T.	El curso de formación tendrá, para cada una de las especialidades, una duración mínima de 40 horas, de las cuales, al menos 20 horas se impartirán en modalidad presencial e incluirán actividades tanto teóricas como prácticas. El resto de las horas podrán ser impartidas en otra modalidad.
Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista en Sistemas de automatización.	
Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista en Instalaciones en locales con riesgos de incendio y explosión.	
Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista en Instalaciones en quirófanos y salas de intervención.	
Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista en Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10 kW	
Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista en Instalaciones de lámparas de descarga en alta tensión y rótulos luminosos.	

Tabla 1.

La solicitud de certificación deberá dirigirse a:

CERTMETAL
e-mail: certmetal@fempa.es

El candidato interesado efectuará la solicitud de certificación cumplimentando para ello el modelo de solicitud de certificación, adjuntando la documentación requerida en el mismo.

- FI-13-01 "Solicitud de Certificación" cumplimentado.
- Fotocopia DNI /NIE o pasaporte y certificado de residencia en vigor en su caso.
- Foto de carné en formato digital.
- Copia del Diploma de Formación.

En el impreso de solicitud viene indicado el idioma en el que se realizarán las pruebas y exámenes.

El solicitante se compromete a:

- Cumplir con las disposiciones pertinentes del Organismo de Certificación.
- Presentar declaraciones relativas a la certificación sólo en relación con el alcance de la certificación para el que se otorga la certificación.
- No utilizar la certificación de forma engañosa, no autorizada o de modo que desprestigie al Organismo de Certificación.
- Cursar formalmente, con los formularios de CERTMETAL dispuestos al efecto, cualquier queja y/o reclamación relativa al proceso de certificación y su mantenimiento y, en caso de no recibir una respuesta satisfactoria, reclamar directamente ante la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).
- No divulgar materiales de exámenes confidenciales ni participar en prácticas que pudieran resultar fraudulentas por parte de los candidatos.
- La persona que obtenga la certificación tiene que informar a CERTMETAL de los hechos que puedan afectar a su capacidad para continuar cumpliendo los requisitos de certificación (capacidad física o metal).
- Comunicar los cambios de empresa o dirección personal de contacto y proporcionar cualquier información necesaria para las posibles comunicaciones y especialmente para el proceso de reevaluación de la certificación
- El candidato deberá realizar la reevaluación de la certificación al cabo de 6 años desde la obtención del certificado. Durante el periodo de certificación el candidato mantendrá actualizados los conocimientos relativos a los cambios de Reglamentación Industrial que se puedan producir.
- Si se produce la circunstancia de un cambio en las competencias del Esquema de Certificación, por un cambio de Normativa o Reglamentación, el candidato se compromete a realizar el proceso de evaluación de dichas competencias, con el fin de verificar que se cumplen los nuevos requisitos. En caso de no superar el proceso podrá derivarse en la suspensión o retirada de la certificación.
- Cumplir con el Código de Conducta de CERTMETAL. En caso de que la certificación sea suspendida o retirada, no hacer ninguna declaración relativa a la certificación y realizar la devolución del certificado original a CERTMETAL.

En la solicitud, el candidato declarará aceptar explícitamente estos compromisos y conocer el contenido del presente documento público que se encuentra a disposición de cualquier persona interesada legítimamente y que se le hará entrega de una copia vigente en el momento de hacer efectiva la tasa correspondiente.

Al firmar la solicitud, el candidato acepta y comprende también la voluntariedad e independencia del esquema y proceso de certificación, respecto de la autorización administrativa establecida en la reglamentación de aplicación, tal y como se menciona explícitamente en el Formulario FI-01-01 "Solicitud de Certificación".

4.3.3 Gestión y análisis de solicitudes

Una vez recibida la solicitud, el Director de Certificación, el Responsable de Calidad o un técnico administrativo, procederán a la evaluación de la misma con el objeto de comprobar que toda la información es completa.

CERTMETAL requerirá en la "Solicitud de Certificación" la aportación de toda la evidencia de cumplimiento con los prerrequisitos, no siendo aceptadas las solicitudes que no cumplan las condiciones exigidas.

Solo tras la validación de la documentación por parte de CERTMETAL, se hará llegar al candidato por correo electrónico la aprobación de la solicitud mediante la convocatoria oficial del examen.

4.4.4 Proceso general de evaluación

En función de la disponibilidad de medios e instalaciones, el Director de Certificación, el Responsable de Calidad y/o un técnico administrativo, planificarán la realización del examen correspondiente notificando con la debida antelación al candidato la fecha y hora de realización del mismo.

4.4.4.1 Designación de examinadores

Previo a la realización del examen, el Director de Certificación seleccionará entre los examinadores calificados por CERTMETAL a aquellos más adecuados para llevar a cabo el mismo teniendo en cuenta los criterios de independencia.

En este proceso se seguirá lo descrito en los procedimientos *P-06 Gestión de los RRHH.*

4.4.4.2 Centro de Examen

La realización de los exámenes y las pruebas prácticas se realizan en las instalaciones de la Federación de Empresarios del Metal de Alicante (FEMPA).

No obstante, es posible realizar los exámenes y/o las pruebas prácticas en los Centros Homologados por CERTMETAL. El proceso de homologación de centros se recoge en la Instrucción I-10 "Homologación de Centros Colaboradores de CERTMETAL".

4.4.4.3 Preparación del material de examen

En función de las solicitudes, el examinador designado procederá a comprobar la disponibilidad del material necesario; herramientas, máquinas, aparatos y equipos a utilizar durante el examen y a efectuar las preparaciones del mismo que sean precisas.

4.4.4.4 Realización de exámenes

Al inicio de todos los exámenes (teóricos y prácticos) el solicitante deberá mostrar al examinador un documento acreditativo de su identidad (DNI o NIE, carne de conducir o pasaporte).

El solicitante debe ser capaz de interpretar y entender por sí mismo las preguntas y respuestas del test teórico y de los formatos que se le entreguen en el examen práctico para rellenar o leer, así como de entender o comprender de manera clara las instrucciones verbales o preguntas que se le vayan dirigiendo en la parte del examen práctico.

4.4.4.5 Información Pública

CERTMETAL pone a disposición de los interesados, a través de la página web, la documentación en sus ediciones vigentes, necesaria para el proceso de certificación (Instrucciones Técnicas, Solicitudes de Certificación, Modelos de Apelaciones/Quejas y Tarifas de los Esquemas de Certificación).

Así mismo, los candidatos dispondrán de información sobre la fecha, centro, lugar y esquema de certificación en la página web de las Convocatorias de Examen.

La documentación y la información estarán al menos 10 días antes de las Convocatorias de Examen que sean de aplicación.

Por último, con el fin de evidenciar a las partes interesas los profesionales certificados, en la página web se hará público el listado de personas certificadas el mismo día de envío de la "Decisión de Certificación".

4.4.5 Proceso de evaluación de los diferentes tipos de certificación.

El programa de certificación constará de las siguientes partes, cuya duración no excederá de una jornada:

a) Examen teórico – Se evalúan los conocimientos que los conservadores deben demostrar para las competencias necesarias en el desempeño de su puesto de trabajo.

