

## **FINESTEC**

### ***Espacios de actualización del Técnico Electromecánico***

#### **OBJETIVOS DE LOS ESPACIOS DE ACTUALIZACIÓN**

Tal como se establece en la Resolución CFE 441/23 y *“con el propósito de promover la calidad, pertinencia y actualización de saberes, se establece como condición el cursado de ciertos aspectos formativos ligados a la actividad profesional”* para las y los estudiantes que se inscriben a FinEsTec para cumplimentar los requisitos para la titulación de *“Planes de estudios previos a los procesos de homologación implementados a partir de la Ley de ETP N° 26.058 o planes que ya no se encuentren vigentes en las Jurisdicciones”*.

Dichos espacios de actualización *“Se orientan a achicar la brecha entre el plan de estudios con que la/el estudiante terminó su cursado y los que tienen vigencia actualmente, otorgando así, un plus en términos de saberes y capacidades requeridos por la titulación”*.

#### **DESTINATARIAS Y DESTINATARIOS**

Estos espacios de actualización están destinados a aquellas y aquellos estudiantes que hayan cursado Planes de estudios previos a los procesos de homologación implementados a partir de la Ley de ETP N° 26.058 o planes que ya no se encuentren vigentes en las Jurisdicciones, con el propósito de finalizar estudios.

Esos planes son:

- **Ciclo superior del Técnico Electromecánico según: Decreto PEN N° 1574/65.**
- **Trayecto Técnico Profesional en Equipos e Instalaciones Electromecánicas: Documento base RES. CFCyE N° 86/98.**

#### **1) ESPACIO DE ACTUALIZACIÓN EN PROCESAMIENTO MECÁNICO**

##### **Saberes Complementarios Desarrollados en este espacio:**

- Operación de software para el dibujo asistido.
- Aplicación de ingeniería inversa para la generación de prototipos.

### **a. Síntesis introductoria**

El propósito de este espacio formativo es que las y los estudiantes:

- elaboren documentación técnica empleando software específico para la confección de planos;
- realicen relevamiento de componentes electromecánicos a través de la toma de dimensiones o perfiles mediante el uso de instrumentos de medición y/o escáner;
- realicen su modelado para luego generar un prototipo mediante la operación de impresoras 3D.

Las actividades que se proponen para desarrollar en este módulo estarán asociadas a integrar estas tecnologías.

### **b. Referencias al perfil profesional que se profundizan**

Las enseñanzas de este espacio formativo se articulan con problemas característicos de intervención del Técnico Electromecánico en el diseño y desarrollo de productos electromecánicos, en relación a las funciones de:

- Proyectar equipos e instalaciones industriales
- Operar equipos e instalaciones industriales, de edificios e infraestructura urbana

### **c. Capacidades Profesionales**

Al finalizar el cursado de este espacio formativo se espera que las y los estudiantes alcancen y/o completen el desarrollo de las siguientes capacidades profesionales:

- Operar software de diseño asistido por computadora para la elaboración de documentación técnica.
- Operar software específico para la generación de maquetas o prototipos aplicando las distintas herramientas del software para observar distintas características y condiciones del producto esperado.
- Operar escáner para obtener información digital sobre los parámetros de una superficie o sólido.
- Operar impresoras 3D para la fabricación de maquetas o prototipos.

#### **d. Contenidos**

Herramientas informáticas de diseño asistido y simulación: uso y aplicaciones. Operación de software específico para la generación de documentación técnica. Las tecnologías de la representación como forma de comunicación en el campo tecnológico.

Operación de software específico para el apoyo al diseño de componentes técnicos. Función preparatoria. Funciones básicas para el modelado. Herramientas informáticas para la representación de sólidos.

Operación de escáner 3D. Puesta a punto del equipo. Procedimiento de operación de escáner. Herramientas para la interpretación de la información relevada por escáner. Relevamiento de información: localizar, almacenar, organizar, analizar y procesar datos.

Impresoras 3D: Técnicas de calibración y operación de estos equipos para la generación de componentes.

