



CARNÉS DE
INSTALADOR

1

CARNÉS DE INSTALADOR EN BAJA TENSIÓN

PRESENTACIÓN.

El constante desarrollo técnico y la evolución tecnológica que experimenta el sector de las instalaciones obligan al profesional a mantenerse perfectamente informado de las novedades producidas. En este caso, la actividad de instalaciones eléctricas ha sufrido un profundo cambio en cuanto al reglamento que la regula.

Estos cursos incorporan la aprobación del nuevo Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D., 842/2002 de 2 de agosto de 2002).

La alta demanda de técnicos cualificados, hace que CENPROEX genere la mejor formación homologada del sector, implantando un avanzado sistema de estudio desde la perspectiva de su sencillez y efectividad. Son cursos recomendados por los mejores profesionales.

La normativa, resoluciones y control de la formación en este campo dependen de la Dirección General de Ordenación Industrial, Energética y Minera de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura. La normativa (Orden de 18 de febrero de 2005) ha creado dos categorías de Carné:

- **CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN INDIVIDUAL EN BAJA TENSIÓN, NIVEL BÁSICO.**
- **CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN INDIVIDUAL EN BAJA TENSIÓN, NIVEL ESPECIALISTA.**

La primera condición para poder acceder y solicitar uno de estos carnés, es haber cursado determinadas titulaciones: unas significan la obtención automática del Carné, en otras hay que cumplir más requisitos.

Además de tener alguna de las titulaciones indicadas, estos requisitos varían en función de la experiencia mínima de al menos un año, que se pueda acreditar mediante los TC1 y TC2 correspondientes.

En función de estas dos variables, las condiciones de obtención de los Carnés quedan reflejadas a continuación:



CCIB: NIVEL BÁSICO.

Para Grado Medio (FPI):

- Sin experiencia mínima de un año: Se exige un curso de 100 horas y examen teórico-práctico.
- Con un año o más de experiencia: Se exige un curso de 40 horas y examen teórico-práctico.

Para Grado Superior (FPII):

- Sin experiencia mínima de un año: Se exige examen práctico (no hace falta curso).
- Con un año o más de experiencia: Obtención directa.

Escuelas Técnicas de Grados Medio y Superior:

- Con o sin experiencia: Obtención directa.

CCIE: NIVEL ESPECIALISTA.

Para Grado Medio (FPI):

- Sin experiencia mínima de un año: Se exige el CCIB / Básico, un curso de 150 horas y examen teórico-práctico.
- Con un año o más de experiencia: Se exige el CCIB / Básico, un curso de 50 horas y examen teórico-práctico.

Para Grado Superior (FPII):

- Sin experiencia mínima de un año: Se exige el CCIB / Básico y examen práctico (no hace falta curso).
- Con un año o más de experiencia: Obtención directa.

Escuelas Técnicas de Grados Medio y Superior:

- Con o sin experiencia: Obtención directa.

DESTINATARIOS.

- Está dirigido a cualquier persona que quiera hacer de este campo una magnífica profesión.
- A profesionales de áreas afines a la construcción, dentro del campo de las instalaciones, que quieran ampliar su área de acción a nivel profesional o de negocio.
- A todos los profesionales que habiendo cursado esta disciplina, necesiten obtener de forma directa el carné de instalador a través de este Centro de formación, que está autorizado por la Dirección General de Ordenación Industrial, Energética y Minera, con el número de expediente EF/BT/01.

OBJETIVOS.

- Acceder a los carnés homologados de Instalador Electricista: CERTIFICADOS DE CUALIFICACIÓN INDIVIDUAL DE BAJA TENSIÓN, en sus niveles BÁSICO Y ESPECIALISTA.
- Formar a los profesionales para el cálculo, ejecución, puesta en servicio y mantenimiento de las instalaciones eléctricas de Baja Tensión.



SALIDAS PROFESIONALES.

- Empresas de instalaciones eléctricas y del sector de la Construcción.
- Personal de mantenimiento en la Junta de Extremadura
- Personal de mantenimiento en Diputaciones y Ayuntamientos.
- Creando tu propia empresa, etc.

ACREDITACIONES.

Al finalizar el curso, y una vez superadas las pruebas propias del desarrollo del curso, el alumno obtiene:

- Certificado del curso teórico-práctico impartido por CENPROEX (como centro homologado y reconocido por la Dirección General de Ordenación Industrial, Energética y Minera, de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, de la Junta de Extremadura con el número de expediente EF/BT/01).
- Una vez superado el curso teórico-práctico basado en el reglamento, accederá al examen de industria, y tras aprobar el mismo, podrá obtener el **Carné o Certificado de Cualificación Individual de Baja Tensión**, en la versión o Categoría a la que haya optado:
 - CCIB : Categoría BÁSICA.
 - CCIE: Categoría ESPECIALISTA. En esta categoría se puede optar a las siguientes 6 especialidades:
 - CCIE I: Sistemas de automatización y control de procesos.
 - CCIE II: Líneas aéreas o subterráneas de distribución de E.E.
 - CCIE III: Locales con riesgo de incendio o explosión.
 - CCIE IV: Quirófanos y salas de intervención.
 - CCIE V: Lámparas de descarga de alta tensión, rótulos.
 - CCIE VI: Instalaciones Generadoras B.T.

