



**Presidencia
de la Nación**

**Ministerio de
Educación**



Equipos e Instalaciones Electromecánicas

I. Perfil Profesional

I.1. Competencia general

El **Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas** estará capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el perfil profesional, para: proyectar y diseñar; montar, operar y mantener equipos e instalaciones electromecánicas; controlar y participar en el suministro de los servicios auxiliares; realizar e interpretar ensayos de materiales; comercializar, seleccionar, asesorar, generar y/o participar en emprendimientos vinculados con áreas de su profesionalidad¹.

El técnico está formado para desempeñarse en los ámbitos de producción, laboratorios, mantenimiento, transporte y distribución, investigación y desarrollo, gestión y comercialización, actuando en relación de dependencia o en forma independiente en áreas como la metalmecánica, la generación de energía, los servicios industriales, los procesos de industrialización y manufactura.

Su formación le permite actuar interdisciplinariamente con técnicos y profesionales de otras áreas que estén eventualmente involucrados en su actividad (procesos de transformación físico-químicos, productivos, construcciones civiles, mecánica, electricidad, electrónica, producción agropecuaria, informática, etc.).

Como técnico será capaz de **interpretar** las definiciones estratégicas surgidas de los estamentos técnicos y jerárquicos pertinentes, **gestionar** sus actividades específicas, **realizar y controlar** la totalidad de las actividades requeridas hasta su efectiva concreción, teniendo en cuenta los criterios de **seguridad, impacto ambiental, relaciones humanas, calidad, productividad y costos**.

Estará capacitado para realizar e interpretar análisis y ensayos mecánicos, eléctricos, electromecánicos, de materiales. Asimismo estará capacitado para participar en la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad, metrología dimensional, eléctrica y mecánica.

Podrá desempeñarse en la selección y abastecimiento, asesoramiento y comercialización de equipos e instalaciones electromecánicas. Asimismo, será capaz de responsabilizarse del suministro de los servicios auxiliares: vapor, agua, presión, vacío, energía, combustible y gases industriales.

El Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas será competente en la **gestión** de sus actividades específicas y podrá actuar en la **generación, concreción y gestión de emprendimientos**, en forma individual o grupal.

Para desempeñarse en estas áreas y actividades el técnico desarrollará un “saber hacer” complejo en el que se movilizan conocimientos, valores, actitudes y habilidades de carácter tecnológico, social y personal que definen su identidad profesional.

¹ Estas competencias serán desarrolladas según las incumbencias y las normas técnicas y legales que rigen su campo profesional.

I.1.1. Áreas de competencia

Las áreas de competencia del Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas son las siguientes:

1. Proyectar, diseñar y realizar el montaje de equipos e instalaciones

El Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas proyecta y diseña -de acuerdo a las competencias desarrolladas-, realiza el montaje de equipos e instalaciones de producción y de servicios auxiliares -incluyendo sistemas mecánicos, eléctricos, electromecánicos, oleohidráulicos, de accionamiento y control, herramientas y dispositivos- en proyectos de plantas, y en adaptaciones, ampliaciones, optimizaciones y mejoras. Actúa interdisciplinariamente con técnicos en otras áreas cuando las características del diseño y/o montaje así lo requieren.

En el área de diseño y proyecto, el técnico interpreta los objetivos, características y funciones del equipo/instalación a diseñar, reconociendo e interpretando los requerimientos, o bien realizando el relevamiento y la decodificación de los planos y especificaciones. Es capaz de identificar el alcance y los límites de su participación en el diseño y verificar la lógica recíproca entre el diseño y el proceso. Prepara, organiza y ejecuta el trabajo, implementando métodos y técnicas.

En el área de montaje, determina del requirente y/o de la documentación existente (planos de ingeniería, croquis, hojas de especificaciones de equipos, manuales de instalación, etc.) las necesidades, características y alcance de la obra. En forma coordinada con otras áreas involucradas, optimiza, emplaza, instala y habilita equipos e instalaciones.

2. Operar equipos e instalaciones de industrias, edificios e infraestructura urbana

El Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas participa en la gestión de la producción; es competente para hacer funcionar, poner a punto, fabricar, optimizar, maniobrar y controlar en condiciones de puesta en marcha, de paradas, de régimen normal, de máxima producción, etc. los equipos, instalaciones, componentes y sistemas de control, de producción y servicios auxiliares de plantas industriales, de edificios e infraestructura urbana. Esta competencia permite garantizar el suministro de los equipos e instalaciones en las condiciones que el proceso productivo requiere.

Interpreta la lógica del proceso productivo, incluyendo los procedimientos, controles, programas y logística para operar; identifica las condiciones operativas de las maquinarias y del proceso, las necesidades y requerimientos de servicios auxiliares por parte de los distintos sectores, así como sus límites y restricciones, tanto desde el punto de vista del proceso como del equipamiento e instalaciones.

Reconoce el área de responsabilidad operativa y traduce las instrucciones y especificaciones de producción y sus relaciones con los niveles de producción, actividad, programas de puesta en marcha y paradas, actividades de mantenimiento y variaciones estacionales.

3. Realizar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del equipamiento y las instalaciones.

El Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas mantiene el equipamiento y las instalaciones en óptimas condiciones de funcionamiento durante toda su vida útil, de modo de garantizar continuidad y eficiencia de los procesos productivos.

Está capacitado para decodificar y verificar la lógica recíproca de los programas de producción y de la planificación general del mantenimiento; interpretar e identificar el alcance de su propia participación; programar y coordinar las intervenciones en conjunto con el área operativa.

En mantenimiento preventivo y predictivo, detecta, minimiza, elimina o corrige los factores que afectan el funcionamiento o acortan la vida útil de equipos e instalaciones y diagnostica el estado de funcionamiento de los equipos. En mantenimiento correctivo, diagnostica averías y repara equipos e instalaciones en tiempo y forma.

4. Suministrar los servicios auxiliares en empresas industriales, edificios e infraestructura urbana.

El Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas está capacitado para desempeñarse en el suministro de los servicios de energía eléctrica, vapor, aire comprimido, vacío, combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y gases industriales en empresas industriales, edificios, infraestructura urbana y otros.

Identifica cuali y cuantitativamente las necesidades y los requerimientos de servicios auxiliares por parte de distintos sectores del proceso, edificios, obras de infraestructura urbana y su relación con niveles de producción (actividad), programas de puesta en marcha y parada, actividades de mantenimiento y variaciones estacionales.

5. Realizar e interpretar ensayos de materiales; ensayos eléctricos, mecánicos y electromecánicos.

El Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas está capacitado para realizar e interpretar ensayos de materiales, ensayos eléctricos, mecánicos y electromecánicos.

El dominio de esta competencia implica el manejo y selección de métodos y técnicas de ensayos, equipos e instrumental de laboratorio.

6. Comercializar, seleccionar y asesorar en equipamiento e instalaciones electromecánicas.

El técnico está capacitado para desempeñarse en los procesos de compra y/o venta de equipos e instalaciones y sus componentes; permitiéndole desenvolverse en los campos de la selección y el asesoramiento.

El desarrollo de sus competencias le permiten establecer las características técnicas de la compra, interpretando los objetivos y funciones del equipamiento, instalaciones y componentes electromecánicos a abastecer/suministrar.

7. Generar y/o participar en emprendimientos.

El Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas está capacitado para actuar individualmente o en equipo en la generación, concreción y gestión de emprendimientos en el ámbito de la producción de bienes y servicios vinculados con sus competencias específicas

Para ello, dispone de las herramientas básicas para: identificar el proyecto, evaluar su factibilidad técnico-económica, implementar y gestionar el emprendimiento; así como requerir el asesoramiento y/o asistencia técnica de profesionales específicos.

I.1.2. Área Ocupacional

El Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas tiene un amplio horizonte de empleabilidad. Podrá desempeñarse en empresas de distinto tamaño, productoras de *comodities* y productos diferenciados, con tecnología de punta, intermedia o elemental. Asimismo, podrá realizar actividades vinculadas al equipamiento y las instalaciones en edificios y obras de infraestructura urbana.

Podrá desarrollar sus actividades en empresas industriales, en empresas contratistas que brindan servicios de proyecto, montaje o mantenimiento a las empresas industriales. También estará preparado para generar y gestionar, autónomamente o con otros profesionales, emprendimientos productivos o de servicios en las áreas vinculadas a su competencia.

La formación polivalente hace posible tanto la movilidad interna (distintos sectores) como externa (distintos tipos de empresa) del técnico en el mercado de trabajo y lo prepara para trabajar interdisciplinariamente y en equipo, adaptarse a nuevos roles profesionales y continuar aprendiendo a lo largo de toda su vida.

Los roles del técnico podrán ser, en distintas etapas de su carrera, desde fuertemente específicos, hasta marcadamente globales y de gestión; variando con el tamaño, contenido tecnológico y tipo de proceso y producto de la empresa en la que se desempeñe. En empresas de mayor tamaño, participa, desde sus tareas específicas, dentro del “equipo de producción” (trabajo en grupos, en células, etc.), incrementándose la participación en los aspectos más estratégicos del negocio y de toma de decisiones a medida que el tamaño de la empresa disminuye. Estos aspectos asumen una importancia central en la gestión de autoemprendimientos. Esta relación entre especificidad y globalidad se manifiesta también en las empresas de servicios tercerizados.