   Los conocimientos se evalúan a través de la Prueba Teórica, el contenido se ha desarrollado en las Especificaciones Técnicas.

b) Examen práctico – Se evalúan las habilidades/destrezas que los conservadores deben demostrar para las competencias necesarias en el desempeño de su puerto de trabajo.

   Las habilidades/destrezas se evalúan a través de las Pruebas Prácticas.

La estructura de evaluación de las competencias (conocimientos y habilidades) se determinada a partir las funciones o tareas, y en el punto 4.5 se desarrolla la Estructura de Esquema de Certificación.

4.5. ESTRUCTURA DEL ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN - SISTEMÁTICA DE EVALUACIÓN.

La Estructura del Esquema de Certificación y la sistemática de las competencias (4.3.2) (conocimientos y habilidades) se determinada a partir las funciones o tareas (4.3.1).

Instalador en Baja Tensión Categoría Básica.

Competencia 1:
Competencia para montar, modificar y ampliar las instalaciones de baja tensión para la categoría básica, utilizando, en su caso, materiales y equipos conformes al reglamento.

Conocimientos y habilidades para la competencia:
Conocimientos técnicos para montar, modificar y ampliar las instalaciones de baja tensión.
Habilidad para realizar montaje, modificar y ampliar las instalaciones de baja tensión para la categoría básica.

Sistemática de evaluación:
Los conocimientos se evalúan a través de la **Prueba Teórica**, el contenido de los conocimientos teóricos se desarrolla en las Especificaciones Técnicas y en cumplimiento con el Artículo primero. Apéndice II del Real Decreto 298/2021.
Las habilidades se evalúan a través de la **Prueba Práctica nº 1.**

Competencia 2:
Competencia para la verificación, el mantenimiento y la reparación de instalaciones de baja tensión que estén comprendidas en el ámbito del reglamento y que no se reserven a la categoría de especialista:

- Verificación inicial de instalaciones, en función de sus características, y de acuerdo a la normativa vigente.
- Mantenimiento y reparación de instalaciones.
- Mantenimiento o reparación de la a paramenta de protección, control, seccionamiento o conexión.

Conocimientos y habilidades para la competencia:
Conocimientos técnicos para la puesta en marcha de instalaciones de baja tensión.
Habilidad para la verificación, el mantenimiento y la reparación de instalaciones de baja tensión que estén comprendidas en el ámbito del reglamento

Sistemática de evaluación:
Los conocimientos se evalúan a través de la **Prueba Teórica**, el contenido de los conocimientos teóricos se desarrolla en las Especificaciones Técnicas y en cumplimiento con el Artículo primero. Apéndice II del Real Decreto 298/2021.
Las habilidades se evalúan a través de la **Prueba Práctica nº 2.**

Competencia 3:
Competencia para el manejo aparatos de medida y herramientas:

- Herramientas utilizadas en instalaciones eléctricas de baja tensión: tipos y manejo.
- Manejo de aparatos de medida de magnitudes eléctricas.

Conocimientos y habilidades para la competencia:
Conocimientos técnicos para realizar los mantenimientos de las instalaciones de baja tensión.
Habilidad para realizar para realizar los mantenimientos de las instalaciones de baja tensión.
Habilidad en manejo de aparatos de medidas y herramientas.

Sistemática de evaluación:
Los conocimientos se evalúan a través de la Prueba Teórica, el contenido de los conocimientos teóricos se desarrolla en las Especificaciones Técnicas y en cumplimiento con el Artículo primero. Apéndice II del Real Decreto 298/2021.
Las habilidades se evalúan a través de la **Prueba Práctica nº 3.**

Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista

Además de las competencias **1, 2 y 3** del Instalador de Categoría Básica, así como los conocimientos teóricos y prácticos, el instalador de categoría especialista, para cada especialidad, deberá tener las siguientes competencias:

Competencia 4:
Competencias en ejecución de líneas de distribución en B.T.

Conocimientos y habilidades para la competencia:
Conocimientos técnicos y habilidad para:

- Ejecución de las instalaciones aéreas: Conductores aislados y desnudos; distancias de separación; Cruzamientos, proximidades y paralelismos.
- Ejecución de las instalaciones subterráneas: tipos de instalación y condiciones para cruzamientos, paralelismos y proximidades.

Sistemática de evaluación:
Los conocimientos se evalúan a través de la Prueba Teórica, el contenido de los conocimientos teóricos se desarrolla en las Especificaciones Técnicas y en cumplimiento con el Artículo primero. Apéndice II del Real Decreto 298/2021.
Las habilidades se evalúan a través de la **Prueba Práctica nº 4.**

Competencia 5:
Competencias en sistemas de automatización.

Conocimientos y habilidades para la competencia:
Conocimientos técnicos y habilidad para:

- Sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios.
- Sistemas de control distribuido.
- Instalación y programación de sistemas de supervisión, control y adquisición de datos.
- Control de procesos.

Sistemática de evaluación:
Los conocimientos se evalúan a través de la **Prueba Teórica**, el contenido de los conocimientos teóricos se desarrolla en las Especificaciones Técnicas y en cumplimiento con el Artículo primero. Apéndice II del Real Decreto 298/2021.
Las habilidades se evalúan a través de la **Prueba Práctica nº 5.**

Competencia 6:
Competencias en instalaciones en locales con riesgo de incendio y explosión.

Conocimientos y habilidades para la competencia:
Conocimientos técnicos y habilidad para:
- Selección de material para trabajar en ambientes clasificados.
- Instalaciones de estaciones de servicio, garajes y talleres de reparación.

Sistemática de evaluación:
Los conocimientos se evalúan a través de la **Prueba Teórica**, el contenido de los conocimientos teóricos se desarrolla en las Especificaciones Técnicas y en cumplimiento con el Artículo primero. Apéndice II del Real Decreto 298/2021.
Las habilidades se evalúan a través de la **Prueba Práctica nº 6.**

Competencia 7:
Competencias en instalaciones en quirófanos y salas de intervención.

Conocimientos y habilidades para la competencia:
Conocimientos técnicos y habilidad para:
- Selección de material para trabajar en ambientes clasificados.
- Instalación de receptores especiales.

Sistemática de evaluación:
Los conocimientos se evalúan a través de la **Prueba Teórica**, el contenido de los conocimientos teóricos se desarrolla en las Especificaciones Técnicas y en cumplimiento con el Artículo primero. Apéndice II del Real Decreto 298/2021.
Las habilidades se evalúan a través de la **Prueba Práctica nº 7.**

Competencia 8:
Competencias en instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10 kW.

Conocimientos y habilidades para la competencia:
Conocimientos técnicos y habilidad para:
- Ejecución de las distintas instalaciones de autoconsumo.
- Instalación de sistemas antivertido para instalaciones sin excedentes.

Sistemática de evaluación:
Los conocimientos se evalúan a través de la Prueba Teórica, el contenido de los conocimientos teóricos se desarrolla en las Especificaciones Técnicas y en cumplimiento con el Artículo primero. Apéndice II del Real Decreto 298/2021.
Las habilidades se evalúan a través de la **Prueba Práctica nº 8.**

Competencia 9
Instalaciones de lámparas de descarga en alta tensión y rótulos luminosos.

