


**ANEP**

**UTU**

 DIRECCIÓN GENERAL  
 DE EDUCACIÓN  
 TÉCNICO PROFESIONAL

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO**  
**Departamento de Diseño y Desarrollo Curricular**

**ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR**

Identificación	Código	DESCRIPCIÓN		
Tipo de Curso	050	Curso Técnico Terciario		
Plan	2020	2020		
Orientación	497	Instalaciones Eléctricas		
Modalidad	Presencial			
Perfil de Ingreso	Egresados de Educación Media Superior en todas sus modalidades			
Duración	Horas totales:	Horas semanales:	Semanas	
	1728	28-26	16 semanas por semestre	
Perfil de Egreso	<p>La formación del Técnico, incluye aquellas capacidades y aptitudes técnicas que conforman las competencias fundamentales, que le permiten desarrollar el dominio de los contenidos específicos de este campo de conocimiento científico y tecnológico, que responde al Perfil Genérico a nivel Mercosur.</p> <p>El Técnico en Instalaciones Eléctricas es un profesional capacitado para realizar el diseño, instalación, montaje, mantenimiento y la operación en instalaciones eléctricas de Baja Tensión y sistemas seguridad, monitoreo y circuitos cerrados, así como también actuar como asesor eléctrico en el ámbito comercial-residencial-social. A su vez, podrá colaborar en coordinación de proyectos, supervisión, mantenimiento y reparación de instalaciones eléctricas industriales.</p> <p>En el ejercicio profesional, el Técnico en Instalaciones Eléctricas será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Diseñar, planificar y supervisar la fabricación, montaje, puesta en servicio, mantenimiento y mejora de sistemas eléctricos de Baja Tensión aplicado a la construcción, al área residencial, acondicionamiento urbano y al ámbito comercial.</li> <li>-Proyectar instalaciones, instalar, ensayar y mantener nuevas instalaciones, ampliaciones, divisiones o reformas, incluyendo cambios de sistemas de alimentación y sistemas de seguridad, control y monitoreo.</li> <li>-Ejecutar y colaborar en el mantenimiento integral de instalaciones complejas como hospitales, centros comerciales y edificios inteligentes.</li> <li>-Ejecutar y colaborar en el montaje electromecánico, mantenimiento y operación de instalaciones eléctricas industriales, de gran porte y distribución.</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Organizar el mantenimiento cumpliendo con todas las etapas correspondientes: gestionar, dirigir, coordinar, controlar, supervisar y ejecutar.</li> <li>-Supervisar las instalaciones de Baja Tensión en servicio mediante ensayos, mediciones y controles verificando su correcto funcionamiento.</li> <li>-Montar, instalar y mantener los tendidos y equipos de pequeñas tensiones, telefonía, CCTV, sistemas de control y seguridad.</li> <li>-Asesorar en la comercialización de equipos, componentes y accesorios eléctricos residenciales e industriales.</li> <li>-Desarrollar y proveer la documentación técnica correspondiente a la responsabilidad legal adquirida y los recaudos correspondientes para el mantenimiento de una instalación.</li> <li>- Realizar los trámites necesarios para su puesta en funcionamiento, así como también, el estudio de factibilidad y adecuación de nuevas tecnologías y su asesoramiento para la adquisición y comparación de estándares en procesos licitatorios.</li> <li>-Realizar estudios de factibilidad, desarrollo, planificación, ejecución y evaluación de los resultados y su comunicación, oral, gráfica y escrita.</li> <li>-Trabajar individualmente y en equipo con capacidad de iniciativa, colaboración y cooperación en la elaboración de proyectos y ensayos eléctricos.</li> </ul>						
Créditos Educativos y Certificación	Créditos						
	Título		Técnico en Instalaciones Eléctricas				
Fecha de presentación: 2020	Exp. N°		Res. N°		Acta N°		Fecha

## FUNDAMENTACIÓN

El Curso Técnico Terciario en Instalaciones Eléctricas tiene su origen en el año 2002 con su primer Plan de estudios, quien permaneció vigente hasta el año 2009 donde se decide por parte del Consejo de Educación Técnico-Profesional realizar la primera reformulación de la técnica en Instalaciones Eléctricas y sus programas correspondientes al Diseño Curricular.

En esta reformulación intervino la Inspección Técnica Especializada en Electrotecnia y las Comisiones conformadas con el objetivo de estudiar, analizar y proponer la misma.