El trabajo coordinado, en equipo y de interrelación con otros sectores ocupa un lugar clave en las actividades de proyecto, diseño y montaje.

En las empresas de procesos físico-químicos, realizará la operación de los equipos desde la perspectiva del mantenimiento, con el objetivo de asistir en la operación y suministrar los equipos en tiempo y forma. En industrias de menor tamaño o aquellas en que el producto y el proceso consisten básicamente en materiales y equipamiento electromecánico (ej. Metalmecánicas), su desempeño abarca la operación global.

Los requerimientos de mantenimiento del sector productivo refuerzan el compromiso entre la especificidad y la globalidad de la tarea del técnico. El grado de participación en aspectos estratégicos estará en función del nivel de complejidad de la tecnología incorporada a los equipos e instalaciones y del tamaño y las formas de organización de las empresas.

Los sectores de suministro de servicios auxiliares dentro de las empresas, edificios e infraestructura urbana, así como las empresas que proveen estos servicios en forma tercerizada, demandan la participación del Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas, que podrá responsabilizarse del suministro de energía eléctrica, vapor, agua, aire comprimido, vacío, gas natural, combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y gases industriales.

Los laboratorios de ensayos, demandan técnicos que asumirán responsabilidades en la realización e interpretación de ensayos, de materiales, de ensayos eléctricos, de ensayos mecánicos o electromecánicos, así como en la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad, metrología dimensional, eléctrica, mecánica; etc.

Los técnicos podrán actuar en departamentos de abastecimiento, cumpliendo un importante rol en la selección y compra de material específico; en las actividades de comercialización de equipos e instalaciones electromecánicas, en asesoramiento técnico, venta y posventa.

I.2. Desarrollo de perfil profesional²

ÁREA DE COMPETENCIA 1 / *Proyectar, diseñar y realizar el montaje de equipos e instalaciones industriales.*

1.1. *Proyectar y diseñar equipos e instalaciones mecánicas, electromecánicas, de sistemas neumáticos, oleohidráulicos y sus componentes.*

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
Obtener e interpretar las características técnicas y funcionales de los sistemas (equipos / instalaciones)	<ul style="list-style-type: none"> • Se recepciona y decodifica la demanda del requirente y/o del área de ingeniería básica, interpretando los objetivos y funciones del equipo/instalación a diseñar. • Se identifican los componentes de los mecanismos, los diagramas de conexión a partir de las condiciones normales de funcionamiento.
Gestionar la actividad específica en el Proyecto/Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Se estiman los recursos necesarios, evaluando los recursos disponibles, los obtenidos y los faltantes. • Se programan las tareas, identificando a los responsables y coordinado sus actividades con otras áreas/niveles involucrados. • Se verifica el cumplimiento de las actividades programadas.
Obtener los recursos para producir la documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> • Se accede al instrumental de medición, los útiles, equipos (hardware) y programas de dibujo (software), manuales de especificaciones y normas, materiales, insumos y herramientas necesarias para croquizar, diseñar y producir la documentación técnica del sistema.
Seleccionar accesorios, dispositivos y equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifican las características de accesorios y dispositivos, analizando catálogos de fabricantes y proveedores, obteniendo los precios. • Se opta por la alternativa técnico-económica más satisfactoria.
Producir el diseño y especificar las características técnicas, los procedimientos y las normas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se aplican las normas de dibujo técnico, tolerancias y simbología normalizada para realizar el croquis y diseño del componente para que reúna condiciones de interpretación, calidad y funcionalidad confiables y económicamente convenientes. • Se especifica el material, el conexionado, el acabado superficial, tratamiento térmico, las normas de control y ensayo del componente y el mecanismo donde funciona. • Se especifican los procedimientos y las normas de control y ensayo final de las instalaciones y sus componentes. • Se verifican los parámetros dimensionales del diseño del equipo e instalaciones y las superficies conjugadas de los componentes relacionados en el mecanismo.
Verificar el diseño del sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizan los ajustes y simulaciones para lograr y

² Las actividades y criterios de realización definen el alcance de cada competencia desarrollada.

(equipos/instalaciones).	comprobar las condiciones óptimas de funcionamiento de los componentes
--------------------------	--

1.2. *Proyectar y diseñar circuitos, componentes eléctricos y de control de automatismos.*

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
Obtener e Interpretar las características técnicas y funcionales de los componentes y de los sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se obtienen e interpretan las características técnicas de los tableros de comando y control, distribución de los componentes de las máquinas eléctricas (tipo, tensión, potencia y conexionado) y de la instalación eléctrica, a partir de las condiciones normales de funcionamiento y de especificaciones técnicas del sistema.
Obtener y Acondicionar los recursos para producir la documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> • Se accede al instrumental de medición, los útiles, equipos (hardware) y programas de dibujo (software), materiales, medios auxiliares, insumos y herramientas necesarias para croquizar, diseñar y producir la documentación técnica del sistema.
Producir el diseño de componentes y del circuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Se aplican las normas de dibujo técnico, tolerancias y simbología normalizada para realizar el croquis y diseño de los componentes, del circuito funcional unifilar, multifilar y borneras.
Especificar las características técnicas de los componentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Se definen las especificaciones técnicas de los canales y conductos, soportes, conductores, identificación de terminales, borneras, empalmes, protecciones y componentes; para que reúnan condiciones de interpretación, calidad, seguridad y funcionalidad confiables y económicamente convenientes.
Especificar procedimientos y normas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecen los procedimientos, las recomendaciones, las normas y parámetros de control y ensayo final de la instalación y sus componentes.
Verificar el diseño de la instalación.	<ul style="list-style-type: none"> • Se verifican los parámetros dimensionales de los componentes relacionados en el sistema y se realizan los ajustes y simulaciones para verificar las condiciones funcionales de la instalación.

1.3. *Proyectar y diseñar herramientas y dispositivos.*

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
Obtener e Interpretar las características técnicas y funcionales de las herramientas y dispositivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se obtienen, describen e interpretan las características técnicas de las herramientas y dispositivos de acuerdo a las exigencias de uso y requerimientos.
Obtener y Acondicionar los recursos para producir la documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> • Se accede al instrumental de medición, los útiles, equipos (hardware) y programas de dibujo (software), materiales, medios auxiliares, insumos y herramientas necesarias para hacer croquis, diseñar y producir la documentación técnica de las herramientas y dispositivos.

Producir el diseño de herramientas y dispositivos.

- Se aplican las normas de dibujo técnico y la simbología normalizada para realizar el croquis y diseño de las herramientas y los dispositivos.

Verificar el diseño.

- Se verifican los parámetros dimensionales y se realizan los ajustes y simulaciones para reproducir las condiciones normales de funcionamiento.

1.4. Administrar la documentación técnica y mantener actualizados los legajos técnicos de los equipos, máquinas e instalaciones.

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
--------------------	---------------------------------

Realizar , el archivo de los legajos técnicos de los sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se seleccionan, clasifican, registran, actualizan, y archivan los manuales de instalación, repuestos, uso, conducción y mantenimiento, los procedimientos de mantenimiento e instalaciones, normas de materiales, control, ensayo, tratamientos térmicos y superficiales, planos de circuitos y componentes, catálogos, fichas técnicas, base de datos del historial del comportamiento del producto, textos, publicaciones y recomendaciones de los fabricantes de los equipos, maquinarias y componentes de los sistemas productivos y operativos.
---	--

Proporcionar información técnica.	<ul style="list-style-type: none"> • Se clasifica, valoriza, selecciona y suministra la información técnica a las áreas interesadas en tiempo y forma.
--	---

Proteger la documentación técnica de carácter reservado y confidencial	<ul style="list-style-type: none"> • Se aplican las medidas y procedimientos establecidos para asegurar la privacidad y confidencialidad de la documentación técnica de carácter reservado de la empresa, conservándola en custodia segura y suministrándola solamente a quienes están autorizados a acceder a la misma.
---	---

1.5. Montar y modificar equipos e instalaciones y sistemas mecánicos, neumáticos, oleohidráulicos, eléctricos y electromecánicos.