Conocimientos y habilidades para la competencia:
Conocimientos técnicos y habilidad para:
- Instalación de rótulos y tubos luminosos alimentados entre 1 kV y 10 kV.
- Protecciones contra fugas.

Sistemática de evaluación:
Los conocimientos se evalúan a través de la Prueba Teórica, el contenido de los conocimientos teóricos se desarrolla en las Especificaciones Técnicas y en cumplimiento con el Artículo primero. Apéndice II del Real Decreto 298/2021.
Las habilidades se evalúan a través de la **Prueba Práctica nº 9.**

4.5.1 *Examen teórico.*

Se realiza un control para asegurar que se dispone del nivel de conocimientos teóricos necesario para realizar las actividades relacionadas con las competencias del Instalador en Baja Tensión.

En la siguiente tabla se muestra la composición y duración para cada tipo de certificación.

Categoría	Nº de preguntas	Tiempo máximo
Instalador en Baja Tensión Categoría Básica	40 preguntas Categoría Básica	**90 minutos**
Instalador en Baja Tensión Categoría Especialista	20 preguntas por cada Categoría Especialista	**45 minutos** (*)

(*) por cada Categoría de Especialista

La generación del examen se realizará seleccionando las preguntas para cada de una las unidades temáticas por categoría. El Departamento de Calidad será el encargado de confeccionar el examen seleccionando las preguntas de la base de datos.

Instalador Categoría Básica.

Unidad Temática	Preguntas Tipo Test
Fundamentos de las Instalaciones Eléctricas.	5
Instalaciones de Enlace.	6
Instalaciones Interiores o Receptoras.	5
Protecciones de las instalaciones.	5
Instalaciones con características especiales.	6
Instalación de Receptores.	5
Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia inferior A 10 kW.	2
Cálculo eléctrico de las líneas de BT	2
Previsión de cargas de locales comerciales, edificios e industrias	2
Instalaciones fotovoltaicas	2

Instalador Categoría Especialista

Unidad Temática	Preguntas Tipo Test
Líneas de distribución en B.T.	20
Sistemas de automatización	20
Instalaciones en locales con riesgo de incendio y explosión	20
Instalaciones en quirófanos y salas de intervención	20
Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10 kW	20
Instalaciones de lámparas de descarga en alta tensión y rótulos luminosos	20

En el ANEXO I se detallan las preguntas de la base de preguntas tipo test para cada una de competencias de la categoría básica y las categorías de especialista definidas en el Apéndice II de la ITC-BT-03.

Conocimientos teóricos para el Instalador Categoría Básica

Los conocimientos se evalúan a través de la Prueba Teórica, el contenido de los conocimientos teóricos se ha desarrollado en las Especificaciones Técnicas y en cumplimiento con el Artículo primero. Apéndice II del Real Decreto 298/2021.

Son los siguientes para el Instalador Categoría Básica:

Fundamentos de las Instalaciones Eléctricas.

1. Conceptos básicos de electrotecnia:
1.1 Corriente alterna y corriente continua.
1.2 Sistemas trifásicos y monofásicos.
1.3 Componentes de las instalaciones eléctricas.
1.4 Cables y conductores.
1.5 Aparamenta de protección.
1.6 Receptores y máquinas eléctricas: motores y transformadores.

2. Calculo eléctrico de las líneas de BT:
2.1 Criterio de capacidad térmica.
2.2 Criterio de caída de tensión.
2.3 Criterio de corriente de cortocircuito.
2.4 Líneas abiertas y cerradas; líneas de sección uniforme y no uniforme.

3. Reglamentación de las instalaciones eléctricas: REBT y sus ITC:
3.1 Instaladores de Baja Tensión (ITC-BT-03).
3.2 Documentación de las instalaciones (ITC-BT-04).
3.3 Puesta en servicio.
3.4 Verificaciones e inspecciones (ITC-BT-05).

4. Normativa internacional de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Instalaciones de Enlace.

1. Previsión de cargas para suministros de BT (ITC-BT-10).

2. Esquemas de las instalaciones de enlace (ITC-BT-12).

3. Partes constituyentes de las instalaciones de enlace:

3.1 Cajas Generales de Protección (CGP) (ITC-BT-13).
3.2 Línea General de Alimentación (LGA) (ITC-BT-14).
3.3 Centralizaciones de Contadores (CC) (ITC-BT-16).
3.4 Derivaciones Individuales (DI) (ITC-BT-15).
3.5 Dispositivos Generales de Mando y Protección (DGMP) (ITC-BT-17).

4. Cálculo y Montaje de las instalaciones de enlace:

4.1 Caídas de tensión.
4.2 Sistemas de instalación: tubos y canalizaciones (ITC-BT-20; ITC-BT-21).
4.3 Tipos y emplazamiento de los cuadros eléctricos.
4.4 Simbología, planos y esquemas eléctricos de las instalaciones.

Instalaciones Interiores o Receptoras.

1. Prescripciones generales para las instalaciones interiores (ITC-BT-19).

2. Instalaciones en viviendas y edificios de viviendas (ITC-BT-25):

2.1 Grados de electrificación, número de circuitos y características.
2.2 Tomas de tierra y protección contra los contactos indirectos (ITC-BT-26).
2.3 Instalaciones en locales que contienen una bañera o ducha (ITC-BT-27).
2.4 Instalaciones comunes de edificios de viviendas.
2.5 Dimensionamiento de tubos y canalizaciones.

3. Instalaciones en edificios comerciales, oficinas e industrias:

3.1 Carga total correspondiente edificios comerciales, oficinas e industrias.
3.2 Distribución de la electrificación en el edificio. Equilibrado de cargas.
3.3 Conductores, circuitos y secciones.

4. Instalaciones en garajes y desclasificación de los garajes.

Protecciones de las instalaciones.

1. Sistemas de conexión del neutro y de las masas en las instalaciones de distribución en BT (ITC-BT-08).

2. Instalaciones de puesta a tierra (ITC-BT-18).

3. Protección contra los choques eléctricos-contactos directos e indirectos (ITC-BT-24).

4. Protección contra las sobreintensidades-sobrecargas y cortocircuitos (ITC-BT-23).

5. Protección contra las sobretensiones (ITC-BT-22).

Instalaciones con características especiales.

1. Instalaciones de alumbrado exterior (ITC-BT-09):

1.1 Introducción a los conceptos luminotécnicos y al REEAE.
1.2 Cálculos eléctricos de alumbrado.
1.3 Cálculos luminotécnicos básicos.

2. Instalaciones en locales de pública concurrencia (ITC-BT-28):

2.1 Suministros complementarios.
2.2 Alumbrado de emergencia.

3. Instalaciones de infraestructura para la recarga del vehículo eléctrico (ITC-BT-52):

3.1 Esquemas de conexión.
3.2 Previsión de cargas.
3.3 Requisitos generales y medidas de protección.
3.4 Tipos de conexión y modos de carga del VE.