El Plan de estudios reformulado, con fecha 2010, presentó un enfoque al MERCOSUR y amparado en distintos seminarios y pasantías, se decide establecer un Perfil Genérico Común para egresados como Técnico en todos los países de América Latina.

Esta propuesta toma como base las siguientes premisas:

1. El plan de estudios debe organizarse en 4 semestres.

2. Al finalizar el segundo año se expide el título de Técnico, de acuerdo con la resolución 2266/16 de CETP.
3. Apertura en los perfiles de ingreso de estudiantes provenientes de diferentes orientaciones.
4. En busca del mayor potencial del Técnico en Instalaciones Eléctricas se entiende que es necesario desarrollar un profesional capaz de abordar el mercado eléctrico en el área de mayor vulnerabilidad en lo que se refiere a las habilidades requeridas para el correcto desempeño y de uso competente de capacidades en lo que hace a las mejores prácticas y buen arte.
5. El plan de estudios se ajusta al marco reglamentado mediante la Res.2266/16.

En este marco, a CETP-UTU le compete brindar la formación adecuada, pertinente y de calidad siendo está, actualizada y adaptada a las nuevas necesidades, es que se indispensable ajustar y adecuar la propuesta actual, con el objetivo de brindarle herramientas a los nuevos egresados que le permitan desenvolverse de manera más eficiente y efectiva de acuerdo a la nueva realidad del país y de la región.

#### **Antecedentes**

- A. Los diferentes documentos elaborados, acordados y generados en los distintos Seminarios y pasantías realizadas en Instituciones de Educación Tecnológica en los países de Mercosur, entre setiembre de 1997 y noviembre de 2001, que finalizaron con la Compatibilización del Perfil de Técnico a nivel del MERCOSUR.
- B. Los datos aportados por Técnicos del área, autorizados por el Ente regulador y que ejercen su actividad profesional en la categoría establecida para esta carga.
- C. El análisis comparativo de diferentes currículos en distintas instituciones educativas de: España, Argentina, Italia, Brasil.
- D. Los aportes realizados por la Comisión de Reformulación de la Tecnicatura en Instalaciones Eléctricas convocada por la Inspección durante los años 2009 y 2010 y la Comisión del área de las Asambleas Técnico Docente.
- E. Resolución 921/10 de CETP, acta N° 286, de fecha 4 de mayo de 2010 - Expediente 2755/10.

#### **Enfoque Mercosur**

En lo que respecta a las pasantías y seminarios realizados, fue una vieja aspiración analizada en los diferentes Congresos de Educación Tecnológica de los Países del Mercosur, y finalmente concretada en el IV Congreso, realizado en 1996 en nuestro país dentro de sus objetivos, se establecía:

“Generar espacios en el ámbito del Mercosur, que propicie la reflexión sobre la necesidad de transformación de la Educación Tecnológica. Promover el mejoramiento de la calidad Educativa a través del conocimiento de experiencias e ideas, así como viabilizar el intercambio de alumnos y técnicos especializados en Educación Tecnológica” I.

Para ello, con el auspicio de organismos como la O.E.A., CINTERFOR/O.I.T. y O.E.I. entre otros, se establecieron diferentes proyectos de encuentros a través de pasantías y seminarios técnicos que generaron documentos y que han sido analizados.

Por ejemplo, la pasantía de cuadros técnicos de los países del Mercosur, para el “Diseño de perfiles profesionales y desarrollo curriculares en Formación Técnico profesional por competencias en las áreas de Industria y Construcción” realizada en Escuelas Técnicas de Argentina, en setiembre de 1997 y en el Centro Federal de Educação Tecnológica do Curitiba - Paraná en octubre de 2001, el Seminario sobre “La Formación por Competencias en las áreas de la Construcción”, realizado en Recife, Brasil en Setiembre de 1997 y el Seminario sobre Competencias para “La Formación profesional en nivel técnico en las áreas de la Industria” realizado entre 1999 y 2001.

Finalmente esta serie de encuentros, finalizó con la Compatibilización de los Perfiles de Técnico a nivel del Mercosur, los que a su vez motivaron, entre otros aspectos, la generación de una Red de Técnicos que trabajaron vía Internet, permitiendo profundizar en el conocimiento de cada realidad en el área y distintos aspectos curriculares tenidos en cuenta en cada uno de los países del bloque.

