



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Anexo

Número:

Referencia: ANEXO ÚNICO HOMOLOGACIÓN NIVEL SECUNDARIO DE LA ETP

Anexo Único

- I. Técnico en Electromecánica
- II. Técnico en Administración de las Organizaciones
- III. Técnico Químico
- IV. Técnico en Tecnología de los Alimentos
- V. Técnico en Electrónica
- VI. Técnico en Informática Personal y Profesional
- VII. Maestro Mayor de Obras
- VIII. Técnico en Aeronáutica
- IX. Técnico Aviónico
- X. Técnico en Automotores
- XI. Técnico en Electricidad
- XII. Técnico en Energías Renovables
- XIII. Técnico en Programación.
- XIV. Técnico Mecánico.
- XV. Técnico en Producción Agropecuaria.

I- TÉCNICO EN ELECTROMECAÁNICA

Marco de referencia - Electromecánica

1. Identificación del título

1.1. Sector de actividad socio productiva: Electromecánico

1.2. Denominación del perfil profesional: Equipos e instalaciones electromecánicas

1.3. Familia profesional: Electromecánica

1.4. Denominación del título de referencia: Técnico en Equipos e instalaciones electromecánicas

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional

2.1. Alcance del Perfil Profesional

El Técnico del sector Electromecánico está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social al:

"Proyectar equipos e instalaciones mecánicas, electromecánicas, de sistemas neumáticos, oleohidráulicos; circuitos eléctricos y de control de automatismos; herramientas y dispositivos".

"Realizar ensayos de materiales y ensayos eléctricos, mecánicos, y electromecánicos".

"Operar equipos e instalaciones y dispositivos de accionamiento y control de la producción y máquinas herramientas".

"Realizar los mantenimientos, predictivo, preventivo, funcional operativo, y correctivo de componentes, equipos e instalaciones electromecánicas".

"Montar dispositivos y componentes de equipos e instalaciones mecánicas eléctricas, de sistemas neumáticos, oleohidráulicos y electromecánicas"

"Instalar líneas de consumo y distribución de energía eléctrica de baja y media tensión".

"Realizar la selección, asesoramiento y comercialización de equipamiento e instalaciones electromecánicas".

“Generar emprendimientos”.

Cada uno de estos puntos en los ámbitos de producción, laboratorios, mantenimiento, desarrollo, gestión y comercialización, actuando en relación de dependencia o en forma independiente. 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 y productividad.

2.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

2.2.1 Proyectar equipos e instalaciones industriales

El técnico proyecta y diseña sistemas mecánicos, eléctricos, electromecánicos, neumáticos, oleohidráulicos, de accionamiento y control, herramientas y dispositivos en proyectos de plantas, y en adaptaciones, ampliaciones, optimizaciones y mejoras, de acuerdo a la normativa vigente. 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.

2.2.2.2 Desarrollar proyectos de equipos e instalaciones y sus componentes:

En las actividades profesionales de esta subfunción se estiman los recursos necesarios, evaluando la disponibilidad y verificando el cumplimiento de las actividades, se analizan los costos y se opta por la mejor alternativa técnico-económica. Se aplican normas de diseño y definen las especificaciones para que reúna condiciones de interpretación, calidad y funcionalidad confiables y económicamente convenientes. Se verifican los parámetros dimensionales y se comprueba las condiciones óptimas de funcionamiento del proyecto.

2.2.2.3 Desarrollar proyectos eléctricos de circuitos, componentes y de control de automatismos:

Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan utilizando tecnología de electrotecnia definiendo las especificaciones técnicas, estableciendo los procedimientos y normas de la instalación y verificando el diseño.

2.2.2.4 Diseñar herramientas y dispositivos:

En las actividades profesionales de esta subfunción se aplican las normas de dibujo técnico y la simbología para realizar el croquis verificando los parámetros dimensionales.

2.2.2.5 Administrar documentación técnica:

En las actividades profesionales de esta subfunción se realiza el archivo de los legajos técnicos del sistema, se proporciona esta información en tiempo y forma aplicando los procedimientos establecidos para proteger la documentación de carácter reservado y confidencial.

2.2.3. Operar equipos e instalaciones industriales, de edificios e infraestructura urbana

En esta función el técnico participa con sus actividades 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 de edificios e infraestructura urbana; garantizando el suministro de los equipos e instalaciones en las condiciones que el proceso productivo requiere.

2.2.3.1 Realizar la puesta en marcha, control y parada de equipos, instalaciones y dispositivos de accionamiento y control de producción:

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifica la lógica de funcionamiento del sistema decodificando los manuales, caracterizando los límites y restricciones desde el proceso y desde los equipos e instalaciones y se identifica el área de responsabilidad. Se relevan y traducen las especificaciones y procedimientos para manejo de los equipos. Se registran los volúmenes producidos y las novedades informando a las áreas interesadas.

2.2.3.2. Operar máquina herramientas:

Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan recepcionando la demanda, obteniendo e interpretando las especificaciones para la selección de las máquinas herramientas adecuadas, ajustándolas para realizar las operaciones. Se verifican las condiciones de seguridad aplicando y cumpliendo las normas y la legislación vigentes.

2.2.3.3 Programar sistemas automáticos:

Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan conforme a la programación del sistema de acuerdo a los parámetros de funcionamiento, ajustando y calibrando los sensores, para el cumplimiento de los mismos.