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
--------------------	---------------------------------

Obtener e interpretar documentación técnica de los equipos e instalaciones y sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Se reciben, analizan, decodifican y comprenden los alcances de las especificaciones técnicas y procedimientos para armar, instalar y/o modificar los equipos, instalaciones y sistemas.
--	---

Gestionar su participación en el montaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Se estiman los recursos necesarios, se evalúan los disponibles y obtenidos los faltantes. • Se programan las tareas, designan los responsables y coordinan las actividades con las otras áreas/ niveles involucrados.
--	--

Obtener y acondicionar los recursos para armar, instalar y modificar.	<ul style="list-style-type: none"> • Se procuran el herramental, medios auxiliares, instrumental, planteles e insumos en los tiempos y formas establecidos en la planificación de tareas.
--	--

Seleccionar los medios de transporte y manipulación de componentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizan las características de cada componente y seleccionan los medios apropiados para su transporte, manipulación y almacenamiento en condiciones de seguridad.
Inspeccionar partes y componentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Al recepcionar los componentes, se verifican el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la funcionalidad de acuerdo a normas.
Inspeccionar dimensiones y estado de soportes y anclajes.	<ul style="list-style-type: none"> • Se inspeccionan y verifican las dimensiones y grado de acabado de los anclajes y de los componentes para proceder a su posicionamiento y sujeción.
Efectuar el montaje y/o modificación de equipos, instalaciones o sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Se aplican los procedimientos y se utilizan los recursos y recaudos necesarios para conseguir la correcta ubicación de cada componente en condiciones de calidad, funcionalidad, economía, oportunidad y seguridad de personas, bienes materiales y medio ambiente.
Realizar conexiones a redes entre equipos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se practican las conexiones a redes y entre equipos de acuerdo a especificaciones técnicas y condiciones funcionales preestablecidas.
Realizar ajustes, pruebas funcionales finales y la habilitación de los equipos y sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se regulan y ajustan los parámetros físicos del sistema y efectúan las pruebas funcionales en vacío y bajo carga para verificar las especificaciones requeridas. • Se habilitan equipos, instalaciones y sistemas de acuerdo a las normas y especificaciones establecidas.
Registrar y Comunicar las condiciones funcionales y recursos empleados.	<ul style="list-style-type: none"> • Se documentan las tareas realizadas, los recursos empleados y las condiciones funcionales de los sistemas, comunicándose a las áreas interesadas.

1.6. Instalar, controlar y mantener líneas de transmisión y distribución de energía eléctrica.

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
Obtener e interpretar la documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> • Se recepciona, analiza, decodifica y comprende la documentación técnica para efectuar los trabajos asignados para el tendido de las líneas de transmisión de energía eléctrica.
Obtener y acondicionar los recursos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifican, determinan y procuran los equipos, el herramental, el instrumental de medición, los materiales, los planteles y los medios necesarios para efectuar el montaje de la línea.
Realizar los trabajos de montaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Se efectúa el montaje, siguiendo los procedimientos y respetando las especificaciones establecidas logrando las condiciones funcionales con la calidad y la seguridad requeridas.

1.7. Realizar y Modificar instalaciones eléctricas de baja tensión (BT) y media tensión (MT), iluminación y control de automatismos.

Actividades	Criterios de realización
Obtener e interpretar la documentación técnica.	<ul style="list-style-type: none"> • Se reciben, analizan, decodifican y comprenden las especificaciones técnicas y procedimientos para realizar instalaciones eléctricas de fuerza motriz e iluminación.
Obtener y acondicionar los recursos para efectuar instalaciones eléctricas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifica, determina y procura el herramental, el instrumental de medición, los materiales, los insumos, los planteles y los medios auxiliares necesarios.
Realizar instalaciones eléctricas de fuerza motriz e iluminación.	<ul style="list-style-type: none"> • Se instalan y montan los artefactos y los conductos para cables y componentes de acuerdo a lo especificado. • Se tienden los cables a través de los conductos y se identifican y conectan en condiciones de seguridad de acuerdo con normas y procedimientos.
Realizar la verificación e inspección de las instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Se inspeccionan y verifican las instalaciones en vacío y luego con carga, de acuerdo a los procedimientos, para comprobar el logro de las especificaciones técnicas y la funcionalidad del sistema.
Realizar pruebas y ensayos funcionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizan las pruebas y ensayos especificados y se logran las condiciones funcionales con la seguridad y calidad requerida.
Montar, instalar y/o modificar máquinas y tableros eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Se obtiene, analiza, decodifica e interpreta la documentación técnica necesaria para la fabricación e instalación de tableros eléctricos. • Se identifica, determina y procura el herramental, el instrumental de medición, los insumos, los materiales y componentes y los planteles necesarios para el armado de tableros de transferencia, comando y control. • Se distribuyen, fijan, interconectan e identifican los componentes siguiendo los procedimientos establecidos. • Se realizan las pruebas funcionales y ensayos normalizados y se deciden adaptaciones y/o modificaciones de diseño que mejoren condiciones de calidad, economía, oportunidad y seguridad • Se registran y documentan las adaptaciones y/o modificaciones practicadas.
Registrar e informar a las áreas interesadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se registran los materiales, insumos y tiempos utilizados, los resultados de los ensayos y pruebas funcionales e informado a las áreas interesadas.

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional

Área de Competencia 1 • Proyectar y Diseñar de Acuerdo a las Competencias desarrolladas y realizar el montaje de equipos e instalaciones.

a. Proyecto y Diseño

Principales resultados esperados del trabajo

Planos de ingeniería del equipo/instalación.

Hoja/s de especificaciones técnicas con inclusión de: dimensiones, materiales, accesorios y detalles constructivos de acuerdo con normas, en proyectos de plantas, adaptaciones, ampliaciones, optimizaciones y mejoras.

Medios de producción

Herramientas para diseño gráfico manual e informático.

Muebles y útiles para diseño y proyecto tradicional.

Equipamiento para diseño y proyecto por computadora: Hard: Computadoras; impresora, plotter, Soft: programas específicos de Diseño Asistido por Computadora (CAD).

Manuales de normas y especificaciones técnicas nacionales e internacionales.

Bibliografía de métodos y técnicas, así como de aplicaciones de diseño para ingeniería de detalle.

Hard y soft para acceso a bases de datos e información en general, así como manuales y folletería de fabricantes y proveedores de equipos e instalaciones y/o componentes para equipos e instalaciones (croquis, especificaciones de equipos y componentes, etc.)

Procesos de trabajo y producción

Interpretación de los objetivos, características y funciones del equipamiento/instalación a diseñar. Detección de requerimientos. Relevamiento y decodificación de los planos y especificaciones.

Organización y ejecución del trabajo. Implementación de metodologías y criterios para la selección de equipos y componentes para equipamiento estándar, incluyendo su dimensionamiento y la elaboración adecuada -de acuerdo a normas- de las especificaciones técnicas.

Verificación de la lógica recíproca entre el diseño y el proceso.

Técnicas y Normas

Métodos, técnicas y normas de diseño manual y por computadora.

Normas nacionales e internacionales para equipos e instalaciones.

Datos e información disponibles y/o generados

Planos y especificaciones técnicas; normas nacionales e internacionales, folletos de fabricantes y proveedores -equipos y componentes-, otros diseños similares (los copia creativamente, adaptándolos a sus necesidades).

Información residente en redes (i.e., INTERNET).

Relaciones funcionales y jerárquicas en el espacio social de trabajo

En una oficina de diseño u oficina técnica, en conjunto con otros diseñadores, interdisciplinariamente y en equipo, y reportando a un responsable, normalmente un ingeniero, quien lo asiste en las cuestiones que lo exceden, lo supervisa y se responsabiliza de la integralidad o compatibilidad del diseño realizado por el técnico, con el resto de los integrantes del equipo de Proyecto.

b. Montaje

Principales resultados esperados del trabajo

El equipo y/o la instalación, instado y montado, en condiciones de ser puesto en marcha y operando con las especificaciones técnicas del fabricante.

Medios de producción

Sistemas de recepción, manipulación y transporte dentro de los límites de la planta, de equipos y componentes: grúa, puente grúa, aparejo, autoelevador.

Herramientas y accesorios para sujeción y fijación en soportes y/o en fundaciones.

Consumibles para interfases.

Procesos de trabajo y producción

Interpretación de las definiciones de la ingeniería, de los métodos y técnicas de montaje de equipos e instalaciones, en particular teniendo en cuenta las normativas para el tipo de proceso con el que van a trabajar (recipientes a presión, criogénicos, agresivos, contaminantes, venenosos, combustibles, radiactivos, etc.).

En forma coordinada con otras áreas involucradas, fabrica, optimiza, emplaza, instala y habilita equipos e instalaciones.

Técnicas y normas:

Normas internas, nacionales e internacionales de operación, de seguridad, de montaje.

Datos e información disponibles y/o generados

Detalles técnico-operativos para el montaje de contenidos en planos de ingeniería, de especificaciones de componentes, diagramas isométricos para instalaciones, interfases con la construcción civil.

Informes de avance de obra, con inclusión de necesidades, conformidades e inconformidades (montaje con respecto a lo diseñado), requerimientos de medios de producción para etapas futuras, interfases; etc.

Relaciones funcionales y jerárquicas en el espacio social de trabajo

Equipo con características laboral-culturales *sui-generis* (acostumbrados a trabajar en lugares disímiles, fuera de su casa y sin horarios). En general trabaja con obreros especializados, a los que dirige y supervisa (actuando como capataz en ocasiones). En general reporta a un responsable de la integralidad del montaje.

Requiere comunicación, interdisciplina y negociación creativa con los responsables de otras áreas: constructores del edificio, de las instalaciones civiles complementarias, de las instalaciones electrónicas y de telecomunicaciones; etc.

ÁREA DE COMPETENCIA 2 / Operar equipos e instalaciones industriales, de edificios e infraestructura urbana.

