

Plan de Clase – Preparación para Licencia D Instalador Eléctrico SEC

Duración: 50 horas – Modalidad Asincrónica (100% en línea)

1. FICHA TÉCNICA DEL CURSO

Elemento	Detalle
Nombre del curso	Preparación para Licencia D - Instalador Eléctrico SEC
Duración total	50 horas cronológicas
Modalidad	Asincrónico (100% en línea)
Público objetivo	Técnicos, maestros electricistas y profesionales que buscan habilitación SEC como Instalador Eléctrico Clase D para instalaciones residenciales de baja complejidad

2. FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

La Licencia D de Instalador Eléctrico SEC es la habilitación profesional para ejecutar instalaciones eléctricas de baja complejidad en viviendas y comercios menores, con limitaciones de potencia definidas por normativa. Este curso prepara a los participantes para aprobar el examen de acreditación SEC, dominando la normativa vigente (DS N° 92, NCh Elec 4/2003, RTIC), diseño de instalaciones, protecciones eléctricas y procedimientos de certificación TE1.

Objetivo General:

Preparar a los participantes para obtener la Licencia D de Instalador Eléctrico SEC, cumpliendo con normativa vigente y ejecutando instalaciones eléctricas residenciales seguras y certificables.

Objetivos Específicos:

- Comprender el marco legal (DS N° 92, Ley 18.410, RTIC) y limitaciones de la Clase D.
- Dominar la normativa técnica NCh Elec 4/2003 y nuevos estándares RTIC N°2.
- Diseñar instalaciones domiciliarias con cálculo de cargas, circuitos y planos conforme a norma.
- Instalar y certificar protecciones diferenciales y térmicas según coordinación de selectividad.
- Ejecutar sistemas de puesta a tierra de baja resistencia y conformidad con seguridad eléctrica.
- Realizar pruebas, inspecciones y tramitación de Certificado TE1 ante la SEC.

3. ESTRUCTURA CURRICULAR Y CONTENIDOS

Módulo	Contenido	Horas
Módulo 1	Fundamentos de Electricidad y Marco Legal SEC	8 h
Módulo 2	Normativa Técnica: NCh 4/2003, RTIC y Estándares IEC	8 h
Módulo 3	Instalaciones Domiciliarias: Diseño, Cálculo y Planeación	9 h
Módulo 4	Protecciones Eléctricas: Diferenciales y Térmicas	9 h
Módulo 5	Puesta a Tierra y Sistemas de Seguridad Eléctrica	8 h
Módulo 6	Pruebas, Inspección, Certificación TE1 y Acreditación SEC	8 h

Módulo 1 (8h): Fundamentos de Electricidad y Marco Legal SEC

- Conceptos básicos: voltaje, corriente, resistencia, potencia, energía.
- Circuitos eléctricos: serie, paralelo, mixto. Ley de Ohm y Watt.
- Decreto Supremo N° 92: Reglamento de Instaladores Eléctricos.
- Ley 18.410/85: Ley General de Servicios Eléctricos.
- Licencias Clase A, B, C, D: alcance, limitaciones y potencia permitida.
- Clase D: alumbrado máx 10 kW sin alimentadores, fuerza motriz máx 5 kW.
- Competencias laborales y examen de acreditación SEC.
- Responsabilidades legales y aseguramiento de calidad.

Módulo 2 (8h): Normativa Técnica NCh 4/2003, RTIC y Estándares IEC

- NCh Elec 4/2003: Normativa fundamental para instalaciones eléctricas de baja tensión en Chile.
- Pliego Técnico RTIC N°2: Reglamento de Seguridad actualizado, vigente desde julio 2021.
- Materiales permitidos: conductores, cables, tuberías, accesorios certificados.
- Disposiciones de seguridad: aislamiento, protección de contactos directos e indirectos.
- Instalación de conductores: canalizaciones, sistemas de protección mecánica.
- Estándares internacionales IEC aplicables en Chile.
- Símbolos eléctricos normativos y simbología unifilar y multilínea.
- Actualización normativa y cambios en certificación de instaladores.

Módulo 3 (9h): Instalaciones Domiciliarias: Diseño, Cálculo y Planeación

- Levantamiento de croquis, escalas y planos digitales.
- Diagrama unifilar y multilínea de instalaciones residenciales.
- Cálculo de cargas: demanda de potencia, factor de simultaneidad.
- Diseño de circuitos: iluminación, enchufes, fuerza motriz.
- Cuadro de cargas y distribución de protecciones.
- Selección de conductores según intensidad permisible.