#### **e. Prácticas sugeridas para el desarrollo del espacio formativo**

Confección de documentación técnica utilizando sistema asistido por computadora.

Relevamiento de componentes mediante el empleo de instrumentos de medición y control. y/o mediante el uso de escáner, aplicando todas las técnicas operativas.

Modelizar el producto o componente relevado operando software de modelado.

Materializar a través de una impresora 3D productos relevados.

Nota: Por las características y alcances de las capacidades a desarrollar, se podrá optar en realizar una práctica que integre todas las capacidades: comenzar con el relevamiento de un componente electromecánico, con los datos relevados confeccionar el plano de fabricación y el modelado correspondiente para luego transferir esa información a una impresora 3D y producir un prototipo.

#### **f. Referenciales para la evaluación**

Operar software para la representación gráfica de componentes electromecánico aplicando los comandos para la organización de la pantalla, la representación de líneas y perfiles, la representación de cotas y dimensiones y la representación de símbolos y detalles de representación como forma de comunicación

Relevar información digital de una superficie o volumen utilizando escáner, preparando y posicionando la superficie según las condiciones y características del equipo a utilizar, aplicando el método operativo correspondiente

Operar software específico para modelar figuras en dos y tres dimensiones operando los comandos de diseños para obtener el modelo de referencia.

Operar impresora 3D para la generación de prototipos, preparando la zona de trabajo, seleccionando y montando los filamentos en la impresora, seleccionando el archivo a imprimir, calibrando los parámetros para la impresión, verificando la fluidez y circulación del filamento, imprimiendo la cama y sobre ella las capas del sólido con la densidad apropiada, realizando el control del proceso y aplicando las normas de seguridad y cuidado del medio ambiente.

### **g. Carga horaria y organización del cursado.**

La carga horaria establecida para el desarrollo de este espacio formativo es de 30 horas reloj<sup>1</sup>.

El mismo podrá ser cursado en simultáneo a otros espacios curriculares que la o el estudiante tenga pendientes de aprobación.

Asimismo, de acuerdo al tipo de EC que tenga que preparar y rendir de su plan de estudios de origen, se podrán acreditar saberes y capacidades abarcados en este espacio complementario.

Por eso se recomienda a las y los Coordinadores Pedagógicos y docentes tutores que orienten el Plan de Trabajo en función de esta organización para no duplicar tiempos de cursados innecesarios que desalienten a las y los estudiantes a cumplimentar su titulación técnica de nivel secundario.

### **h. Acreditaciones**

Al tratarse de un espacio de actualización pueden acreditarse aquellas capacidades específicas relacionadas con otros espacios formativos pendientes que las y los estudiantes deban preparar y aprobar para completar estudios, pues esas capacidades se acreditan al aprobar dichos espacios.

A continuación, se presenta un cuadro de acreditaciones de capacidades de acuerdo a cada uno de los planes de estudios no vigentes:

---

<sup>1</sup> Esta carga horaria es estipulada para el desarrollo completo del cursado del espacio de actualización y la contratación de las y los docentes tutores pero, al igual que en cualquier espacio formativo de FinEs-Tec al estar destinado a jóvenes adultos y adultas, de poder evidenciar saberes y capacidades obtenidos en el mundo del trabajo los mismos podrán ser acreditados a partir del uso de los Referenciales de Evaluación correspondientes.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS DEL ESPACIO DE ACTUALIZACIÓN	Ciclo superior del Técnico Electromecánico según: Decreto PEN 1574/65	
	Espacios formativos acreditables	
	DIBUJO E ELEMENTOS DE MÁQUINAS	TALLER DE CUARTO Y QUINTO AÑO
Operar software de diseño asistido por computadora para la elaboración de documentación técnica	ACREDITA	ACREDITA
Operar software específico para la generación de maquetas o prototipos aplicando las distintas herramientas del software para observar distintas características y condiciones del producto esperado		ACREDITA
Operar escáner para obtener información digital sobre los parámetros de una superficie o sólido		ACREDITA
Operar impresoras 3D para la fabricación de maquetas o prototipos		ACREDITA