2.1. Operar equipos e instalaciones y dispositivos de accionamiento y control de producción.

Actividades	Criterios de realización
Interpretar la lógica del proceso productivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifica la lógica integrada de funcionamiento del sistema proceso /equipamiento así como la lógica intrínseca de sus componentes individuales.
Identificar las condiciones operativas de procesos y equipos e instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Se decodifican los manuales operativos y de equipos e instalaciones. • Se verifica la factibilidad de las instrucciones operativas. • Se caracterizan los límites y restricciones, desde el proceso y desde el equipamiento-instalaciones.
Delimitar el alcance de la operación.	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifica el área de responsabilidad operativa y su conexión-vinculación con otras áreas.
Obtener e interpretar las especificaciones técnicas de los componentes de los sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se relevan y traducen las especificaciones técnicas de los componentes y las normas y procedimientos para manejo y conservación de equipos, instalaciones, tableros de control y ramales de distribución.
Obtener e interpretar la documentación técnica y los programas de producción pertinentes	<ul style="list-style-type: none"> • Se verifica la documentación técnica necesaria para iniciar el proceso de operación.
Procurar y alistar los recursos para operar los equipos e instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Se obtiene y alista el instrumental de medición, control y ensayo, las herramientas y dispositivos y los insumos necesarios para operar y mantener el servicio.
Verificar las condiciones operativas de las instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizan los programas de producción y se identifica la disponibilidad de recursos, equipos, personal y materiales para iniciar el proceso productivo. • Se verifican las condiciones de funcionamiento y seguridad de los componentes, efectuado acciones preventivas y correctoras. Se aplican y cumplen las normas y la legislación vigentes para poder ponerlos en marcha.
Preparar y poner a punto los equipos, instalaciones y sistemas de control.	<ul style="list-style-type: none"> • Se sigue la rutina para la puesta a punto de los equipos e instalaciones en los tiempos fijados y estos se ajustan a las condiciones ambientales, de seguridad y calidad establecidas. • Se controlan los parámetros especificados para el inicio de la operación, siguiendo las normas de procedimiento y programas de producción establecidos
Realizar la puesta en marcha.	<ul style="list-style-type: none"> • Se siguen los procedimientos correspondientes, se regulan los servicios de acuerdo a los parámetros establecidos. • Se ajusta y verifica la calibración del sistema de control.

Controlar la relación entre las condiciones de proceso y la performance del equipamiento y las instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Se verifica el cumplimiento de los límites operativos, tanto en el proceso, como en el equipamiento-instalaciones.
Optimizar las condiciones operativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se ajustan las condiciones operativas de modo de maximizar calidad y productividad.
Efectuar el mantenimiento operativo de rutina y atender las emergencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizan las rutinas establecidas en los procedimientos para mantener operativas las instalaciones y se actúa correctamente en las emergencias en tiempo y forma.
Realizar la “parada” del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Se siguen los procedimientos correspondientes para la parada.
Registrar la producción y las novedades e informar a las áreas interesadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se registran los volúmenes producidos, los tiempos de paradas, las materias primas y desperdicios, los insumos requeridos, las horas hombre insumidas y toda otra novedad relevante y se informa a las áreas interesadas.
Integrar las normas y procedimientos de seguridad, calidad, medio ambiente y gestión industrial.	<ul style="list-style-type: none"> • Se actúa conforme a normas y procedimientos pertinentes.

2.2. Operar máquinas herramientas

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
Obtener e interpretar las instrucciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Se receptiona la demanda del requirente. • Se procuran, decodifican e interpretan los procedimientos, normas y recomendaciones.
Obtener y acondicionar las máquinas herramientas para la realización de las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Se seleccionan las máquinas herramientas adecuadas para realizar determinadas operaciones y se las ajustan y organizan para tal fin.
Verificar y poner en condiciones de trabajo las máquinas herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se comprueban las condiciones y funcionalidad de las máquinas herramientas. • Se siguen las recomendaciones y procedimientos en condiciones de seguridad. • Se ajustan y regulan los parámetros de operaciones.

2.3. Programar controladores de sistemas automáticos.

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
Analizar la lógica y los parámetros de funcionamiento y ubicación de componentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Se obtiene, analiza y decodifica la documentación técnica sobre la funcionalidad del sistema y la característica y ubicación de los controladores, sensores emisores y actuadores.

Obtener y acondicionar los recursos necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Se seleccionan y procuran los materiales, instrumentos y herramental ajustándolos a las condiciones de las operaciones definidas
Programar y/o reprogramar el sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Se programa y/o reprograma en el laboratorio de ensayos o sobre el sistema, de acuerdo a los parámetros de funcionamiento y la documentación técnica.
Simular y comprobar el cumplimiento de los parámetros.	<ul style="list-style-type: none"> • Se simulan y verifican los parámetros funcionales del sistema y se ajustan y calibran los sensores emisores y los actuadores.
Registrar y comunicar la programación a las áreas interesadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se registra la información sobre la programación, los resultados obtenidos, los medios empleados y se lo comunica a las áreas interesadas.

2.4. Participar en la gestión de la producción.

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de Realización</i>
Interpretar el plan estratégico de producción.	<ul style="list-style-type: none"> • Se traduce la documentación técnica necesaria y los planes de producción pertinentes. • Se identifican las relaciones entre especificaciones de productos, variables de proceso, condiciones operativas y rendimiento de los equipos • Se decodifican los programas de producción y se verifica la disponibilidad de recursos, equipos, personal y materiales para realizar y sostener el proceso productivo.
Evaluar en equipo la situación táctica, identificar oportunidades y riesgos, proponer variantes, evaluar y priorizar alternativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se controla y verifica la marcha adecuada del programa de producción y mantenimiento, la provisión y existencia de materias primas e insumos, el suministro de los servicios auxiliares, la correcta asignación de los recursos humanos. • Se evalúa la operación de los equipos e instalaciones. • Se realiza el seguimiento de los procedimientos establecidos • Se identifican oportunidades y riesgos. • Se proponen modificaciones, tácticas y mejoras que optimizan la seguridad, calidad, productividad, e impacto ambiental. • Se evalúan y priorizan las acciones.
Participar en la toma de decisiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Se selecciona y explicita la vía de acción en cada caso. • Se registran correctamente las decisiones tomadas y se comunica oportunamente las novedades al personal pertinente. • Se implementa cada una de las vías de acción definidas. • Se realizan las tareas de producción de acuerdo con lo programado.

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional

Área de Competencia 2 • Operar equipos e instalaciones

Principales resultados esperados del trabajo

Equipos e instalaciones funcionando en forma confiable dentro de su rango de operación segura y de acuerdo con los requerimientos del proceso, en puesta en marcha, paradas, y operación normal, de acuerdo con el plan y programa de producción (tanto del proceso principal como del suministro de los servicios auxiliares), de acuerdo con las normas de seguridad, medio ambiente; etc.

Medios de producción

Dispositivos y sistemas de operación, comando y control, locales (paneles, interruptores) y a distancia (sala de control, sistemas de control distribuido, computadoras) de equipos e instalaciones mecánicas, eléctricos, electromecánicos y oleohidráulicos, incluyendo sistemas de suministro de servicios auxiliares, así como equipos e instalaciones para transporte, almacenaje y transformación fisicoquímica de materiales sólidos y fluidos y generación e intercambio de calor y potencia.

Equipos funcionando en la planta y en bancos de ensayo.

Sistemas de prueba a carga-potencia normal, máxima; etc.

Procedimientos y dispositivos de seguridad, prevención y protección, en particular de maquinarias e instalaciones. Sistemas de prevención y control de incendios.

Procesos de trabajo y producción

Participación en la gestión de la producción.

Interpretación de la lógica del proceso productivo, identificación de las condiciones operativas de las maquinarias y del proceso, reconocimiento del área de responsabilidad operativa y emisión de las instrucciones y especificaciones de producción

Técnicas y normas

Manuales de operación de equipos e instalaciones. Métodos de verificación, ajuste y regulación de equipos, instrumental y sistemas de regulación y control. Normas y procesos de seguridad, calidad y medio ambiente. Normativas de seguridad y ambientales.

Datos e información disponibles y/o generados

Especificaciones de equipos e instalaciones. Instrucciones para su operación (manuales operativos) con el correspondiente impacto en la integralidad del proceso (lógica entre funcionamiento de equipos y comportamiento del proceso en su conjunto).

Plan y el programa de producción, órdenes de trabajo, normas de seguridad, sistemas de registro manual e informático, programa de mantenimiento, manuales de equipos e instalaciones, manuales de proceso, partes de mantenimiento (consignación y *desconsignación* de equipos, etc.), registros sobre seguimiento de variables operativas críticas, partes de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo.

Relaciones funcionales y jerárquicas en el espacio social de trabajo

El trabajo de operación de equipos e instalaciones es interdisciplinario y en equipo. Interpreta y comunica novedades y eventos vertical y horizontalmente dentro de la empresa. Cumple y hace cumplir planes y procedimientos. Recibe y entrega la planta/sector en funcionamiento entre distintos turnos. Reporta, en general, a un jefe de operaciones/producción.

ÁREA DE COMPETENCIA 3 / Realizar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del equipamiento y las instalaciones.

3.1. Participar en la elaboración de los procedimientos y las especificaciones del mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.