Este acuerdo de compatibilización comenzó con la definición de las funciones y del glosario presentado por cada uno de los países integrantes, y tras los análisis correspondientes, se enunciaron parte de las actividades profesionales comunes a los técnicos de nivel medio. Estas actividades específicas surgen de las actividades generales definidas a partir de su contextualización en cada campo profesional específico del sector industrial como el de la construcción.

Ello permitió establecer un Perfil Genérico Común para egresados como Técnico, en nuestro caso de las Tecnicaturas, agregándole en cada caso, las actividades específicas de cada orientación, las que surgirán concretamente de sus propias actividades definidas.

Estos estándares formulados buscan mantener los espacios de flexibilidad necesarios para atender la diversidad de realidades socio productivas e institucionales de cada país, no pretendiendo con ello regular el ejercicio profesional en las áreas involucradas, pero si manteniendo, la unidad e identidad de los títulos y calificaciones, constituyendo marcos de referencia compartidos que permiten la toma de decisiones a los requerimientos específicos de formación.

## **Perfil Genérico Común para el Técnico en el MERCOSUR EDUCATIVO:**

A partir de dicho acuerdo, se propone que los Técnicos de Nivel Medio egresados de los Sistemas Educativos del MERCOSUR, deberán responder al Perfil profesional genérico que manifiesta competencias en las funciones de proyectar, ensayar, operar, montar, instalar, mantener, y gestionar.

- En la función de proyectar, el técnico conjuga los aspectos creativos con los tecnológicos específicos en la concepción final de un producto que se desea desarrollar para una aplicación práctica que permita solucionar un problema de su entorno.
- En la función de ensayar, el técnico prueba una instalación o dispositivo de una instalación para evaluar si funciona como es esperado. También realiza pruebas de un mecanismo o dispositivo para evaluar su eficacia.
- En la función de operar, actúa y ejerce una acción en la que obra, trabaja, ejecuta, produce un resultado, hace funcionar, maniobra, produce un efecto en situaciones de trabajo en donde ejerce un control de lo que está haciendo a partir de un conocimiento previo, es decir, "sabe" cuáles serán los efectos de su "operar".
- En la función de montar arma, ajusta, ensambla, reúne, pone en su lugar las piezas, elementos o componentes de estructuras, dispositivos, mecanismos; aparatos, máquinas y/o equipos como vidales transportables o fijas de forma que puedan funcionar o lograr un fin para el cual se los destina.
- En la función de instalar coloca equipos, aparatos, accesorios y/o sistemas realizando las interconexiones requeridas y necesarias en el lugar y forma adecuados para la función a realizar.
- En la función de mantener identifica, previene y/o corrige defectos conforme a los programas de mantenimiento especificados para los sistemas industriales (máquinas, aparatos, equipos, software y bienes industriales) incluyendo los siguientes tipos de mantenimiento: preventivo/predictivo, funcional/operativo y correctivo (reparación).
- En la función de gestionar administra, coordina y planifica los recursos humanos, materiales y económicos necesarios en orden cronológico y secuencial desde la concepción del proyecto hasta su finalización, a través del conocimiento de las distintas áreas de la organización teniendo en cuenta las variables macro y microeconómicas, y los marcos jurídicos laborales, relacionándolos con las tecnologías disponibles.

### **Funciones en el perfil genérico Mercosur**

#### **Función: PROYECTAR**

Concepto de Proyecto: Acción y efecto de proyectar. En él se conjugan los aspectos creativos con los tecnológicos específicos en la concepción final de un producto que se desea desarrollar para una aplicación práctica que permita solucionar un problema de su entorno.

#### **Actividades Generales:**

1. Interpretar las solicitudes de diseño y desarrollo de productos de tecnología disponible en mercado.
2. Seleccionar y especificar los componentes del proyecto según la tecnología disponible.
3. Realizar cálculos y simulación de operación de los componentes que intervienen en el proyecto.
4. Elaborar los criterios de diseño que faciliten los ensayos y pruebas, ajustes y mantenimiento correctivo del producto proyectado.
5. Realizar un informe de idoneidad y viabilidad del producto.
6. Elaborar las especificaciones técnicas primarias o iniciales, funcionales, de calidad y fiabilidad de la aplicación.
7. Incorporar en la etapa de diseño/readaptación la información proveniente de producción y del servicio post venta.
8. Proyectar en forma lógica la disposición física de los bloques funcionales.
9. Definir técnicas de muestreo para el control estadístico del proceso.
10. Comparar las técnicas de control de calidad y seguridad referente a los procesos de fabricación, a los insumos y al producto proyectado para su posterior aplicación.
11. Correlacionar las técnicas de dibujo y representación gráfica con sus fundamentos matemáticos y geométricos.
12. Evaluar e identificar las características y propiedades de los materiales, insumos y elementos del proyecto.