- Trazado de canalizaciones y cálculo de caídas de tensión.
- Planos eléctricos conforme a normativa para certificación TE1.
- Memoria explicativa y documentación técnica requerida por SEC.

Módulo 4 (9h): Protecciones Eléctricas: Diferenciales y Térmicas

- Interruptores automáticos magnetotérmicos: funcionamiento y características.
- Interruptores diferenciales: detección de corriente diferencial residual (30 mA estándar).
- Tipos de diferenciales: AC, A, A-SI, F. Selectividad de disparo.
- Coordinación y selectividad de protecciones: cascada, escalón.
- Corrientes de cortocircuito y poder de corte requerido.
- Instalación de protecciones: principal, secundarias, circuitos especiales.
- Conexión de conductores de protección (PE) en tablero.
- Pruebas de funcionamiento diferencial y disparo térmico.
- Tablero eléctrico domiciliario: diseño, instalación, marcado conforme a norma.

Módulo 5 (8h): Puesta a Tierra y Sistemas de Seguridad Eléctrica

- NCh Elec 5/2003: Puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas.
- Sistemas de puesta a tierra: TT, TN-C, TN-S, TN-C-S.
- Resistencia de puesta a tierra y medición con telurómetro.
- Electrodo de tierra: picas, placas, conductores desnudos.
- Conductor de protección (PE): secciones, instalación, continuidad.
- Coordinación tierra-diferencial para máxima seguridad.
- Protección contra descargas atmosféricas en viviendas.
- Mantenimiento y verificación periódica de sistemas de tierra.
- DS N° 594/2000: Reglamento de seguridad eléctrica en lugares de trabajo.

Módulo 6 (8h): Pruebas, Inspección, Certificación TE1 y Acreditación SEC

- Certificado TE1: Declaración de instalación eléctrica interior ejecutada conforme a normativa SEC.
- Examen técnico ante SEC evaluando Reglamento Eléctrico y normas de seguridad vigentes.
- Pruebas de continuidad de conductores y circuitos.
- Medición de resistencia de puesta a tierra (<50 ohmios para Clase D).
- Prueba de funcionamiento diferencial (disparo al 50% $I_{\Delta n}$).
- Inspección visual de instalación según checklist SEC.
- Documentación requerida: planos, cuadro de cargas, memoria técnica.
- Tramitación de Certificado TE1 ante SEC (formularios, plataforma e-declarador).
- Certificación de competencias laborales (ChileValora) como alternativa a títulos formales.

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

- ✓ Clases grabadas y cápsulas teóricas actualizadas a normativa 2024-2025.

- ✓ Talleres prácticos virtuales: diseño de planos, cálculo de cargas, cuadros de protección.
- ✓ Análisis de casos reales de instalaciones domiciliarias.
- ✓ Simulación de pruebas de hermeticidad eléctrica y continuidad.
- ✓ Ejercicios de tramitación TE1 con formularios SEC reales.
- ✓ Foros de discusión asincrónicos sobre normativa y procedimientos.
- ✓ Material descargable: normas, formularios, plantillas de planos, checklist inspección.

5. ROL DEL TUTOR

- ✓ Guiar en interpretación de normativa vigente y cambios recientes.
- ✓ Supervisar prácticas de diseño y cálculo de instalaciones.
- ✓ Resolver dudas técnicas y procedimentales.
- ✓ Entregar retroalimentación personalizada en ejercicios.
- ✓ Preparar al estudiante para examen de acreditación SEC.
- ✓ Actualizar contenidos según resoluciones SEC nuevas.

6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Instrumento	Momento	Enfoque
Cuestionarios en línea	Al finalizar cada módulo	Comprensión normativa
Ejercicios prácticos	Durante el curso	Aplicación técnica
Proyecto integrador	Cierre del programa	Competencias globales SEC

Requisitos de aprobación: Nota mínima 4.0 y 100% de progreso en plataforma.

7. SEGUIMIENTO, SOPORTE Y CERTIFICACIÓN

- ✓ Plataforma con seguimiento automatizado de avance.
- ✓ Soporte técnico y académico disponible.
- ✓ Certificado digital oficial de OTEC JCCD al aprobar.
- ✓ Preparación continua y materiales para examen de habilitación SEC.
- ✓ Apoyo en trámites de acreditación de competencias laborales ante ChileValora.

Basado en normativa actualizada: DS N° 92, NCh Elec 4/2003, RTIC N°2 (2021), IEC
Talcahuano - Concepción - Santiago, Chile | www.otecjccd.cl