Actividades	Criterios de realización
Interpretar los programas de producción y la planificación general de mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifican los objetivos prefijados, caracterizado las condiciones de contorno. • Se evalúa el alcance de la participación. • Se verifica la lógica del proceso productivo y del sistema general de administración de mantenimiento.
Obtener la documentación técnica, régimen y funcionalidad de los componentes de los sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se procura, analiza y decodifica la información a partir de manuales de mantenimiento, de normas y de especificaciones técnicas, de información obtenida del funcionamiento y de la instalación.
Jerarquizar los componentes del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifican, caracterizan y clasifican los componentes del sistema que se deben recorrer, restaurar o sustituir.
Establecer el alcance de la intervención y los recursos necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Se elabora documentación precisando las técnicas a aplicar, el alcance, la periodicidad y la secuencia de las operaciones, el proceso de desmontaje y montaje más apropiado, los tiempos, la cantidad y tipo de repuestos y insumos, el herramental y el instrumental de medición y ensayo, los procedimientos y medios de diagnóstico. • Se establecen los medios de diagnóstico y los parámetros que se controlan, los resultados esperados, las acciones preventivas, correctoras y de emergencia que se deben llevar a cabo en cada caso, los requisitos de seguridad y protección de personas, bienes y medio ambiente.
Acordar el alcance, periodicidad y duración de las acciones con las áreas afectadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se consulta, compatibiliza y acuerda con la frecuencia, duración y alcance de las acciones propuestas con las áreas afectadas.
Determinar y realizar las pruebas y ensayos para verificar la funcionalidad del sistema intervenido.	<ul style="list-style-type: none"> • Se indican los procedimientos y recursos necesarios para realizar las simulaciones y las pruebas en vacío y bajo carga para verificar el estado del sistema y las condiciones funcionales del mismo.
Diseñar los soportes de información para registro.	<ul style="list-style-type: none"> • Se elaboran los soportes del protocolo para registrar las mediciones, los insumos, las tareas que se han realizado y en qué condiciones funcionales han quedado los equipos para información de las áreas interesadas.

3.2. Planificar, programar y coordinar las actividades específicas para realizar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.

Actividades	Criterios de realización
Planificar los trabajos de mantenimiento y los recursos para mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Se definen y acuerdan los objetivos, se establecen los requisitos, se analizan y eligen alternativas para lograrlos y se prevé la disponibilidad de los requerimientos en cantidad, calidad, economía y oportunidad. • Se obtienen la documentación técnica, las normas de aplicación, los procedimientos, el herramental, los materiales e insumos, los accesorios. • Se prevé realizar en tiempo y forma las operaciones necesarias para cumplimentar las diferentes etapas y el logro de los objetivos.
Programar y coordinar los trabajos de mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se programa, elabora y coordina el cronograma de las acciones aprobadas, en función de la necesidad, conveniencia, lógica de montaje, momento oportuno y disponibilidad acordada con las áreas afectadas, evitando demoras, entorpecimientos, inmovilización innecesaria y dando cumplimiento a las acciones con la mayor calidad y en la oportunidad prevista.

3.3. Realizar, en su ámbito de actuación, el análisis, reformulación y optimización del mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.

Actividades	Criterios de realización
Controlar el cumplimiento de los pasos, pautas, costos y plazos pre-determinados en la planificación y programación de las acciones del mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se aplican los procedimientos establecidos y utilizan los recursos necesarios para efectuar el correcto control e imputación de gastos y requerimientos • Se verifican y controlan, por medio de inspecciones directas, la comprobación del alcance de las acciones, los tiempos empleados, los materiales e insumos utilizados, los resultados logrados y las condiciones de funcionalidad, simuladas, en vacío y bajo carga.
Evaluar los resultados, optimizar y reformular los planes, programas y parámetros de control.	<ul style="list-style-type: none"> • Se reformulan los programas buscando otras alternativas, aprovechando los medios y cambiando secuencias de los trabajos para acortar plazos, costos y lucro cesante.
Registrar los trabajos realizados e informar a las áreas interesadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se documentan las acciones realizadas y se suministra a las áreas interesadas la información sobre las acciones realizadas, la reformulación de programas, los parámetros de control actualizados, las condiciones funcionales de los sistemas, las variaciones de costos si las hubiera.
Mantener actualizado el banco de datos del historial del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Se registran las acciones realizadas y fecha de intervención para mantener actualizada la base de datos del historial del sistema y conocer su comportamiento.

3.4. Realizar y controlar el mantenimiento predictivo.

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
Obtener el programa y los procedimientos para determinar el mantenimiento predictivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Se procura y analiza la documentación técnica con los procedimientos para realizar las tareas, ensayos y controles del mantenimiento predictivo del sistema de acuerdo a la programación establecida.
Realizar los controles y ensayos en los sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se siguen los procedimientos establecidos y se opera sobre las áreas de trabajo en condiciones de seguridad, calidad y control ambiental en los tiempos previstos.
Redactar e informar a las áreas interesadas el programa y procedimiento del mantenimiento predictivo	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunica a las áreas interesadas la programación del mantenimiento con sus alcances en el proceso.

3.5. Realizar y controlar el mantenimiento preventivo y correctivo.

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
Obtener el programa y los procedimientos para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Se procura y analiza la documentación técnica con los procedimientos para el mantenimiento correctivo y/o preventivo, los cronogramas y la secuencia de acciones acordados.
Localizar fallas y proponer soluciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Se selecciona, obtiene y acondiciona el instrumental, materiales, accesorios auxiliares e instrumental de medición necesarios. • Se tiene en cuenta e interpreta la información del panel de control y alarmas como así también las apreciaciones, conceptos y recomendaciones informados por el operador. • Se obtiene e instruye al personal que debe participar en la localización y diagnóstico de la avería. • Se siguen las instrucciones de los manuales de mantenimiento para la detección de fallas y un proceso razonado de causa-efecto a partir de los ensayos efectuados y los resultados obtenidos. • Se manejan los equipos y se utilizan los recursos para formular el diagnóstico correcto en condiciones de seguridad para con las personas, el sistema analizado y el medio ambiente. • Se proponen las recomendaciones preventivas y correctoras necesarias
Obtener y acondicionar los recursos para el mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se obtiene el instrumental de medición, el instrumental, los <i>utilajes</i> auxiliares, los materiales, el personal y los insumos necesarios para realizar el mantenimiento.
Realizar el mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se efectúa el proceso de desmontaje, montaje y verificación siguiendo los procedimientos establecidos. • Se efectúa la reparación y/o sustitución de los elementos deteriorados y los que han finalizado su vida

	<p>útil de acuerdo a las fichas de mantenimiento preventivo y predictivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se efectúa la limpieza de los sistemas, antes, durante y después de la intervención, utilizando medios físicos y químicos adecuados. • Se opera sobre las áreas de trabajo, en condiciones de seguridad, calidad y control ambiental en los tiempos previstos.
Controlar el nivel de los fluidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se controlan los niveles de los fluidos con la periodicidad establecida, se determinan las causas de las fugas y se eliminan las mismas.
Realizar las pruebas finales y funcionales del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizan las pruebas finales y se restablecen las condiciones funcionales del sistema con la calidad y seguridad requeridas en los tiempos preestablecidos.
Verificar el mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se ponen en marcha en vacío y se siguen las recomendaciones y procedimientos en condiciones de seguridad para con las personas, los equipos y el medio ambiente. • Se ajustan y regulan los parámetros de marcha normal en vacío y bajo carga.
Redactar e informar los partes sobre los trabajos realizados.	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunica a las áreas interesadas la información, especificando las tareas realizadas, las condiciones funcionales de los sistemas y los recursos utilizados.

3.6. Reparar y construir componentes o repuestos de los equipos.

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
Obtener las especificaciones técnicas, los procedimientos y recursos para reparar componentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Se recepciona la demanda y se procura la documentación, procedimientos, instrumental de medición, materiales, insumos, herramental, equipos, personal y medios auxiliares necesarios para reparar o construir componentes.
Realizar las operaciones de reparación y construcción de componentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizan las operaciones de reparación y construcción con herramental y equipos, a partir de datos recogidos del elemento deteriorado, planos y especificaciones técnicas, cumpliendo las normas de calidad, seguridad y control ambiental, en los tiempos previstos.
Realizar uniones y rellenos con soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> • Se efectúan las uniones soldadas y rellenos cumpliendo con las necesidades del proceso y/o los requerimientos especificados.
Medir parámetros dimensionales y las características de los equipos intervenidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se controlan los valores, las dimensiones y tolerancias de acuerdo a parámetros especificados utilizando los instrumentos de medición apropiados.
Registrar e informar los resultados.	<ul style="list-style-type: none"> • Se registran e informan los resultados y uso de recursos a las áreas interesadas.

3.7. Reparar y reconstruir instalaciones.

Actividades

Criterios de realización

Obtener las especificaciones técnicas del tramo del circuito.

- Se recepciona la demanda y se procura la documentación técnica y datos recogidos del sistema deteriorado y las condiciones de funcionamiento establecidas.

Obtener y acondicionar los recursos necesarios para la reparación.

- Se obtiene instrumental de medición, equipos, herramienta, *utilajes*, personal y medios auxiliares, materiales e insumos necesarios para la reparación.

Preparar los tramos del circuito y sus soportes.

- Se cortan a medida, se les da forma y se preparan los bordes de unión de cada tramo con sus accesorios y se dimensionan los soportes y anclajes para su instalación.

Unir por medio de soldadura, rosca u otros medios de unión los tramos reconstruidos.