#### **Función: ENSAYAR**

El concepto de Ensayar, Probar, Testear y/o Constatar el funcionamiento de un equipo o dispositivo eléctrico para validar su futura operación teniendo en cuenta los principios de seguridad eléctrica, conociendo y controlando los riesgos, y certificando su operación y funcionamiento antes de ponerlo en servicio

#### **Actividades Generales**

1. Probar el montaje y funcionalidad de una instalación o dispositivo eléctrico o electromecánico para evaluar si funciona correctamente y dentro de los parámetros requeridos para el servicio prestado.
2. Hacer pruebas de verificación en una instalación o dispositivo para comprobar su eficiencia.
3. Ejecutar una funcionalidad para demostrar su correcta operación.

#### **Función: OPERAR**

Concepto de Operar: Actuar, ejercer una acción, obrar, trabajar, ejecutar, producir un resultado, hacer funcionar, maniobrar, el hacer algo, el producir un efecto en situaciones de

trabajo en donde la persona ejerce un control de lo que está haciendo a partir de un conocimiento previo, es decir, "sabe" cuáles serán los efectos de su "operar".

**Actividades Generales:**

1. Obtener e interpretar la documentación técnica para la puesta en marcha de los equipos.
2. Disponer los materiales y herramientas necesarios para la puesta en marcha de los equipos o el buen funcionamiento de los mismos.
3. Ejecutar las técnicas operativas en relación con el manejo y puesta en marcha de los equipos, instrumentos y herramientas industriales.
4. Realizar acciones de control y evaluación del proceso de operación de equipos, aparatos, instrumentos y sistemas industriales.
5. Controlar la calidad bajo el marco de normas vigentes y/o estándares definidos en el proyecto productivo.
6. Inspeccionar la evolución de los indicadores de funcionamiento de los equipos, aparatos, instrumentos, máquinas y sistemas industriales.
7. Registrar la producción y las novedades e informar a las áreas correspondientes.
8. Controlar y ajustar el funcionamiento de sensores, transductores y/o transmisores de parámetros físicos y/o químicos.
9. Aplicar y cumplir el programa de control operativo para equipos, aparatos y sistemas industriales.
10. Operar circuitos y sistemas de control.
11. Operar y ajustar fuentes de energía y otros sistemas de alimentación.

**Función: MONTAR**

Concepto de Montaje: Acción y efecto de montar, entendiéndose por ello, el armar, ajustar, ensamblar, reunir, poner en su lugar las piezas, elementos o componentes de una estructura, un dispositivo, un mecanismo, un aparato, una máquina y/o un equipo como unidad transportable o fija a modo que pueda funcionar o lograr un fin para el cual se lo destina.

**Actividades Generales:**

1. Obtener y utilizar adecuadamente la documentación técnica para el montaje de los dispositivos componentes, equipos y/o productos industriales.
2. Determinar cantidad y calidad de los materiales necesarios para el montaje de dispositivos, componentes, equipos y/o productos industriales.
3. Disponer herramientas, dispositivos, elementos y/o componentes necesarios para el montaje.
4. Ejecutar adecuadamente las técnicas operativas requeridas para el montaje de dispositivos, componentes, equipos y/o productos industriales, tal como se especifica en la documentación técnica de los mismos.

5. Analizar planos y/o esquemas para el montaje de dispositivos, componentes, equipos y/o productos industriales.
6. Ejecutar las pruebas y ajustes establecidos por el fabricante, asegurando así la puesta en servicio adecuada de dispositivos, componentes, equipos y/o productos industriales.
7. Elaborar un informe técnico de los procedimientos realizados durante el montaje, con los resultados de las pruebas y ajustes efectuados, y archivarlo para su uso posterior en el mantenimiento.