4. Instalaciones en locales de características especiales (ITC-BT-30):

4.1 Locales húmedos.
4.2 Locales mojados.
4.3 Otros locales de características especiales.

5. Instalaciones de piscinas y fuentes (ITC-BT-31).

6. Instalaciones a muy baja tensión y a tensiones especiales (ITC-BT-36; ITC-BT-37).

7. Instalaciones de máquinas de elevación y transporte (ITC-BT-32).

8. Instalaciones provisionales y temporales de obras (ITC-BT-33).

9. Instalaciones de ferias y stands (ITC-BT-34).

10. Instalaciones de establecimientos agrícolas y hortícolas (ITC-BT-35).

11. Instalaciones de cercas eléctricas para ganado (ITC-BT-39).

12. Instalaciones en caravanas y parques de caravanas (ITC-BT-41).

13. Instalaciones en puertos y marinas para barcos de recreo (ITC-BT-42).

14. Instalaciones en locales con radiadores para saunas (ITC-BT-50).

15. Instalaciones eléctricas en muebles (ITC-BT-49).

Instalación de Receptores.

1. Prescripciones generales para la instalación de receptores (ITC-BT-43).

2. Receptores de alumbrado (ITC-BT-44).

3. Aparatos de caldeo (ITC-BT-45).

4. Cables y folios radiantes en viviendas (ITC-BT-46).

5. Motores, transformadores, reactancias y condensadores (ITC-BT-47; ITC-BT-48).

Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia inferior A 10 kW. (ITC BT-40)

1. Tipos y clasificación.

2. Montaje y mantenimiento.

3. Sistemas antivertido para instalaciones sin excedentes.

4. Condiciones generales y particulares para la conexión:

4.1 Instalaciones aisladas.
4.2 Instalaciones asistidas.
4.3 Instalaciones interconectadas.

5. Protecciones e instalaciones de puesta a tierra.

Conocimientos teóricos para el Instalador Categoría Especialista

Los conocimientos se evalúan a través de la Prueba Teórica, el contenido de los conocimientos teóricos se ha desarrollado en las Especificaciones Técnicas y en cumplimiento con el Artículo primero. Apéndice II del Real Decreto 298/2021.

Son los siguientes para el Instalador Categoría Especialista

(Especialista): Líneas de distribución en B.T.

1. Tipos de redes de distribución: radiales, en anillo.

2. Líneas aéreas (ITC-BT-06):

2.1 Componentes: Conductores aislados y desnudos, Apoyos, aisladores y herrajes, accesorios de sujeción.
2.2 Cálculo mecánico de las líneas: conductores y apoyos.
2.3 Intensidades admisibles en régimen permanente y en cortocircuito.

3. Líneas subterráneas (ITC-BT-07):

3.1 Cables aislados.
3.2 Intensidades admisibles en régimen permanente y en cortocircuito: factores de corrección por tipo de instalación.

4. Acometidas (ITC-BT-11).

5. Normas particulares de las empresas distribuidoras.

(Especialista): Sistemas de automatización (ITC-BT-51).

1. Automatismos eléctricos:

1.1 Elementos que componen las instalaciones: sensores, actuadores, dispositivos de control y elementos auxiliares. Tipos y características.
1.2 Cuadros eléctricos.
1.3 Simbología normalizada en las instalaciones.
1.4 Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología.

2. Instalaciones automatizadas:

2.1 Tipos de sensores. Características y aplicaciones.
2.2 Actuadores: relés, contactores, solenoides, electroválvulas (entre otros).
2.3 Control de potencia: arranque de motores (monofásicos y trifásicos, entre otros).
2.4 Protecciones contra cortocircuitos, derivaciones y sobrecargas.
2.5 Arrancadores estáticos y variadores de velocidad electrónicos.
2.6 Controladores programables. Autómatas.
2.7 Programas de control. Programación.

(Especialista): Instalaciones en locales con riesgo de incendio y explosión (ITC-BT-29).

1. Clasificación de emplazamientos y Modos de protección.

2. Condiciones de la instalación para todas las zonas peligrosas.

3. Criterios de selección de material.

(Especialista): Instalaciones en quirófanos y salas de intervención (ITC-BT-38).

1. Medidas de protección.

2. Puesta a tierra y equipontecialidad.

3. Alimentación con transformador de aislamiento.

4. Protección diferencial y contra sobreintensidades.

5. Suministros complementarios.

6. Riesgo de incendio y explosión.

7. Control y mantenimiento.

8. Cuadros de distribución y receptores especiales.

(Especialista): Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10 kW (ITC-BT-40).

1. Tipos y clasificación.

2. Condiciones generales y particulares para la conexión:

2.1 Instalaciones aisladas.
2.2 Instalaciones asistidas.
2.3 Instalaciones interconectadas.

3. Protecciones e instalaciones de puesta a tierra.

(Especialista): Instalaciones de lámparas de descarga en alta tensión y rótulos luminosos (ITC-BT-44).

1. Rótulos y tubos luminosos alimentados entre 1 kV y 10 kV: Reglas de instalación, envolventes, soportes.

2. Protección contra los contactos indirectos, protección contra fugas y apertura de circuitos.

3. Transformadores, convertidores e inversores.

El candidato, antes de realizar las pruebas, rellenará los datos personales de los impresos de examen y presentará al examinador su DNI o NIE, carne de conducir o pasaporte, para la verificación de datos; sin una identificación válida no podrá ser examinado.

Los resultados de las preguntas del examen teórico se registran en el formato FI-16-04 y FI-16-05 EXAMEN TEÓRICO INSTALADOR EN BAJA TENSIÓN.

Durante la realización de los exámenes teóricos los candidatos podrán tener a su disposición como material de consulta el Reglamento de Baja Tensión.

Cada pregunta dispondrá de cuatro respuestas siendo sólo una de ellas la correcta.

El valor de las respuestas del test será el siguiente:

RESPUESTA	CORRECTA	INCORRECTA	EN BLANCO
VALOR	+1 punto	- 0,25 puntos	0 puntos

Para la superación del examen teórico se exigirá una nota mínima de 7 puntos y la calificación obtenida será "APTO".

Aquellos aspirantes que obtengan una nota en el examen teórico inferior a 7 puntos serán calificados como "NO APTO" y deberán repetir el examen.

El candidato que opte a la Categoría Básica deberá superar con éxito la parte correspondiente.

Cada Especialidad correspondiente a la Categoría de Especialista, se superará de forma independiente a las demás Especialidades.

Para los candidatos que opten a las Categorías de Especialistas y realicen también la Categoría Básica, deben superar ambas partes, es decir, si no aprueba la parte correspondiente a la Categoría Básica, aunque tengan la parte de Categorías Especialista aprobada se obligará al candidato realizar de nuevo ambas partes. En caso de no aprobar el apartado de Categorías Especialista, y aprobar la parte Categoría Básica podrá optar en futuras convocatorias a repetir exclusivamente el apartado Categorías Especialista. Cada Categoría Especialista se superará de forma independiente a las demás Especialidades.

El número máximo de convocatorias permitido en el test será de tres, abonando para cada una de ellas el importe especificado en las tarifas vigentes.