- Se unen con cordones de soldadura, con roscas, con manguitos, bridas normalizadas o sistemas de acople de acuerdo a las características y especificaciones técnicas.

Montar o tender el tramo de red/circuito y sus soportes

- Se efectúa el montaje o tendido siguiendo las especificaciones técnicas

Realizar las pruebas finales de funcionamiento a cada tramo de la instalación

- Se conectan los equipos y se realizan las pruebas hidráulicas y/o funcionales sobre la instalación.
- Se cumplen las normas de calidad, seguridad.

Realizar el informe de costos y la actualización del historial.

- Se registra la secuencia de las operaciones, resultado de las pruebas hidráulicas, materiales y tiempos utilizados.
 - Se da conocimiento a las áreas interesadas.
-

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional

Área de Competencia 3 • Mantener los equipos e instalaciones.

Principales resultados esperados del trabajo

Equipos funcionando de acuerdo a las condiciones de fabricación y operativas requeridas, durante toda su vida útil, en tiempo y forma con el plan y programa de producción y plan y programa de mantenimiento.

Medios de producción

Taller de mantenimiento electromecánico con sus componentes: herramientas, instrumentos, máquinas herramienta, bancos de pruebas.

Procesos de trabajo y producción

Decodificación y verificación de la lógica recíproca entre los programas de producción y la planificación general del mantenimiento; interpretación e identificación del alcance de su propia participación en el trabajo, programación y coordinación en conjunto con el área operativa.

Detección, minimización, eliminación o corrección de los factores que afectan el funcionamiento o acortan la vida útil de equipos e instalaciones. Diagnóstico del estado de funcionamiento de los equipos.

Diagnóstico de averías y reparación de equipos e instalaciones en tiempo y forma.

Técnicas y normas

Métodos y técnicas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

Normas mecánicas, eléctricas, electromecánicas, de materiales, nacionales e internacionales.

Manuales de fabricantes e internos de mantenimiento.

Datos e información disponibles y/o generados

Producción estimada del proceso. Planificación general del mantenimiento. Documentación técnica de los componentes de los sistemas. Procedimientos específicos para mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.

Relaciones funcionales y/o jerárquicas en el espacio social de trabajo

Actúa en relación de dependencia dentro de la empresa industrial, reporta a un Jefe de Sección o de mantenimiento, en general un ingeniero electromecánico.

Horizontalmente, debe trabajar constantemente en equipo con los responsables operativos, para coordinar consignación y deconsignación de equipos, conexiones, puestas en marcha, habilitación de equipos *spare*; etc.

Como miembro de un equipo de mantenimiento tercerizado, reportará a un inspector de obra de la empresa contratante.

ÁREA DE COMPETENCIA 4 / Suministrar los servicios auxiliares en empresas industriales, edificios e infraestructura urbana.

4.1. Planificar, programar y controlar la producción de los servicios auxiliares, de plantas industriales, de edificios, de infraestructura urbana y otros.

Actividades	Criterios de realización
Interpretar la demanda de los distintos sectores de planta.	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifica la demanda cuali y cuantitativa de los usuarios de los servicios auxiliares, los consumos promedios y pico, su relación con los niveles de producción, las variaciones estacionales, por nivel de actividad creciente.
Planificar la producción, el mantenimiento y la operación de servicios auxiliares.	<ul style="list-style-type: none"> • Se definen y acuerdan los objetivos, se establecen los requisitos y se analizan y eligen las alternativas para lograrlos. • Se prevé la disponibilidad de los requerimientos en cantidad, calidad, economía y oportunidad. • Se obtienen la documentación técnica, las normas de aplicación, los procedimientos y los recursos humanos.
Programar y coordinar la producción, el mantenimiento y la operación de los servicios auxiliares.	<ul style="list-style-type: none"> • Se programa, coordina y elabora el cronograma de las acciones aprobadas, en función de la necesidad, conveniencia, lógica de montaje, momento oportuno y disponibilidad acordada con las áreas afectadas.
Controlar los pasos, pautas, costos y plazos predeterminados.	<ul style="list-style-type: none"> • Se aplican los procedimientos establecidos y se utilizan los recursos necesarios para efectuar la imputación y control de costos. • Se verifica y controla el alcance de las acciones.
Optimizar y reformular los planes, programas y parámetros de control.	<ul style="list-style-type: none"> • Se propone un plan de mejor aprovechamiento de los medios para disminuir plazos, costos y lucro cesante.
Informar a las áreas interesadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunican los alcances de las acciones realizadas.
Mantener actualizado el banco de datos del historial del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Se registran las acciones realizadas y fecha de intervención para mantener actualizada la base de datos del historial del sistema y conocer su comportamiento.

4.2. Gestionar la producción de los servicios auxiliares de industrias, edificios e infraestructura urbana.

Actividades	Criterios de realización
Obtener y caracterizar las especificaciones técnicas de los servicios auxiliares.	<ul style="list-style-type: none"> • Se procuran, analizan, decodifican y comprenden las especificaciones técnicas de los componentes y las normas y procedimientos para manejo y conservación de equipos, instalaciones, tableros de control y ramales de distribución.
Verificar las condiciones operativas de las instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Se comprueban las condiciones de funcionamiento y seguridad de las instalaciones y equipos de producción.

Organizar y controlar la producción de los servicios auxiliares. • Se prevé la cantidad, calidad y oportunidad de los suministros y controles.

Procurar y alistar los recursos para operar los servicios. • Se obtiene y alista el instrumental de medición, control y ensayo, el personal, las herramientas y dispositivos y los consumibles necesarios para la operación y el mantenimiento correctivo del servicio.

Realizar el despacho y el transporte de los servicios auxiliares. • Se organiza, controla y prepara la documentación técnica correspondiente y requerimientos para despacho.
• Se siguen las especificaciones, procedimientos y normas de seguridad para el despacho y transporte.

Registrar la producción y las novedades e **informar** a las áreas interesadas. • Se registran las cantidades producidas, los parámetros de medición de rendimientos, los insumos requeridos y las novedades y se informa a las áreas interesadas.

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional

Área de Competencia 4 • Suministrar los servicios auxiliares en empresas industriales, edificios e infraestructura urbana.

Principales resultados esperados del trabajo

Los servicios auxiliares funcionando en tiempo y forma, de acuerdo con los requerimientos del programa de producción, o del edificio/obra.

Medios de Producción

Sistemas “paquete”, de generación y/o transporte de servicios: calderas, compresores, “caja fría”, intercambiadores de calor industriales y domiciliarios, evaporadores de agua, bombas, etc., así como las instalaciones requeridas para el suministro: tuberías, válvulas, circuitos eléctricos; etc.

Procesos de trabajo y producción

Aseguramiento del almacenamiento, generación y suministro de los distintos servicios industriales: agua de enfriamiento y de calderas, aire comprimido, gases industriales (N₂, O₂), combustibles, vapor. Interpretación de la demanda de los distintos sectores de la planta/edificio. Planificación, programación y coordinación de la producción, el mantenimiento y la operación. Control de la eficiencia y de los costos. Registro e información de requerimientos y novedades.

Técnicas y Normas

Normas nacionales e internacionales que regulan el suministro de los servicios auxiliares, en particular las vinculadas con la seguridad y el medio ambiente, así como las normas específicas de aseguramiento de la calidad generadas internamente.

Datos e información utilizados y / o generados

Información del fabricante para operación y mantenimiento: manuales de equipos y procesos. Manual de alternativas de diagnóstico y eliminación de fallas en la operación.

Requerimiento de los servicios: Plan y programa de producción. Consumos estándar, específicos y pico, de los distintos servicios en función del nivel de producción.

En servicios de infraestructura urbana y edificios, consumos estándar, específicos y pico, en función estacional, diaria y horaria.

Relaciones funcionales y/o jerárquicas en el espacio social de trabajo

Deberá responsabilizarse del efectivo suministro en tiempo y forma ante los consumidores o usuarios, con quienes tratará en forma directa en el marco de un emprendimiento

También deberá vincularse con el servicio posventa (en garantías y cuestiones que lo exceden) de los fabricantes o representantes de la tecnología paquete que se utiliza.

En ocasiones, supervisará o asesorará a los responsables de la operación cotidiana de estos servicios.

ÁREA DE COMPETENCIA 5 / Realizar e interpretar ensayos de materiales y ensayos eléctricos, mecánicos y electromecánicos.

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de Realización</i>
Interpretar los requerimientos y objetivos de los sectores demandantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Se obtiene la documentación técnica necesaria y las necesidades de ensayos de materiales. • Se identifican las relaciones entre poblaciones a caracterizar y muestras a analizar.
Planificar, coordinar y controlar las tareas específicas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizan correctamente los programas de ensayos, identificado la responsabilidad personal dentro del programa, se estiman los recursos de equipamiento e insumos necesarios, evaluando los disponibles y procurando los faltantes. • Se controla y verifica la marcha adecuada del programa de ensayos, el mantenimiento de los equipos, la provisión y existencia de los insumos, el suministro de los servicios auxiliares, la correcta asignación de los recursos humanos. • Se verifica la operación de los equipos e instalaciones, el cumplimiento de los métodos y técnicas establecidos para realizar los ensayos de acuerdo a normas, con la calidad especificada en la cantidad y oportunidad programadas, las condiciones operativas y el correcto estado del instrumental y equipamiento de laboratorio.
Realizar e interpretar los ensayos de laboratorio, mecánicos, eléctricos y electromecánicos	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifican, analizan e interpretan los métodos y técnicas para la realización de los ensayos. • Se interpretan las normas técnicas vinculadas a los parámetros a ensayar/medir. • Se seleccionan los equipos e instrumental adecuado. • Se toman/recepcionan y acondicionan adecuadamente las muestras o equipos. • Se realiza el ensayo de acuerdo a normas. • Se realizan, registran, interpretan y evalúan adecuadamente las mediciones. • Se procesan los datos de la medición, se realizan los cálculos necesarios y se obtienen las conclusiones.
Registrar y comunicar los resultados y novedades surgidos durante la realización de los ensayos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se registra la información requerida según los procedimientos establecidos y se comunica oportunamente a las áreas interesadas.