### **Función: INSTALAR**

Concepto de Instalación: Acción y efecto de instalar. Se entiende por instalar colocar equipos, aparatos, accesorios y/o sistemas que requieren interconexión en el lugar y forma adecuados para la función a realizar.

#### **Actividades Generales:**

1. Obtener y utilizar adecuadamente fuentes de información y documentación técnica para la instalación de los dispositivos, componentes, equipos y/o productos industriales.
2. Interpretar planos de sistemas de uso doméstico o industrial para la instalación adecuada de los mismos.
3. Interpretar las necesidades del usuario de los equipos ó sistemas a ser instalados.
4. Evaluar las condiciones técnicas, económicas, ambientales y de infraestructura necesarias para efectuar la instalación apropiada de equipos y/o sistemas industriales.
5. Determinar la cantidad, calidad y costo de los materiales e insumos necesarios para la instalación de los equipos o sistemas industriales.
6. Utilizar técnicas adecuadas de recolección de datos y elaboración de presupuestos.
7. Disponer herramientas, dispositivos, elementos y/o componentes necesarios para la instalación de equipos ó productos industriales.
8. Utilizar adecuadamente los accesorios, dispositivos, herramientas, instrumentos necesarios para efectuar tareas de instalación de equipos y/o sistemas industriales.
9. Ejecutar adecuadamente las técnicas operativas requeridas para la instalación de dispositivos, componentes, equipos y/o productos industriales, tal como se especifica en la documentación técnica de los mismos.
10. Ejecutar durante el proceso de instalación las pruebas, ajustes, mediciones y configuraciones establecidas por el fabricante, asegurando así la puesta en servicio adecuada de dispositivos, componentes, equipos y/o productos industriales.
11. Elaborar informes técnicos de los procedimientos seguidos durante la instalación de equipos o sistemas, con los resultados de las pruebas y ajustes efectuados, y archivarlos para su uso posterior.

**Función: MANTENER**

Concepto de Mantenimiento: Consiste en la localización, identificación, prevención y/o corrección de defectos conforme a los programas de mantenimiento especificados para los sistemas industriales (máquinas, aparatos, equipos, software y bienes industriales). Incluye los siguientes tipos de mantenimiento: Preventivo/predictivo, funcional/operativo y correctivo (reparación).

**Actividades generales:**

1. Buscar, recopilar y seleccionar información técnica de dispositivos, componentes y equipos en función del mantenimiento.
2. Analizar e interpretar las especificaciones técnicas/funcionales/operacionales y sus recomendaciones.
3. Evaluar la relación costo/beneficio del mantenimiento a realizar.
4. Evaluar la conveniencia/factibilidad/oportunidad/ necesidad/de realizar cada una de las etapas del mantenimiento, de acuerdo con las disposiciones del ámbito laboral.
5. Seleccionar y preparar el instrumental de medición y ensayo, las herramientas, dispositivos e insumos necesarios para operar y mantener el régimen funcional de los equipos. Realizar el mantenimiento funcional operativo.
6. Desarrollar el plan programado de ensayos.
7. Realizar pruebas y ajustes siguiendo los procedimientos y contrastando los resultados con los especificados en la documentación técnica.
8. Realizar la recalibración de los parámetros de referencia en equipos y sistemas.
9. Aplicar procedimientos normalizados de mantenimiento. Resolver problemas en sistemas defectuosos utilizando herramientas e instrumental adecuado.
10. Asegurar el correcto funcionamiento, luego de la intervención en mantenimiento, verificando el cumplimiento de las normas funcionales, de seguridad, salud y medio ambiente.
11. Realizar y comunicar el informe de mantenimiento de los sistemas en el formato normalizado, con su correspondiente actualización.

**Función: GESTIONAR**

Concepto de Gestión: Acción y efecto de administrar, coordinar y planificar los recursos humanos, materiales y económicos necesarios en orden cronológico y secuencial desde la concepción del proyecto hasta su finalización, a través del conocimiento de las distintas áreas de la organización teniendo en cuenta las variables macro y microeconómicas, y los marcos jurídicos laborales, relacionándolos con las tecnologías disponibles.

**Actividades generales:**

1. Prestar atención a los clientes interpretando y respondiendo a sus demandas.
2. Realizar y controlar el proceso de selección, adquisición, almacenaje y comercialización.