CAPACIDADES ESPECÍFICAS DEL ESPACIO DE ACTUALIZACIÓN	TTP EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS	
	Espacios formativos acreditables	
	Provenientes del área Modular de Tecnología	Provenientes del área Modular Metal Mecánica
Operar software de diseño asistido por computadora para la elaboración de documentación técnica	ACREDITA	ACREDITA
Operar software específico para la generación de maquetas o prototipos aplicando las distintas herramientas del software para observar distintas características y condiciones del producto esperado		ACREDITA
Operar escáner para obtener información digital sobre los parámetros de una superficie o sólido		ACREDITA
Operar impresoras 3D para la fabricación de maquetas o prototipos		ACREDITA

## 2) ESPACIO DE ACTUALIZACIÓN EN INSTALACIONES ELECTROMECAÓNICAS

### Saberes desarrollados en este espacio:

- Concepto de eficiencia energética.
- Energías alternativas.
- Normativas regulatorias, de carácter nacional, jurisdiccional y/o locales.
- Herramientas digitales.
- Operar sensores.
- Operar y programar procesadores lógicos (PLC, arduinos).

#### a. Síntesis introductoria

El propósito de este espacio formativo es que las y los estudiantes:

- incorporen conocimientos y adquieran criterios vinculados con la eficiencia en el uso de recursos energéticos y su aplicación en los procesos automatizados, para que sean aplicadas en las intervenciones profesionales que podrán tener al diseñar, instalar y/o mantener equipos e instalaciones electromecánicas.

#### b. Referencias al perfil profesional que se profundizan

Las enseñanzas de este espacio formativo se articulan con problemas característicos de intervención del Técnico Electromecánico en el diseño y desarrollo de productos electromecánicos, en relación a las funciones de:

- Proyectar equipos e instalaciones industriales.
- Operar equipos e instalaciones industriales, de edificios e infraestructura urbana
- Instalar circuitos y sistemas de instalaciones industriales
- Mantener instalaciones industriales

#### c. Capacidades Profesionales

Al finalizar el cursado de este espacio formativo se espera que las y los estudiantes alcancen y/o completen el desarrollo de las siguientes capacidades profesionales:

- Aplicar las normas y criterios vinculados con la eficiencia energética al realizar tareas de diseños, montaje y mantenimiento de instalaciones y equipo electromecánicos para el ahorro y la optimización de los recursos energéticos y el cuidado del medio ambiente.
- Operar los distintos componentes de procesos automatizados de modo eficiente para optimizar el uso de los recursos energéticos.
- Aplicar el uso de herramientas digitales en los controles de procesos para garantizar un uso efectivo de la energía.

#### **d. Contenidos**

Eficiencia energética, concepto y criterios. Normativas y alcances. Instalaciones inteligentes, domótica.

Energías alternativas, tipos, leyes, normas y decretos de carácter nacionales, jurisdiccionales o locales que regulan su uso y aplicación.

Herramientas digitales, clasificación y caracterización, alcances y aplicaciones. Relevamiento de información: localizar, almacenar, organizar, analizar y procesar datos. Comunicación: interacción a través de herramientas digitales. Generación de información, procesamiento de datos. Protección de datos, uso seguro y sostenible. Ciberseguridad. Aplicación del campo digital en procesos operativos, en control de procesos, en regulación, calibración y/o ajustes de procesos.

Tipos de control. Funciones básicas del control. Paneles de control. Instrumentos y dispositivos de control automático. Sensores industriales. Componentes de un automatismo. Programadores lógicos (PLC, arduinos), aplicaciones.

#### **e. Prácticas sugeridas para el desarrollo del espacio formativo**

Estudio de casos: sobre la implementación de eficiencia energética en diseños de instalaciones electromecánicas realizados.

Proponer y realizar mejoras en instalaciones que ya están en funcionamiento.

Diseño y armado de instalaciones eficientes de baja complejidad.