CONVOCATORIAS.

Actualmente se está realizando una convocatoria anual de exámenes, celebrándose los mismos en la ciudad de Mérida.

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN.

1. Ser mayor de edad.
2. Técnico de grado medio (FP-1) en equipos e instalaciones electrotécnicas.
3. Reunir en la fecha de presentación de la solicitud los requisitos de titulación o cualificación expuestos en el punto 2.

SOLICITUDES.

1. El modelo de solicitud que será para cada tipo de carné será facilitado gratuitamente en los servicios dependientes de la Dirección General de Industria:
 - Badajoz: Ronda del Pilar, 5 y 7.
 - Cáceres: Edificio Múltiple, 3ª planta.



2. La solicitud deberá ir acompañada de la siguiente documentación:

- Fotocopia del Documento Nacional de Identidad (D.N.I.) en vigor.
- Fotocopia del título, curso de cualificación o certificado de experiencia.
- Justificante del abono de tasas por derecho de examen. Cuando en un mismo día se celebren varios exámenes de la misma especialidad, la persona que quiera concurrir a todos ellos sólo tendrá que abonar una tasa para acceder a los mismos y no una por cada uno de ellos.

3. El plazo de presentación de solicitudes finalizará un mes antes de la fecha indicada para la celebración del examen correspondientes.

DESARROLLO DEL EXAMEN.

1. Cada examen constará, con carácter general, de dos ejercicios, uno teórico y otro práctico, relativos a las materias reglamentarias y requerimientos prácticos correspondientes a cada especialidad, los cuales se realizarán consecutivamente en la misma jornada.

2. Los aspirantes deberán ir provistos del DNI.

EXPEDICIÓN DE CARNÉ.

En el plazo de 6 meses, contado a partir del día siguiente en que fuera publicada la lista definitiva de aprobados en el tablón de anuncios, los aspirantes deberán solicitar la expedición del carné correspondiente, de acuerdo con la tramitación que para cada caso se regule en la legislación.

Transcurrido este plazo sin cumplimentar lo establecido en el párrafo anterior, serán archivadas, sin más trámite, todas las actuaciones y el interesado deberá realizar nuevas pruebas.

TEMARIO.

MÓDULO I. PARTE COMÚN TEÓRICA.

Conocimientos teóricos acerca del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y entrada en vigor de forma obligatoria el 18 de septiembre de 2003.

Tema 1. ASPECTOS GENERALES. Generalidades acerca del REBT (2002). Resumen de las principales diferencias con el del año 1973.

Tema 2. INSTALACIÓN DE ENLACE. Todas las instrucciones referidas a Instalaciones de Enlace: Terminología (ITC-BT-01). Previsión de Cargas (ITC-BT-10). Instalaciones de Enlace, Esquemas (ITC-BT-12). Instalaciones de Enlace, CGP (ITC-BT-13). Línea General de Alimentación (ITC-BT-14). Derivaciones Individuales (ITC-BT-15). Instalaciones de Enlace, Contadores (ITC-BT-16). Instalaciones de Enlace, Dispositivos Generales (ITC-BT-17). La Puesta a Tierra de las Instalaciones (ITC-BT-18).

Tema 3. INSTALACIÓN INTERIOR (I). Prescripciones generales (ITC-BT-19), sistemas de instalación (ITC-BT-20), tubos y canales protectoras (ITC-BT-21), protección contra sobrecorrientes (ITC-BT-22), protección contra sobretensiones (ITC-BT-23) y protección contra contactos directos e indirectos (ITC-BT-24).

Tema 4. INSTALACIÓN INTERIOR (II). Las instalaciones interiores en viviendas: Número de circuitos y características (ITC-BT-25), prescripciones generales de instalación (ITC-BT-26) y locales que contienen una bañera o ducha (ITC-BT-27).



Tema 5. TRÁMITES ADMINISTRATIVOS. Todas las instrucciones referidas a Trámites Administrativos: Instaladores autorizados y empresas instaladoras autorizadas (ITC-BT-03), Documentación y puesta en servicio de las instalaciones (ITC-BT-04) y Verificaciones e Inspecciones (ITC-BT-05). Resolución de 24 de marzo de 2004, de la Dirección General de Ordenación Industrial, Energía y Minas, de instrucciones técnicas para la puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de baja tensión (D.O.E.).

Tema 6. DISTRIBUCIÓN. Todas las instrucciones referidas a Distribución: Redes Aéreas para Distribución en Baja Tensión (ITC-BT-06), Redes Subterráneas para distribución en Baja Tensión (ITC-BT-07), Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución de energía eléctrica (ITC-BT-08), Instalaciones de Alumbrado Exterior (ITC-BT-09), Previsión de cargas para suministros en Baja Tensión (ITC-BT-10) y Redes de Distribución de energía eléctrica. Acometidas (ITC-BT-11).