3. Organizar y asignar los espacios de almacenamiento dentro del plan ("lay- out") operativo de planta.
4. Organizar el espacio de trabajo y/o ámbito de desempeño
5. Organizar y controlar el transporte de materias primas y/o productos terminados.
6. Interactuar e intercambiar información con personal perteneciente a su área y/u otras áreas o sectores.
7. Colaborar en el análisis de las posibilidades de proveedores para suministrar los materiales requeridos.
8. Asistir en las posibilidades de modificación de procesos, en las especificaciones de materias primas o insumos.
9. Asistir en el análisis de eventuales modificaciones en el equipamiento derivadas de cambios en especificaciones de materiales.
10. Asistir en el análisis de costo/beneficio de provisión y/o reemplazo de materias primas y/o insumos en el proceso productivo.
11. Asistir a las inspecciones de las instalaciones de proveedores para verificación de sus capacidades de provisión en cantidad, oportunidad y calidad de los materiales requeridos de acuerdo a la normativa vigente.
12. Asistir al Sector Ventas en la comercialización de productos, en relación a sus especificaciones y a las necesidades del cliente.
13. Participar en la identificación y dimensionado de la demanda.
14. Asistir en la definición de las especificaciones del producto o servicio.
15. Definir el ciclo de producción y recursos necesarios.
16. Participar en la definición de las tareas administrativas, contables, financieras e impositivas.
17. Participar en la definición de costos industriales del proyecto.
18. Participar en la definición del plan y el presupuesto de ventas, producción y finanzas.
19. Participar en el estudio de proyectos técnica y económicamente para determinar rentabilidad y tomar decisiones.
20. Emprender las acciones y disponer los recursos necesarios para la constitución y puesta en marcha del microemprendimiento.

La necesidad de realizar ciertos ajustes en el plan de estudios del Curso Técnico Terciario proviene de cinco causas fundamentales:

1. Actualizar el Curso Técnico Terciario generando una estructura acorde con las necesidades y tendencias educativas, siendo está conforme a las necesidades del mercado, con programas actualizados, bajo asignaturas distribuidas en cuatro áreas diferentes: Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Formación Integrada.

2. Adecuar la formación básica a las nuevas necesidades Físico-Matemáticas que requiere la enseñanza de la técnica.
3. Fomentar el desarrollo personal de cada estudiante brindando áreas de formación integral que se vinculan con el perfil de técnico a desarrollar, se pretende que el estudiante desarrolle sus estudios con formación teórica y práctica. Siendo estas importantes para el desarrollo de técnicos que ingresarán a un mercado complejo y de mucha variedad.
4. Desarrollar un profesional de altas capacidades profesionales y laborales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, destinado a incorporarse rápidamente en un sector eléctrico que está en continuo aumento y cambio técnico-tecnológico.
5. Desarrollar un profesional especialista en seguridad integral, capaz de instalar, mantener y reparar sistemas de seguridad, control, emergencias o de protección. Así mismo, desarrollar un especialista en instalaciones eléctricas que sea capaz de actuar también como asesor eléctrico en el ámbito comercial-residencial-social.

### MALLA CURRICULAR

ASIGNATURAS	1º seme stre	2º seme stre	3º seme stre	4º seme stre
Electrotecnia	6			
Circuitos y Sistemas Eléctricos (I y II)	5	5		
Taller de Instalaciones - Corrientes Débiles	6			
Cálculo	5			
Seguridad e Higiene (I y II)	3	3		

Sistemas Aplicados - Corrientes Débiles	3			
Instalaciones Eléctricas (I y II)		6	6	
Taller de Instalaciones - Control y Seguridad		6		
Geometría y Álgebra Lineal		5		
Sistemas Aplicados - Control y Seguridad		3		
Componentes y Medidas Eléctricas			4	
Laboratorio de Instalaciones Eléctricas (I y II)			6	6
Física Aplicada (I y II)			5	5
Representación Técnica y Diseño Asistido			3	
Gestión Empresarial (I y II)			2	2
Automatización Industrial				4
Introducción a los Sistemas Eléctricos de Potencia				3
Proyecto				6
<b>TOTALES</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>26</b>

## **ENFOQUE METODOLÓGICO**

Para la implementación de este curso el Docente deberá presentar un enfoque Didáctico orientado a los procesos eléctricos y electrónicos que intervienen en los sistemas eléctricos de baja y media tensión de casa habitación, locales comerciales, hoteles, industrias y otras obras de Construcción.