## **f. Referenciales para la evaluación**

Realizar diseños de instalaciones de equipos electromecánicos aplicando los conceptos y normativas del uso eficiente de la energía, seleccionando los componentes de la instalación que optimicen la eficiencia energética sin disminuir los alcances operativos de la instalación, aplicando las normativas vigentes, interactuando (si el diseño lo requiere) con el uso de energías alternativas.

Realizar instalaciones de procesos automatizados garantizando el uso eficiente de la energía, realizando la lectura de los parámetros y los ajustes necesarios para mantenerlos en los límites de eficiencia.

## **g. Carga horaria y organización del cursado.**

La carga horaria establecida para el desarrollo de este espacio formativo es de 30 horas reloj<sup>2</sup>.

El mismo podrá ser cursado en simultáneo a otros espacios curriculares que la o el estudiante tenga pendientes de aprobación.

Asimismo, de acuerdo al tipo de EC que tenga que preparar y rendir de su plan de estudios de origen, se podrán acreditar saberes y capacidades abarcados en este espacio complementario.

Por eso se recomienda a los Coordinadores Pedagógicos y docentes tutores que orienten el Plan de Trabajo en función de esta organización para no duplicar tiempos de cursados innecesarios que desalienten a las y los estudiantes a cumplimentar su titulación técnica de nivel secundario.

## **h. Acreditaciones**

Al tratarse de un espacio de actualización pueden acreditarse aquellas capacidades específicas relacionadas con otros espacios formativos pendientes que las y los estudiantes deban preparar y aprobar para completar estudios, pues esas capacidades se acreditan al aprobar dichos espacios.

A continuación, se presenta un cuadro de acreditaciones de capacidades de acuerdo a cada uno de los planes de estudios no vigentes:

---

<sup>2</sup> Esta carga horaria es estipulada para el desarrollo completo del cursado del espacio de actualización y la contratación de las y los docentes-tutores pero, al igual que en cualquier espacio formativo de FinEstec al estar destinado a jóvenes adultos y adultas, de poder evidenciar saberes y capacidades obtenidos en el mundo del trabajo los mismos podrán ser acreditados a partir del uso de los Referenciales de Evaluación correspondientes.



CAPACIDADES ESPECÍFICAS DEL ESPACIO DE ACTUALIZACIÓN	Ciclo superior del Técnico Electromecánico según: Decreto PEN 1574/65		
	Espacios formativos acreditables		
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	INSTALACIONES INDUSTRIALES	TALLER DE 4 y 5 AÑO
Aplicar las normas y criterios vinculados con la eficiencia energética al realizar tareas de diseños, montaje y mantenimiento de instalaciones y equipo electromecánicos para el ahorro y la optimización de los recursos energéticos y el cuidado del medio ambiente.	ACREDITA	ACREDITA	ACREDITA
Operar los distintos componentes de procesos automatizados de modo eficiente para optimizar el uso de los recursos energéticos		ACREDITA	ACREDITA
Aplicar el uso de herramientas digitales en los controles de procesos para garantizar un uso efectivo de la energía		ACREDITA	ACREDITA

CAPACIDADES ESPECÍFICAS DEL ESPACIO DE ACTUALIZACIÓN	TTP EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS	
	Espacios formativos acreditables	
	Provenientes del área Modular Proyecto y Montaje	Provenientes del área Modular Operación y Mantenimiento
Aplicar las normas y criterios vinculados con la eficiencia energética al realizar tareas de diseños, montaje y mantenimiento de instalaciones y equipo electromecánicos para el ahorro y la optimización de los recursos energéticos y el cuidado del medio ambiente.	ACREDITA	
Operar los distintos componentes de procesos automatizados de modo eficiente para optimizar el uso de los recursos energéticos		ACREDITA
Aplicar el uso de herramientas digitales en los controles de procesos para garantizar un uso efectivo de la energía		ACREDITA



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** EA 1 y 2 ELECTROMECHANICA

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 9 pagina/s.