El tiempo máximo entre dos convocatorias será de 18 meses, seleccionando para ello una de las fechas de examen que la entidad pública en su web. Para optar a las nuevas convocatorias después de haberse agotado la tercera y última convocatoria deberá reiniciarse todo el proceso de certificación completo y satisfacerse el importe íntegro de la tarifa de certificación.

4.5.2 *Examen Práctico.*

El objetivo del examen práctico es evaluar las habilidades de los Instaladores en Baja Tensión para demostrar las competencias necesarias en el desempeño de su puesto de trabajo.

PARTE I: Instalador Categoría Básica.	Básica	Especialista
Competencia 1 Montaje y puesta en servicio de instalaciones de baja tensión que estén comprendidas en el ámbito de este reglamento y que no se reserven a la categoría de especialista. **Prueba Práctica 1.** - Se realizará el montaje de un cuadro eléctrico de una instalación. (ITC-BT10 e ITC-BT25).	Obligatoria 45 min	Obligatoria 45 min
Competencia 2 Verificación, mantenimiento y reparación de instalaciones de baja tensión que estén comprendidas en el ámbito de este reglamento y que no se reserven a la categoría de especialista: Verificación inicial de instalaciones, en función de sus características, y de acuerdo con la normativa vigente. Mantenimiento y reparación de instalaciones. Mantenimiento o reparación de la a paramenta de protección, control, seccionamiento o conexión. **Prueba Práctica 2.** Se verificará una instalación mal ejecutada, detectando anomalías e indicando cómo repararlas. (ITC-BT19 e ITC-BT22). El candidato debe detectar las anomalías e indicar cómo repararlas.	Obligatoria 30 min	Obligatoria 30 min
Competencia 3 Manejo aparatos de medida y herramientas: Herramientas utilizadas en instalaciones eléctricas de baja tensión: tipos y manejo. Manejo de aparatos de medida de magnitudes eléctricas. **Prueba Práctica 3.** Se realizará comprobaciones básicas de manejo de equipos eléctricos y midiendo valores. (ITC-BT05). Al candidato se le facilita el equipo de medida con el fin de realizar correctamente las medidas de verificación de instalaciones eléctricas de viviendas y locales.	Obligatoria 30 min	Obligatoria 30 min

PARTE II: Instalador Categoría Especialista	Especialista
Competencia 4. Líneas de distribución en B.T. - Ejecución de las instalaciones aéreas: Conductores aislados y desnudos; distancias de separación; Cruzamientos, proximidades y paralelismos. - Ejecución de las instalaciones subterráneas: tipos de instalación y condiciones para cruzamientos, paralelismos y proximidades. **Prueba Práctica 4** Líneas de distribución en B.T. El candidato debe realizar las siguientes actividades: - Colocar una preformada en un trenzado aéreo para preparar una pieza de amarre a un apoyo. (ITC-BT06) - Realizar la derivación de líneas para acometer a una CGP aérea (ITC-BT06) - Sustituir un fusible en una CGP E-10 (ITC-BT07)	Obligatoria 1 hora
Competencia 5 Sistemas de automatización. • Sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios. • Sistemas de control distribuido. • Instalación y programación de sistemas de supervisión, control y adquisición de datos. • Control de procesos. **Prueba Práctica 5** Sistemas de automatización. El candidato debe realizar las siguientes actividades: - Realizar la instalación de un autómata (Logo), que consta de 2 pulsadores S1 y S2, desde S1 enciende/apaga una luz y desde S2 se sube/baja persiana. Realizar la programación. (ITC-BT51)	Obligatoria 1 hora
Competencia 6 Instalaciones en locales con riesgos de incendio y explosión. • Selección de material para trabajar en ambientes clasificados. • Instalaciones de estaciones de servicio, garajes y talleres de reparación. **Prueba Práctica 6** El candidato debe realizar las siguientes actividades: - Seleccionar el material necesario para realizar una instalación de un local con riesgo de incendio y explosión. (ITC-BT29). Al candidato se le entregan varias fichas técnicas de producto de una instalación, y debe identificar en función de las características si es adecuado para una instalación de riesgo de incendio y explosión. - Realizar la instalación en un local con riesgo de incendio y explosión, la cual está conectada a un cuadro general de alimentación, compuesta de una base schuko, un interruptor y una lámpara.	Obligatoria 1 hora

Competencia 7 Instalaciones en quirófanos y salas de intervención • Selección de material para trabajar en ambientes clasificados. • Instalación de receptores especiales. **Prueba Práctica 7** Se facilita el esquema unifilar de una instalación de quirófanos y salas de intervención, el candidato debe realizar el conexionado de: - El transformador de aislamiento. - El cuadro de aviso de falta de aislamiento (dispositivo de vigilancia). - El rectificador de 24 Vcc para la lampara de quirófano. - El circuito derivado compuesto por toma de corriente destinada para utilizar elementos invasivos. Tras realizar el conexionado correctamente de los elementos, el candidato debe realizar las siguientes comprobaciones e indicar si son conformes: - Resistencia entre conexiones a masa o contactos a tierra de las bases de tomas de corriente y el embarrado común de puesta a tierra. - Diferencia de potencial entre partes metálicas accesibles y el embarrado de equipotencialidad. - Continuidad del conductor de unión entre el embarrado de equipotencialidad y le embarrado común de puesta a tierra. - Comprobación de la tensión de salida del transformador de aislamiento.	Obligatoria 1 hora
Competencia 8 Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10 kW. • Ejecución de las distintas instalaciones de autoconsumo. • Instalación de sistemas antivertido para instalaciones sin excedentes. **Prueba Práctica 8** Realizar el montaje de una instalación fotovoltaica de autoconsumo con vertido a red interior con o sin compensación (ITC-BT40), el candidato debe realizar las siguientes operaciones: - Instalar un conector MC4. - Instalar protecciones entradas de continua en un inversor de red - Instalar protecciones de salida para la parte de la instalación de corriente alterna en un inversor de red - Identificar las características de la instalación.	Obligatoria 1 hora
Competencia 9 Instalaciones de lámparas de descarga en alta tensión y rótulos luminosos. - Instalación de rótulos y tubos luminosos alimentados entre 1 kV y 10 kV. - Protecciones contra fugas. **Prueba Práctica 9** Instalaciones de lámparas de descarga en alta tensión y rótulos luminosos. El candidato debe realizar las siguientes actividades: - Identificar los componentes del interior de una letra iluminada o de un alojamiento de un electrodo pasante a través de un panel (se facilita esquemas). - Realizar el montaje de una instalación de un rótulo luminoso compuesto de varios tubos de neón.	Obligatoria 1 hora

Cada prueba está asociada a un acta en el que se definen en FI-16-06 ACTA DE ANOMALÍAS EN PRUEBAS PRÁCTICAS EN BAJA TENSIÓN – PARTE I Y PARTE II

Los criterios para la Categoría Básica son los siguientes:

- El candidato que opte a la Categoría Básica deberá superar con éxito todas las pruebas de la PARTE I.
- Cometer **una** anomalía crítica en la Categoría Básica, suponen la no aprobación de la parte práctica.

Los criterios para la Categoría Especialista son los siguientes:

- El candidato que opte a la Categoría Especialista deberá superar de forma independiente cada especialidad.
- Cometer **una** anomalía crítica en cada Especialidad, suponen la no aprobación de la parte práctica.