El técnico tendrá un fuerte énfasis en el desarrollo de capacidades de diseño técnico y técnicas aplicadas que le permitan diseñar, intervenir, operar y mantener mediante el conocimiento adquirido instalaciones eléctricas de media y baja tensión, en diferentes tipos de obras de Construcción, integrando el conocimiento de otros campos científicos a su campo de actuación. En las asignaturas Laboratorio de Instalaciones Eléctricas I y II, se recomienda que se incorpore un segundo docente en caso que la matrícula supere los 20 estudiantes.

## **EVALUACIÓN**

Las asignaturas establecidas en el Plan de Estudio de CTT Instalaciones Eléctricas, se regirán por el Reglamento de Pasaje de Grado (REPAG), del Nivel de Educación Superior Terciaria, de CETP.

La evaluación será continua y formativa y a su vez diagnóstica y final.

Abarcará contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales; y fundamentalmente los objetivos programáticos, las competencias y la metodología a aplicar.

Se entiende que deberá ser reflexivo-valorativa utilizando la autoevaluación, tanto para evaluar aprendizajes como para el proceso de enseñanza en su práctica docente evaluadas.

Valorará el trabajo individual y el trabajo en equipo.

En todos los temas el docente tendrá en cuenta el marco normativo vigente; promoverá el abordaje práctico de los temas mediante visitas a locales de trabajo; visitas al aula de disertantes que sean técnicos reconocidos o representantes de colectivos técnicos y sociales; análisis de casos prácticos; debates sobre temas de actualidad; trabajos concretos individuales y/o en equipo.

El docente tendrá libertad de cátedra para organizar el orden del temario como también para vincularlos por su afinidad o basado en el particular estudio de actividades propias de diferentes sectores productivos.

En temas compartidos con otras asignaturas se respetará el enfoque disciplinario haciendo hincapié en la Seguridad.

## **PLAN OPERATIVO**

Al igual que en otros niveles de la formación Técnica y continuando con los lineamientos de CETP en cuanto a la implementación de TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), como soporte e innovación tecnológica en la enseñanza Técnica.

Por tanto se requiere que los Docentes del CTT Instalaciones Eléctricas, utilicen la plataforma CV (Campus Virtual) como apoyo, gestión y planificación de los cursos para una generación fuertemente informatizada.

La plataforma CV (Campus Virtual) basada en Moodle, es una TIC, esta plataforma Educativa se compone de un conjunto de herramientas y entornos virtuales dedicados al aprendizaje, que CETP ha puesto a disposición de la comunidad académica.

### **Equipamiento:**

Se deberá reforzar el equipamiento existente en el curso, adecuándolos a las nuevas asignaturas de corrientes débiles, control y seguridad, Electrotecnia. Para esta cometido será necesaria la adquisición de equipamiento específico en el área Eléctrica y Electrónica.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Resolución 921/10 de CETP, acta N° 286, de fecha 4 de mayo de 2010 - Expediente 2755/10.

Resolución 2266/16 de CETP, acta N° 59, de fecha 22 de junio de 2016- Expediente 505/15