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional

Área de Competencia 5 • Realizar e interpretar ensayos de materiales; ensayos eléctricos, mecánicos y electromecánicos.

Principales resultados esperados del trabajo

Equipos, materiales, dispositivos, partidas, muestras, o piezas, caracterizados en sus parámetros estructurales, mecánicos, eléctricos, o electromecánicos.

Medios de producción

Laboratorios de ensayos: de materiales, eléctrico, mecánico, electromecánico, con su instrumental de análisis específico y los elementos para toma y registro de muestras y accesorios para procesamiento e interpretación de los resultados.

Laboratorio de materiales y mecánica: balanza, densímetro, máquina general de ensayos, penetrometro, reómetro.

Laboratorio eléctrico: banco de ensayos, panel de instrumentos, instrumentos (voltímetros, amperímetros, transformadores de intensidad, vatímetro, medidor de energía, transformadores de tensión, aisladores, osciloscopio) generadores sincrónicos, medidor de frecuencia de red, fases de línea, puentes de alterna, puentes de continua, megohmmetros

Laboratorio electromecánico: banco de ensayos, panel de instrumentos

Procesos de trabajo y producción:

Interpretación de los requerimientos y objetivos de los sectores demandantes. Planificación, coordinación y control de las tareas específicas de laboratorio. Realización e interpretación de ensayos. Registro y comunicación de los resultados.

Técnicas y Normas

Normas y técnicas específicas para los distintos ensayos mencionados.

Normas y técnicas de operación y mantenimiento básico del instrumental.

Normas y técnicas internas de aseguramiento de la calidad.

Normas y técnicas de seguridad y medio ambiente.

Datos e información utilizados y /o generados

Normas y técnicas específicas para los distintos ensayos mencionados.

Normas y técnicas de operación y mantenimiento básico del instrumental.

Normas y técnicas internas de aseguramiento de la calidad.

Normas y técnicas de seguridad y medio ambiente.

Demandas de los diferentes sectores. Partes de novedades. Resultados de los ensayos realizados. Certificaciones de calidad. Sistema de medida. Información de soporte informático

Costos.

Relaciones funcionales en el espacio social de trabajo

Será responsable de los resultados, de la realización e interpretación de los ensayos efectuados, tanto individualmente como formando parte de un equipo de trabajo.

Deberá interpretar instrucciones e información, programando y/o generando sus actividades.

Dependerá funcional y jerárquicamente del nivel profesional correspondiente.

ÁREA DE COMPETENCIA 6

Comercializar, seleccionar y asesorar en equipamiento e instalaciones electromecánicas.

6.1. Comercializar, seleccionar y abastecer.

Actividades	Criterios de realización
Interpretar la demanda de los distintos sectores de planta, y las normas y procedimientos internos para el abastecimiento/ comercialización	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifican los objetivos y funciones del equipamiento/instalación, los requerimientos y restricciones tecnológicas y de costos, las normas y procedimientos internos.
Planificar, ejecutar, coordinar y controlar las actividades propias de la selección, abastecimiento y comercialización.	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifica, registra y clasifica el conjunto de proveedores/clientes. • Se coordinan y compatibilizan los requerimientos de compra de los distintos sectores. • Se evalúa la necesidad y pertinencia de los plazos de entrega. • Se establece un conjunto adecuado de prioridades, relacionando costos, calidad, productividad y plazos de entrega. • Se define adecuadamente el proceso de compra (directa, concurso de precios, licitación, etc.) de acuerdo con las normas vigentes. • Se controla el cumplimiento de los pasos, pautas, gastos y plazos predeterminados en la planificación y programación de las acciones de abastecimiento.
Realizar/controlar el proceso de selección, adquisición, asesoramiento y/o comercialización.	<ul style="list-style-type: none"> • Se redactan las especificaciones técnicas de acuerdo con el sector requirente.(compra). • Se analizan las especificaciones técnicas de la demanda con las características de la propia oferta (venta). • Se formalizan ofertas convenientes en tiempo y forma (venta). • Se analizan, junto con el sector requirente, las características técnico-económicas de las ofertas y se adjudica a la más conveniente de acuerdo a las normas internas (compra). • Se incluyen las normas y procedimientos de seguridad, calidad, medio ambiente y gestión industrial, en todo el proceso de selección/venta.
Registrar e informar a las áreas interesadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se registra la información según los procedimientos establecidos y se comunica oportunamente a las áreas interesadas.

6.2. Programar, coordinar y controlar servicios y suministros contratados a terceros.

Actividades	Criterios de realización
Evaluar y clasificar a los proveedores.	<ul style="list-style-type: none"> • Se siguen los procedimientos correspondientes para el análisis, evaluación y clasificación de proveedores de

	<p>repuestos, materiales, herramientas, dispositivos y servicios para la operación y producción de los servicios auxiliares, el montaje y el mantenimiento de los sistemas productivos.</p>
<p>Comercializar (compra-venta) productos, subproductos, materias primas, insumos e instrumental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se asiste técnicamente al sector ventas en las relaciones con clientes, sobre especificaciones de productos y eventuales adecuaciones de especificaciones. • Se proponen pautas para desarrollar estrategias de ventas. • Se asiste al departamento de ventas en las relaciones de posventa con los clientes.
<p>Evaluar el costo-beneficio para el cliente o las empresas por la modificación de especificaciones de productos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se efectúan los cálculos de costos y beneficios derivados de modificaciones en las especificaciones de productos.
<p>Registrar e informar a las áreas interesadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se registra la información según los procedimientos establecidos y se comunica oportunamente a las áreas interesadas.
<p>Efectuar inspecciones a las instalaciones de proveedores para verificar su capacidad de provisión en cantidad, oportunidad y calidad requeridos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se visita y evalúa a los proveedores siguiendo los procedimientos de inspección o auditoría. • Se elaboran los informes correspondientes. • Se solicitan y verifican las certificaciones exigidas por las normas de garantía de calidad.
<p>Establecer el alcance de la prestación y términos de referencia para contratar trabajos de producción, mantenimiento o instalación a terceros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se define conjuntamente con las áreas interesadas el alcance de la prestación y demás condiciones técnicas emergentes de la contratación en atención a procedimientos establecidos.
<p>Representar técnicamente a la empresa ante los proveedores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se toman decisiones de alcance pautado ante terceros.
<p>Programar los plazos para las prestaciones de terceros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se elabora la programación de las acciones que se contratan a terceros conjuntamente con las áreas interesadas.
<p>Inspeccionar y evaluar el cumplimiento de los servicios contratados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se controla el cumplimiento de los plazos comprometidos y se evalúan las formas. • Se realiza el informe y la certificación de las prestaciones.

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional

Área de Competencia 6 • Comercializar, seleccionar y asesorar en equipamiento e instalaciones electromecánicas

Principales resultados esperados del trabajo:

Abastecimiento en tiempo y forma del equipamiento/instalación requerido, de acuerdo con las características necesarias. Optimización de la ecuación costo / calidad / confiabilidad / servicio posventa / plazos de entrega. Implementación de un método de compra conforme los procedimientos y normativas internos de la empresa.

Medios de producción

Bibliografía, folletos, manuales con especificaciones técnicas de los equipos, instalaciones y/o componentes a comercializar, seleccionar, abastecer o comercializar.

Movilidad, sistemas de comunicación y transporte, infraestructura: muebles, equipos, oficinas, sistemas de comunicación.

Sistemas informáticos. Programas específicos.

Procesos de trabajo y producción

Métodos de verificación del equipamiento. Métodos de selección y muestreo. Normas y procedimientos de seguridad, calidad, medio ambiente. Procedimientos de compra (licitación, compra directa, concurso de precios). Procedimientos y estrategias de ventas.

Técnicas y Normas

Normas de calidad. Normas de procedimientos. Normas y procedimientos de seguridad, calidad y medio ambiente.

Datos e información utilizados y/o generados

Plan y programa de producción y mantenimiento. Demandas de los distintos sectores de la planta. Detalle y clasificación de proveedores/clientes. Prioridades. Cronograma de compra.

Especificaciones técnicas de equipos, instalaciones y sus componentes.

Distribución de espacios en el diagrama y cronograma de almacenaje. Costos y beneficios derivados de nuevas especificaciones de productos.

Relaciones funcionales en el espacio social de trabajo

Integra equipos interdisciplinarios, debiendo mantener comunicación efectiva con los sectores internos/externos requirentes: producción, mantenimiento, montajes, etc.