Durante las pruebas prácticas se registra el tiempo de comienzo y el tiempo de finalización. El examinador supervisará que no se sobrepasa el tiempo máximo establecido. El tiempo se establece como una "anomalías críticas", que impide superar las pruebas si se sobrepasa.

Para los candidatos que opten a la Categoría Especialista, deben superar ambas partes, es decir, si no aprueba la parte correspondiente a la Categoría Básica, aunque tengan la parte Categoría Especialista aprobada se obligará al candidato realizar de nuevo ambas partes (PARTE I y PARTE II) En caso de no aprobar el apartado de Categoría Especialista, y aprobar la parte Categoría Básica podrá optar en futuras convocatorias a repetir exclusivamente el apartado Categoría Especialista.

Cada Especialidad correspondiente a la Categoría de Especialista, se superará de forma independiente a las demás Especialidades.

Los equipos y material de examen que utilicen, así como los instrumentos de medida deberán cumplir los requisitos indicados en la Instrucción I-10 "Homologación de Centros Colaboradores de CERTMETAL".

Se considera que el número máximo que se puede llegar a examinar por un solo examinador es de 8 candidatos en función de las características físicas y técnicas del taller, que permitan que todos ellos realicen la prueba en el mismo lugar y sea controlable por el examinador estando todos los candidatos en el campo de visión del examinador sin que tenga que desplazarse fuera de la misma estancia. En caso de superar este número podrá sustentarse en un Examinador Auxiliar con el fin de poder evaluar hasta 12 candidatos.

Antes de iniciar la evaluación de la parte práctica al candidato se le informa de las pautas, se deja evidencia a cumplimentar y aceptar las condiciones en el formato FI-16-06 ACTA DE ANOMALÍAS EN PRUEBAS PRÁCTICAS EN BAJA TENSIÓN. Así mismo, los candidatos deben cumplimentar los ANEXO - REGISTRO PRÁCTICAS INSTALADOR

EN BAJA TENSIÓN dejando evidencia de la hora de inicio y final, junto con la resolución de las propuestas prácticas.

4.5.3 Derechos *de Inscripción.*

El número máximo de convocatorias permitido en el test será de tres, abonando para cada una de ellas el importe especificado en las tarifas vigentes.

El tiempo máximo entre dos convocatorias será de 24 meses, seleccionando para ello una de las fechas de examen que la entidad publica en su web. Para optar a las nuevas convocatorias después de haberse agotado la tercera y última convocatoria deberá reiniciarse todo el proceso de certificación completo y satisfacerse el importe íntegro de la tarifa de certificación.

Los solicitantes deberán tener acreditado (mediante talón o resguardo de transferencia bancaria) el abono del importe de los derechos de examen, a cada una de las convocatorias que haya necesitado para superar todas las pruebas del examen, para poder tener derecho a recibir el certificado de cualificación. Si una vez superadas todas las pruebas no tuviesen acreditado el pago de estos derechos, la entidad de certificación no les emitirá el certificado de cualificación.

4.5.4 Decisión sobre la certificación.

El/los examinadores/es generan el expediente de evaluación, registrando los resultados de los exámenes teóricos/prácticos y el resto de documentación de examen. Tras la evaluación se envía al Director de Certificación, esto se realiza en un sobre cerrado y precintado mediante una etiqueta debidamente firmada por un examinador.

El Director de Certificación es la persona encargada de abrir los sobres y analizar la documentación aportada por los examinadores, para decidir sobre la certificación del candidato, los resultados se registran en el formato FI-16-07 COMUNICADO DECISIÓN DE CERTIFICACIÓN, en el cual, tras revisar todas las cualificación los exámenes teóricos y prácticos, registra los resultados de los exámenes y cumplimenta la casilla "Decisión Final". Por último, el Director de Certificación firma e indica la fecha en los formatos.

4.6. TOMA DE DECISIONES DE CERTIFICACIÓN. EMISIÓN DE CERTIFICADOS

La superación de las diferentes partes de examen (examen teórico y examen práctico) se mantendrá durante un plazo de 24 meses y hasta un máximo de tres convocatorias.

La decisión adoptada podrá ser:

- **APTO:** Esta calificación implica la superación del examen teórico con la nota de 7 puntos como mínimo y del total del examen práctico sin haber cometido ninguna anomalía crítica en el conjunto del examen práctico.

En caso de obtener la cualificación APTO, el Servicio de Certificación de Personas de CERTMETAL, emitirá el Certificado según el formato FI-16-11 CERTIFICADO BAJA TENSIÓN.

-NO APTO: Esta calificación implica la no superación del examen teórico (no haber alcanzado la puntuación mínima de 7) y/o práctico (no haber realizado alguna de las pruebas prácticas y no haber cometido ninguna anomalía crítica).

En caso de obtener calificación de NO APTO, el Servicio de Certificación de Personas de CERTMETAL no concederá la certificación.

4.7. VIGENCIA Y MANTENIMIENTO DE LA CERTIFICACIÓN.

Para la certificación tiene una vigencia de cinco años, salvo la persona certificada sea sancionada tras recibir reclamaciones por defectos en las actuaciones que realicen, según lo establecido en el apartado 4.11 de este documento. Este periodo de vigencia comenzará a partir de la fecha de toma de decisión positiva del Director de Certificación.

4.8. RECERTIFICACIÓN

4.8.1 Solicitud de recertificación

El proceso de recertificación requiere que la persona certificada evidencie que cumple con las competencias objeto de certificación, y por ello se realizará en cualquiera de los siguientes casos:

- Caducidad de la certificación.
- Por pérdida de la condición de persona certificada como consecuencia de un proceso sancionado o derivada de reclamaciones por actuaciones incorrectas (ver apartados 4.9).
- Por imposibilidad del titular de seguir cumpliendo con las exigencias establecidas en su alcance (A solicitud de titular, evidencias contrastas del no cumplimiento de las competencias objeto de certificación, …).
- A propuesta del Director de Certificación, por modificaciones sustanciales en el documento normativo que impidan desempeñar las competencias objeto de certificación, y con aprobación por parte del Comité de Esquema según lo descrito en el procedimiento P-10 DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DEL ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN.

El candidato interesado efectuará la solicitud de recertificación cumplimentando para ello el formato vigente FI-16-02 SOLICITUD DE RECERTIFICACIÓN DE BAJA TENSIÓN y adjuntando la documentación requerida en el mismo. A través de dicha solicitud el candidato declara conocer el proceso de certificación, acepta someterse a las actividades de evaluación descritas en el presente procedimiento y detalla el alcance de la recertificación que solicita, y acepta las condiciones exigidas al personal certificado.