**ESQUEMA CURRICULAR CURSO TÉCNICO Terciario Cod. 050  
PLAN 2020 INSTALACIONES ELÉCTRICAS (497)**

Año	Semestre	ASIGNATURAS			Horas Estudiante							Créditos Educativos	Horas Docente						
		Código	Área	Descripción	Horas sem aula de 45'	Horas sem aula de 60'	Seminarios	Horas prácticas	FAE	Total horas semanales	horas semanales estudiantes		Total horas aula (45') semestrales 16	Horas sem aula de 45'	Integradas semanal	FAE	Horas Coord	Total horas semanales	Total horas aula (45') semestrales 16 semanas)
1	1	13804	403	Electrotecnia	6	4,5	-	-	-	6	28	96	9	6	-	-	1	7	112
		13815	276	Circuitos y Sistemas eléctricos I	5	3,75	-	-	-	5		80	8	5	-	-	1	6	96
		54001	18100	Taller de instalaciones - Corrientes débiles	6	4,5	-	-	-	6		96	9	6	-	-	1	7	112
		12605	803	Cálculo	5	3,75	-	-	-	5		80	8	5	-	-	1	6	96
		19607	664	Seguridad e Higiene I	3	2,25	-	-	-	3		48	5	3	-	-	1	4	64
		38852	18100	Sistemas Aplicados - Corrientes débiles	3	2,25	-	-	-	3		48	5	3	-	-	1	4	64
		15971	389	FAE Física *	-	-	-	-	4	-		-	-	-	-	4	-	4	64
		15401	803	FAE Matemática*	-	-	-	-	4	-		-	-	-	-	4	-	4	64
<b>Totales</b>				<b>28</b>	<b>21</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	<b>448</b>	<b>44</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>42</b>	<b>672</b>		
1	2	13816	276	Circuitos y Sistemas eléctricos II	5	3,75	-	-	-	5	28	80	8	5	-	-	1	6	96
		20617	403	Instalaciones Eléctricas I	6	4,5	-	-	-	6		96	9	6	-	-	1	7	112
		54002	18100	Taller de instalaciones - Control y seguridad	6	4,5	-	-	-	6		96	9	6	-	-	1	7	112
		17623	803	Geometría y Algebra Lineal	5	3,75	-	-	-	5		80	8	5	-	-	1	6	96
		19608	664	Seguridad e Higiene II	3	2,25	-	-	-	3		48	5	3	-	-	1	4	64
		38853	18100	Sistemas Aplicados - Control y seguridad	3	2,25	-	-	-	3		48	5	3	-	-	1	4	64
<b>Totales</b>				<b>28</b>	<b>21</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>448</b>	<b>44</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>544</b>		
2	3	20618	403	Instalaciones Eléctricas II	6	4,5	-	-	-	6	26	96	9	6	-	-	1	7	112
		14815	403	Componentes y medidas eléctricas	4	3	-	-	-	4		64	6	4	-	-	1	5	80
		22541	403	Laboratorio de Instalaciones Eléctricas I	6	4,5	-	-	-	6		96	9	6	-	-	1	7	112
		16361	389	Física Aplicada I	5	3,75	-	-	-	5		80	8	5	-	-	1	6	96
		38160	80050	Representación Técnica y Diseño Asistido	3	2,25	-	-	-	3		48	5	3	-	-	1	4	64
		17773	149	Gestión Empresarial I	2	1,5	-	-	-	2		32	4	2	-	-	1	3	48
<b>Totales</b>				<b>26</b>	<b>21</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>416</b>	<b>41</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>32</b>	<b>512</b>		
2	4	04441	403	Automatización Industrial	4	3	-	-	-	4	26	64	6	4	-	-	1	5	80
		22542	403	Laboratorio de Instalaciones Eléctricas II	6	4,5	-	-	-	6		96	9	6	-	-	1	7	112
		16362	389	Física Aplicada II	5	3,75	-	-	-	5		80	8	5	-	-	1	6	96
		22091	403	Introducción a los Sistemas Eléctricos de Potencia	3	2,25	-	-	-	3		48	5	3	-	-	1	4	64
		17774	149	Gestión Empresarial II	2	1,5	-	-	-	2		32	4	2	-	-	1	3	48

**ESQUEMA CURRICULAR CURSO TÉCNICO Terciario Cod. 050  
PLAN 2020 INSTALACIONES ELECTRICAS (497)**

Año	Semestre	ASIGNATURAS		Horas Estudiante							Créditos Educativos	Horas Docente							
		Código	Área	Descripción	Horas sem aula de 45'	Horas sem aula de 60'	Seminarios	Horas prácticas	FAE	Total horas semanales		Horas semanales estudiantes	Total horas aula (45') semestrales	Horas sem aula de 45'	Integradas semanal	FAE	Horas Coord	Total horas semanales	Total horas aula (45') semestrales 16 semanas
		35242	403	Proyecto	6	4,5	-	-	-	6		96	9	6	-	-	1	7	112
				<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>21</b>			<b>8</b>	<b>26</b>		<b>416</b>	<b>41</b>	<b>26</b>			<b>6</b>	<b>32</b>	<b>512</b>
<b>Totales</b>				<b>1728</b>							<b>2240</b>								

\*Para los estudiantes provenientes de áreas no afines a esta formación se recomienda cursar los FAEs de Física y Matemática.

TOTAL CRÉDITOS: 170