Tema 7. CABLES. Todas las instrucciones referidas a Cables Eléctricos: Terminología (ITC-BT-01). Redes de Distribución de energía eléctrica. Acometidas (ITC-BT-11). Línea General de Alimentación (ITC-BT-14). Derivaciones Individuales (ITC-BT-15). Instalaciones Interiores o Receptoras, Prescripciones Generales (ITC-BT-19). Instalaciones Interiores o Receptoras, Sistemas de Instalación (ITC-BT-20). Instalaciones Interiores en Viviendas (ITC-BT-26). CABLES ELÉCTRICOS Y NORMAS UNE 20460 Y 21144.

Tema 8. INSTALACIONES ESPECIALES. Todas las instrucciones referidas a Instalaciones Especiales: Instalaciones en Locales de Pública Concurrencia (ITC-BT-28). Instalaciones en Locales con características Especiales (ITC-BT-30). Instalaciones con Fines Especiales, Piscinas y Fuentes (ITC-BT-31). Instalaciones con Fines Especiales, Máquinas de elevación y Transporte (ITC-BT-32). Instalaciones con Fines Especiales, Inst. Provisionales y Temporales (ITC-BT-33). Instalaciones con Fines Especiales, Ferias y Stands (ITC-BT-34). Instalaciones con Fines Especiales, Establecimientos Agrícolas y Hortícolas (ITC-BT-35). Instalaciones con Fines Especiales, Inst. Muy Baja Tensión (ITC-BT-36). Instalaciones con Fines Especiales, Inst. a Tensiones Especiales (ITC-BT-37). Instalaciones con Fines Especiales, Cercas eléctricas para Ganado (ITC-BT-39). Instalaciones en Caravanas y Parques de Caravanas (ITC-BT-41). Instalaciones en Puertos y Marinas para Barcos de Recreo (ITC-BT-42).

Tema 9. INSTALACIÓN DE RECEPTORES. Todas las instrucciones referidas a Instalación de Receptores: Prescripciones generales (ITC-BT-43). Receptores para alumbrado (ITC-BT-44). Aparatos de caldeo (ITC-BT-45). Cables y folios radiantes en viviendas (ITC-BT-46). Motores (ITC-BT-47). Transformadores y autotransformadores. Reactancias y rectificadores. Condensadores (ITC-BT-48).

Tema 10. OTRAS INSTALACIONES. Instalaciones eléctricas en muebles (ITC-BT-49). Instalaciones eléctricas en locales que contienen radiadores para saunas (ITC-BT-50).

MÓDULO II. PARTE COMÚN TEÓRICO-PRÁCTICA.

Conocimientos teórico-prácticos acerca del cálculo y dimensionado de instalaciones eléctricas de Baja Tensión según el REBT(2002) y las Normas UNE 20460, UNE 21144 y otras normas de referencia.

Tema 11. CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD, MATEMÁTICA Y DIBUJO TÉCNICO.

Tema 12. CÁLCULO ELÉCTRICO DE LÍNEAS.

Tema 13. CÁLCULO DE INSTALACIONES DE ENLACE.

Tema 14. CÁLCULO DE INSTALACIONES INTERIORES.

Tema 15. CÁLCULO DE INSTALACIONES INDUSTRIALES Y DE LOCALES COMERCIALES.

Tema 16. INSTALACIONES ESPECIALES.

Tema 17. APARAMENTA Y PROTECCIÓN.

Tema 18. ENERGÍA REACTIVA.

Tema 19. ILUMINACIÓN.



MÓDULO III. NIVEL ESPECIALISTA.

Tema 20. CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES Y CÁLCULO DE INSTALACIONES DE LÍNEAS AÉREAS Y/O SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA. Redes Aéreas para Distribución en Baja Tensión (ITC-BT-06). Redes Subterráneas para Distribución en Baja Tensión (ITC-BT-07). Cálculo eléctrico de líneas II.

Tema 21. LOCALES CON RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN. Instalaciones en Locales con Riesgo de incendio o Explosión (ITC-BT-29).

Tema 22. INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES, QUIRÓFANOS Y SALAS DE INTERVENCIÓN. Instalaciones con Fines Especiales, Quirófanos y Salas de Intervención (ITC-BT-38).

Tema 23. INSTALACIONES DE ALUMBRADO. Instalaciones de Alumbrado Exterior (ITC-BT-09).

Tema 24. INSTALACIONES GENERADORAS DE BAJA TENSIÓN. Instalaciones Generadoras de Baja Tensión (ITC-BT-40).

Tema 25. INSTALACIONES DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN. Instalaciones de sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios (ITC-BT-51).

Tema 26. SISTEMAS DE CONTROL DISTRIBUTIVO.

Tema 27. CONTROL DE PROCESOS.