CERTMETAL notificará a la persona certificada, antes del período de vigencia de su certificación, mediante un comunicado dirigido a la dirección de correo electrónico que conste en la base de datos, solicitando la siguiente documentación:

- FI-16-02 "Solicitud de Recertificación" cumplimentada.
- Fotocopia de DNI, pasaporte o permiso de trabajo o residencia, en vigor.
- Justificante de los trabajos realizados de acuerdo con la certificación. Los trabajos realizados se justificarán mediante documentos que reflejen la intervención de la persona certificada con su nombre, firma o número de certificado. En caso de trabajar en una empresa instaladora se podrá justificar con un listado de los trabajos realizados y un certificado de empresa con el correspondiente sello y firma de la empresa.
- Carta realizada por el propio instalador certificado en la que acredita no haber recibido ninguna sanción, ni suspensión por parte de la Administración.
- Aceptación de las condiciones para realizar los exámenes de recertificación en remoto.
- Justificante del Pago de las Tasas Vigente.

En el caso de que la persona certificada no complete el proceso de certificación, la solicitud no contenga la información necesaria o no adjunte toda la documentación requerida y con el objeto de que el solicitante pueda, resolver esta situación, se le enviará una comunicación indicándole el plazo de presentación y la documentación pendiente de recibir, indicándole que, si no está resuelto el proceso de recertificación, en ese plazo, se le suspenderá la certificación.

Proceso de recertificación:

- Justificación de haber realizado, como mínimo 4 intervenciones como Instalador/Especialista en Baja Tensión en el último año, o bien 10 intervenciones como Instalador/Especialista en Baja Tensión durante el período de vigencia del certificado que se desea renovar. Para la categoría especialista se pedirá 2 intervenciones en el último año y 4 intervenciones durante el período de vigencia. La justificación se realizará mediante los documentos o pruebas que se consideren acreditativos de la actuación (Boletines, Partes de Trabajo, Facturas,…)
- En caso de trabajar en una empresa, se podrá justificar con un listado de los trabajos realizados o certificado de empresa con el correspondiente sello y firma de la empresa. En el caso de que la empresa haya desaparecido, deberá presentar cualquier medio de prueba oficial que demuestre el ejercicio de la actividad (Contrato de trabajo, nóminas, certificado de empresa de finalización, etc.).

2º) En caso de sufrir modificaciones sustanciales en Esquema de Certificación, los candidatos deberán superar una prueba específica que se diseña para el proceso de recertificación según lo establecido en **4.8.2.**

4.8.2 Examen teórico específico

CERTMETAL diseña una prueba específica en caso de que la normativa establezca nuevas competencias desde el periodo de evaluación inicial, por lo que esta prueba sirve para verificar que la persona certificada dispone de estas competencias.

En este caso, se podrá establecer una prueba teórica específica o una prueba práctica, para el proceso de recertificación se puede realizar de forma presencial o mediante métodos en remoto. Si el proceso es en remoto, antes de iniciar el proceso de recertificación el candidato debe aceptar las condiciones descritas el Anexo III de la Solicitud de recertificación que describe las Condiciones para realizar la prueba teórica en remoto a través de medios electrónicos.

La prueba de examen específica en modalidad en remoto se realiza según la I-16 Instrucción técnica para la utilización de los métodos de recertificación en remoto en vigor. Los resultados se registran en el formato "FI-16-08 Prueba de Recertificación Instalador en Baja Tensión".

4.8.3 Decisión de recertificación

Una vez analizada la documentación justificativa por parte de CERTMETAL e indagando conjuntamente con el Responsable de Reclamaciones en el historial del profesional, si cumple los requisitos de experiencia durante el periodo certificado, no ha sido sancionado por la administración ni se tiene constancia de una reclamación crítica, el Director de Certificación expedirá un nuevo certificado con validez de otros cinco años. La fecha de inicio de la nueva certificación será la fecha de vencimiento de la antigua.

En los casos en los que el profesional certificado no evidencie el cumplimiento de los requisitos se procederá de la siguiente manera:

- Si profesional certificado no acredita la experiencia deberá realizar de nuevo la certificación.

- Contar con sanciones de la administración o reclamaciones, en este caso CERTMETAL evaluará el expediente y podrá suspender la certificación o aplicar las sanciones del punto 4.9.

4.9. RECLAMACIONES, APELACIONES Y RECURSOS

4.9.1 Reclamaciones o quejas

CERTMETAL ha contemplado un sistema de análisis y resolución de reclamaciones y quejas referentes a actuaciones indebidas del personal certificado tal y como se describe en su Manual de la Calidad.

Asimismo, cualquier afectado que desee presentar algún tipo de queja o reclamación deberá dirigirla al Director de Certificación o al Responsable de Calidad del Servicio de Certificación de Personas CERTMETAL y será convenientemente atendido por el Organismo de Certificación.

El sistema de tratamiento de reclamaciones será el establecido en el procedimiento *P-08 Gestión de apelaciones, quejas y reclamaciones.* La decisión adoptada será comunicada por escrito al implicado por el Director de Certificación o el Responsable de Calidad.

4.9.2 Apelaciones o Recursos

Para todas aquellas decisiones en materia de certificación adoptadas por el Organismo de Certificación (concesión de certificación inicial, renovación o sanciones) el profesional afectado podrá presentar por escrito apelación o recurso contra las mismas dirigidas al Director de Certificación y/o Responsable de Reclamaciones, quienes lo trasladará al Comité de Dirección.

El sistema de tratamiento de las apelaciones o recursos será el establecido en el procedimiento *P-08 Gestión de apelaciones, quejas y reclamaciones.* La decisión adoptada será comunicada por escrito al implicado por el Director de Certificación y/o el Responsable de Reclamaciones y al Comité de Dirección en su próxima reunión.

4.10. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE PROFESIONALES CERTIFICADOS

Los profesionales certificados tendrán derecho a:

- Hacer uso de los certificados de cualificación profesionales para el desarrollo de su actividad profesional.
- Participar en las actividades desarrolladas por CERTMETAL en los términos y condiciones que establezca el Organismo de Certificación.
- Beneficiarse de cuantas actividades de divulgación y promoción lleve a cabo el Organismo de Certificación referentes a los profesionales de inspección certificados.

Los profesionales certificados vendrán obligados a:

- Cumplir con las obligaciones económicas derivadas de la certificación.

- Actuar en su ámbito profesional con la debida competencia técnica, velando por el mantenimiento del prestigio de la certificación concedida.
- Colaborar con el Organismo de Certificación en las actividades de supervisión de su actuación necesarias para el mantenimiento de la certificación.
- Informar al Organismo de Certificación sobre cualquier situación profesional que pudiera afectar al alcance de la certificación concedida, incluyendo los posibles cambios de Empresa.
- Dado que el logo CERTMETAL es propiedad de la Federación de Empresarios del Metal de Alicante, se prohíbe expresamente su utilización en cualquier otro uso que no sea el indicado en el punto anterior y en cualquier otro documento que no sea el certificado emitido por el organismo de certificación.
- Conocer que, las referencias inadecuadas a la certificación ó el uso engañoso de los certificados y marcas ó logotipos de la entidad de certificación supondrán la retirada de la certificación, publicar la infracción y si correspondiese, emprender acciones legales al respecto.
- Mantener un registro de las reclamaciones recibidas al objeto de su trabajo como instalador certificado ó agente de puesta en marcha certificado. Copia de este registro deberá ser presentado con la solicitud de recertificación.
- Devolver el certificado en caso de retirada de la certificación.