Participa individualmente en los procesos de compra-venta, asumiendo la representación de la empresa.

ÁREA DE COMPETENCIA 7 / Generar y/o participar en emprendimientos.

7.1. Identificar el proyecto de emprendimiento.

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
Detectar necesidades concretas y oportunidades favorables.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza un estudio de mercado, utilizando métodos apropiados. • Se identifican nichos de mercado no satisfechos y/o ventajas comparativas singulares en oferta de bienes o servicios.
Definir el/los producto/s y/o servicio/s.	<ul style="list-style-type: none"> • Se especifica cuali y cuantitativamente el producto servicio a suministrar.
Identificar el ciclo de Producción y los recursos necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecen y dimensionan los ciclos productivos y los recursos necesarios
Evaluar las posibilidades y recursos propios.	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifican y dimensionan los recursos propios para el eventual emprendimiento.
Evaluar las condiciones de entorno.	<ul style="list-style-type: none"> • Se identifican y ponderan limitaciones, oportunidades y riesgos que brinda el entorno, incluyendo mapa de oferta, precios, legislación, etc.
Formular el proyecto de emprendimiento a "nivel de idea".	<ul style="list-style-type: none"> • Se determina, inicialmente, el nombre del emprendimiento, estructura legal, legislación involucrada, capital disponible, origen de la idea, productos a fabricar o servicios a ofrecer, demanda estimada, oferta actual, forma de comercialización, ciclos productivos, principales materias primas e insumos, recursos humanos necesarios.
Evaluar "la idea" de proyecto y determinar el costo de realización del estudio del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Se determina la viabilidad de la idea del proyecto. • Se determinan los términos de referencia (T.D.R.) • Se estima el alcance, profundidad y costo del estudio necesario para formular y evaluar el proyecto.

7.2. Participar en la formulación y evaluación de la factibilidad técnico económica del proyecto de emprendimiento.

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
Formular el perfil preliminar del proyecto de emprendimiento. (Marco general).	<ul style="list-style-type: none"> • Se define el mercado, tamaño y localización del emprendimiento, tecnología, y una estimación inicial de las inversiones. • Se evalúan alternativas de implementación de la idea original. • Se identifican puntos oscuros que requieren profundización en el análisis.
Determinar la viabilidad (prefactibilidad-factibilidad) tecnológica del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Se verifica la factibilidad del emprendimiento en términos de disponibilidad y posibilidad de acceso a la tecnología.

Desarrollar resultados y metas del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Se definen en el tiempo los resultados a obtener y las metas a cumplir.
Formular el cronograma de actividades y tareas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se determinan en el tiempo actividades, tareas, hitos y responsables y se verifica la correspondencia con los resultados y las metas.
Determinar los flujos de inversiones y egresos del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Se presupuestan, en función del cronograma, las inversiones en infraestructura, instalaciones, equipamiento, <i>know-how</i>, etc. • Se diseña la estructura funcional y se determinan las necesidades de recursos humanos. • Se calculan las necesidades de materias primas, materiales consumibles, energía y servicios auxiliares. • Se calculan los costos operativos directos e indirectos.
Determinar los flujos de ingresos del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Se define el plan de ventas, determinado los precios y presupuestado los ingresos por todo concepto.
Realizar la evaluación técnico-económica del proyecto de emprendimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizan las variables técnico económicas del proyecto de inversión, proyectando un cuadro de resultados a futuro (a valor actual neto = VAN), a partir de las hipótesis de ingresos por ventas y de egresos por producción, comercialización y finanzas.

7.3. Programar y poner en marcha el emprendimiento.

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
Gestionar la documentación para constituir una microempresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Se procura la documentación necesaria para constituir la figura jurídica para operar la empresa.
Adquirir los equipos, las instalaciones, el herramental instrumental necesario para llevar a cabo el emprendimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se especifican a nivel de detalle las instalaciones, equipos y accesorios necesarios. • Se solicitan las cotizaciones, se contrata al personal, se negocian las condiciones y se efectúan las compras correspondientes. • Se obtienen los financiamientos previstos.
Instalar equipos y elementos auxiliares.	<ul style="list-style-type: none"> • Se montan las instalaciones de acuerdo a lo planificado y programado.
Poner en marcha el emprendimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Se prevén los insumos y recursos necesarios. • Se hacen las pruebas de puesta en marcha de los equipos e instalaciones. • Se efectúan las primeras operaciones comerciales. • Se efectúan los registros contables y de administración de la producción.

7.4. Gestionar el emprendimiento.

<i>Actividades</i>	<i>Criterios de realización</i>
Gestionar la venta de productos o servicios.	<ul style="list-style-type: none"> • Se adoptan distintas técnicas de venta que posibilitan alcanzar los índices de rentabilidad fijados.
Realizar las negociaciones pertinentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Se efectúan las negociaciones necesarias con proveedores, clientes y organismos para optimizar y operar la unidad de negocios.
Verificar los registros contables e impositivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se controlan los registros contables e impositivos y se conservan los comprobantes en tiempo y forma exigidos por las reglamentaciones en la materia.
Realizar operaciones financieras, cobranzas y pagos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizan las actividades de cobranzas de las ventas y pagos a proveedores, financiación y trámites bancarios, servicios, cargas sociales y jornales.
Analizar el desarrollo del emprendimiento, tomar decisiones pertinentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Se formulan las alternativas y elementos de juicio necesarios y suficientes para asegurar la máxima probabilidad de acierto en la toma de decisiones.
Planificar y proyectar cuadros de resultados a futuro. Organizar, ejecutar, controlar y reformular el emprendimiento para asegurar la mayor rentabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Se prevén y planifican los requerimientos necesarios para el logro de objetivos. • Se proyectan cuadros de resultados a futuro para predeterminedar la rentabilidad y beneficios. • Se organiza y programa el presupuesto operativo. • Se ejecuta, controla y reformula el presupuesto. • Se prevén los cursos de acción para mejorar la competitividad empresarial y asegurar la mayor rentabilidad posible.

Alcances y Condiciones del Ejercicio Profesional

Área de Competencia 7 • Generar y/o participar en emprendimientos

Principales resultados del trabajo

Evaluación técnico-económica del proyecto.

Programación adecuada y puesta en marcha del emprendimiento.

Equipos e instalaciones funcionando de acuerdo con el programa de producción establecido.

Productos y subproductos obtenidos acorde con los estándares fijados.

Gestión del emprendimiento asegurando su óptima operatividad, máxima competitividad y mayor rentabilidad posibles.

Medios de Producción

Capital. Financiamiento. Recursos humanos.

Equipamiento necesario para el proyecto.

Ensayos y pruebas. Equipos e instalaciones seleccionados. Dispositivos de seguridad. Sistemas de control e instrumentación. Dispositivos de protección. Equipos de emergencia. Sistemas de comercialización. Registros contables.

Procesos de trabajo y producción

Cálculo de ventajas comparativas. Dimensionamiento de recursos. Construcción de mapa de ofertas. Determinación de recursos humanos, términos de referencia, alcance y costo para la formulación del proyecto. Realización de cronograma de actividades y de inversiones. Definición de figura jurídica del emprendimiento. Procedimientos normalizados de operación. Métodos de cálculo y evaluación de resultados.

Procedimientos de compra y de venta. Estudio de mercado. Definición del plan de ventas. Proyecto de cuadro de resultados a futuro. Optimización.

Técnicas y normas

Procedimientos normalizados de operación. Métodos de verificación de equipos e instrumental. Métodos de ajuste. Métodos de regulación. Normas y procedimientos de higiene, seguridad, calidad, gestión y de protección ambiental. Métodos estadísticos. Métodos de tratamientos de emisiones.

Datos e información disponibles y/o generados

Detalle de proveedores y clientes. Listado de actividades, procedencias y camino crítico del proyecto y de la ejecución. Listado de prioridades en relación costo-calidad. Especificaciones técnicas de productos y subproductos. Secuencia de operaciones para la puesta en marcha y parada. Índices de rentabilidad. Mercado potencial. Descripción del proceso. Actividades a realizar de acuerdo a los cronogramas previstos. Especificaciones técnicas de productos, subproductos, insumos y materias primas. Características de equipos, de partes los equipos y de las instalaciones. Sistemas de medidas. Producción estimada cuali y cuantitativa del producto o servicio a administrar y/o suministrar. Oferta. Precios. Recursos estimados (humanos, temporales). Estructura legal y legislación involucrada. Inversiones necesarias. Tecnología seleccionada. Impuestos. Cargas sociales. Beneficios. Resultados a futuro

Relaciones funcionales y jerárquicas en el espacio social de trabajo:

Actúa interdisciplinariamente para poder identificar, formular y evaluar la factibilidad, los programas, para conectar y gestionar el emprendimiento.

Deberá mantener comunicaciones efectivas y fluidas en el desarrollo de su trabajo con asesores técnicos y dependientes (operarios, colaboradores, etc.), clientes, proveedores. Integrará equipos participando en la organización y desarrollo de las tareas o actividades. Se vinculará con niveles profesionales para requerir de los mismos las definiciones necesarias.

Será responsable de los niveles a su cargo, dirigiendo sus actividades.