El incumplimiento de las obligaciones descritas podrá también suponer el inicio del Procedimiento sancionador descrito a continuación.

4.11. CÓDIGO DE CONDUCTA DEL PERSONAL CERTIFICADO. SANCIONES.

Las personas certificadas se comprometen a cumplir con el código ético de CERTMETAL (firma el compromiso en la Solicitud de Certificación), el cual se encuentra publicado en la Web.

La realización de malas prácticas y el cometer errores o defectos que afecten a la calidad del trabajo realizado por el personal certificado, que sea detectado, serán comunicados a la Entidad de Certificación mediante el modelo FI-16-09 PARTE DE INCIDENCIAS BAJA TENSIÓN, debidamente cumplimentado.

No se aceptarán Partes de incidencias comunicados con posterioridad a tres meses de la fecha de detección del defecto, entendiendo por fecha de detección aquella en la que se verifica por parte del solicitante de sanción. El modelo FI-16-09 PARTE DE INCIDENCIAS BAJA TENSIÓN está a disposición de cualquier persona interesada (Ejemplo WEB).

El Director de Certificación del Servicio de Certificación de Personas CERTMETAL, enviará copia de la reclamación al interesado, permitiendo un plazo de 15 días para enviar alegaciones.

Posteriormente, si no reciben alegaciones por parte del interesado y en función del informe recibido, decidirá la sanción definitiva en base a los siguientes criterios:

a) INCIDENCIAS CRÍTICAS.

- 1ª INCIDENCIA: Registro en base de datos y aviso. El contador de incidencias se pone a cero tras 2 años sin defectos.
- 2ª INCIDENCIA con el contador de incidencias no puesto a cero. Retirada del certificado y aumento de 0,5 puntos en la nota de aprobado del examen teórico, Tras la nueva certificación el contador se pone a cero si no se provocan incidencias en 1 año.
- 3ª INCIDENCIA con el contador no puesto a cero. Retirada del certificado y aumento de 0,5 puntos en la nota de aprobado del examen teórico. No podrá acceder a la nueva certificación en el período de un año. Tras la nueva certificación el contador se pone a cero si no se provocan incidencias en 1 año.

b) INCIDENCIAS MAYORES.

- Registro en la base de datos de CERTMETAL y aviso al interesado.
- Al acumularse 2 INCIDENCIAS MAYORES se procederá de igual forma que para el caso de una INCIDENCIA CRÍTICA.

c) INCIDENCIAS MENORES.

- Registro en la base de datos de CERTMETAL y aviso al interesado.
- Al acumularse 2 INCIDENCIAS MENORES se procederá de igual forma que para el caso de una INCIDENCIA MAYOR.

Se consideran incidencias críticas, mayores o menores para Conservadores e BAJA TENSIÓN, las indicados en FI-16-10 CRITERIOS DE CATEGORIZACIÓN DE INCIDENCIAS BAJA TENSIÓN.

En cualquier caso, la decisión deberá ser comunicada al interesado quien podrá efectuar las alegaciones o recursos que entienda oportunos contra la decisión sancionadora.

Dado que los certificados son propiedad del Organismo de Certificación, en caso de sanción (suspensión temporal o retirada definitiva de la certificación en los plazos establecidos), será necesaria su devolución de los mismos por parte del profesional al Organismo.

La no devolución del certificado en el plazo establecido o la no colaboración en las actividades de supervisión para el mantenimiento de la certificación son causas directas de suspensión definitiva de la certificación. En estos casos el Organismo de Certificación se reserva el derecho de aceptar una nueva solicitud por parte del profesional sancionado.

4.12. INFORMACIÓN SOBRE PERSONAS CERTIFICADAS

CERTMETAL mantiene actualizado un listado de los profesionales que se encuentran certificados. Este listado contendrá como mínimo el nombre y apellidos, el tipo y número de certificación y la fecha de caducidad. El listado está disponible para cualquier persona interesada.

4.13. CONFIDENCIALIDAD

CERTMETAL ha establecido las medidas necesarias para asegurar la confidencialidad de la información a que tenga acceso en el desarrollo de su actividad de certificación.

Dichas medidas se describen en los "Códigos de Conducta" para asegurar la confidencialidad de la información cuyas medidas afectan tanto a las personas del organismo como a las personas contratadas para actividades concretas (p.e. examinadores).

En particular se prestará especial cuidado en mantener absoluta confidencialidad sobre los resultados de los procesos de evaluación (exámenes) con el fin de no perjudicar en ningún momento a los candidatos a la certificación.

5. SUSPENSIÓN Y RETIRADA DE LA CERTIFICACIÓN

La entidad de certificación procederá a la suspensión y posteriormente la retirada del certificado en los siguientes casos:

1. La persona certificada por CERTMETAL deberá realizar la reevaluación de la certificación según lo establecido en el punto 4.6 RECERTIFICACIÓN. Una vez cumplido el periodo de validez, la persona certificada que no ha formalizado la recertificación, se procederá a la retirada de la certificación, por lo que perderá toda posibilidad de renovar el certificado y deberá iniciar de nuevo todo el proceso de certificación.

2. En caso de modificación sustancial de las condiciones básicas que dieron lugar a la certificación o incumplimiento de las obligaciones establecidas en el punto 4.8. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE PROFESIONALES CERTIFICADOS y las firmadas en la SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN o SOLICITUD DE RECERTIFICACIÓN. En caso de incumpliendo CERTMETAL procederá a la suspensión provisional durante un periodo de 6 meses, y pasado este periodo si no se ha resuelto las incidencias de procederá a la retirada de la certificación.

3. La persona certificada por CERTMETAL que realice malas prácticas y cometa errores o defectos que afecten a la calidad del trabajo según lo establecido en el punto 4.11 CÓDIGO DE CONDUCTA DEL PERSONAL CERTIFICADO. SANCIONES. En caso de incumpliendo CERTMETAL procederá a la suspensión provisional durante un periodo de 6 meses, y

pasado este periodo si no se ha resuelto las incidencias de procederá a la retirada de la certificación.

6. REGISTROS

Los registros asociados al presente procedimiento se generan completando todos y cada uno de los campos de los formatos:

- FI-16-01 SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN BAJA TENSIÓN
- FI-16-02 SOLICITUD DE RECERTIFICACIÓN BAJA TENSIÓN
- FI-16-03 TARIFA DE PRECIOS BAJA TENSIÓN
- FI-16-04 EXAMEN TEÓRICO INSTALADOR EN BAJA TENSIÓN Básica
- FI-16-05 EXAMEN TEÓRICO INSTALADOR EN BAJA TENSIÓN Especialista
- FI-16-06 ACTA DE ANOMALÍAS EN PRUEBAS PRÁCTICAS BAJA TENSIÓN – PARTE I – PARTE II y ANEXOS
- FI-16-07 COMUNICADO DECISIÓN DE CERTIFICACIÓN
- FI-16-08 PRUEBA DE RECERTIFICACIÓN
- FI-16-09 PARTE DE INCIDENCIA BAJA TENSIÓN
- FI-16-10 CATEGORIZACIÓN DE INCIDENCIA BAJA TENSIÓN
- FI-16-11 CERTIFICADO BAJA TENSIÓN