2.2.3.4 Participar en la gestión de la producción

Se interpreta equipo el plan estratégico de producción, identificando oportunidades y riesgos, proponiendo variantes y evaluando alternativas para la toma de decisiones.

2.2.4. Montar equipos e instalaciones industriales

En este rol y función el técnico realiza el montaje de equipos e instalaciones de producción y de servicios auxiliares -incluyendo sistemas mecánicos, eléctricos, electromecánicos, equipos neumáticos, oleohidráulicos, de accionamiento y control, herramientas y dispositivos- en proyectos de plantas, y en adaptaciones, ampliaciones, optimizaciones y mejoras

2.2.4.1 Realizar el montaje de equipos e instalaciones y sistemas mecánicos, neumáticos, oleohidráulicos, eléctricos y electromecánicos:

En las actividades de esta subfunción se obtiene e interpreta la documentación técnica pertinente y procura los recursos para el armado y ensamble de dispositivos, mecanismos, aparatos, máquinas y/o equipos de forma que puedan funcionar o lograr un fin para el cual se los destina. Se realiza la actividad sobre la base de técnicas correctas de trabajo, en los tiempos fijados y considerando el montaje dentro del marco general de producción, aplicando permanentemente las normas de seguridad.

2.2.5. Instalar circuitos y sistemas de instalaciones industriales

En esta función el técnico instala y habilita equipos e instalaciones incluyendo sistemas mecánicos, eléctricos, electromecánicos, neumáticos, oleohidráulicos, de accionamiento y control en proyectos de plantas, y en adaptaciones, ampliaciones, optimizaciones y mejoras.

2.2.5.1 Realizar instalaciones eléctricas de baja y media tensión, de iluminación y de control de automatismos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se decodifica y comprende las especificaciones y procedimientos, procurando los medios necesarios, fijando e interconectando componentes según procedimientos establecidos. Se realizan las pruebas funcionales y ensayos.

Se realiza la actividad sobre la base de técnicas correctas de trabajo, en los tiempos fijados, aplicando permanentemente las normas de seguridad e higiene.

2.2.5.2 Instalar líneas de transporte y distribución de energía eléctrica.

En las actividades profesionales de esta subfunción se decodifica y comprende las especificaciones y procedimientos, procurando los medios necesarios, atendiendo especialmente a las cuestiones de seguridad y riesgo eléctrico.

2.2.6 Mantener instalaciones industriales

En esta función el técnico mantiene el equipamiento y las instalaciones en óptimas condiciones de funcionamiento, de modo de garantizar continuidad y eficiencia de los procesos productivos. En el 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.

2.2.6.1 Planificar, programar y coordinar las actividades específicas de mantenimiento:

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifican los objetivos, verificando la lógica del proceso y del sistema general. Se identifican, caracterizan y clasifican los componentes y se elabora la documentación precisando las técnicas y tiempos a aplicar, Se establecen los medios de diagnóstico y los parámetros que se controlan; consultando y acordando las acciones propuestas. Se analizan y eligen las alternativas y se prevé la disponibilidad de los requerimientos. Se programa, elabora y coordina el cronograma de las acciones.

2.2.6.2 Ejecutar y controlar el mantenimiento preventivo y correctivo:

En las actividades profesionales en esta subfunción se identifica, previene y/o corrige defectos conforme a los programas de mantenimiento especificados para los sistemas industriales, aplicando permanentemente las normas de seguridad e higiene, en los tiempos fijados y conservando actualizada la base de datos del sistema.

2.2.6.3 Realizar e interpretar ensayos de materiales y ensayos eléctricos, mecánicos y electromecánicos:

En las actividades profesionales de esta subfunción se analizan correctamente los programas de ensayos identificando la responsabilidad personal, verificando la operación de equipos, los métodos y técnicas y el correcto estado del instrumental. Se realizan, registran, interpretan y evalúan adecuadamente las mediciones.

2.2.6.4 Reconstruir componentes y repuestos de los equipos:

En las actividades profesionales de esta subfunción se obtiene las especificaciones técnicas, los recursos y procedimientos para las operaciones de reparación y construcción de componentes, realizando uniones y rellenos y controlando las dimensiones y tolerancias, mediante los instrumentos de medición apropiados.

2.2.6.5 Reparar instalaciones:

En las actividades profesionales de esta subfunción se obtiene las especificaciones técnicas del

tramo del circuito preparando los tramos y sus soportes y se unen por medio de soldadura, rosca u otros medios de unión. Se conectan los equipos realizando las pruebas funcionales, cumpliendo las normas de calidad y seguridad y se confecciona el informe de costos y actualización del historial.

2.2.7 Suministrar servicios auxiliares de plantas industriales, edificios e infraestructura urbana:

En esta función el técnico 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. 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 actividad, programas de puesta en marcha y parada, actividades de mantenimiento y variaciones estacionales.

2.2.7.1 Planificar, programar y controlar la producción de los servicios auxiliares:

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifica los consumos promedios y pico previendo la disponibilidad y programando las acciones, en función de la necesidad. Se efectúa la imputación y control de costos, proponiendo un plan de mejoras.

2.2.7.2 Gestionar la producción de los servicios auxiliares:

En las actividades profesionales de esta subfunción se prevén suministros, establecen zonas de almacenamiento, comunican a los sectores, de acuerdo a procedimientos establecidos

2.2.8. Comercializar, seleccionar y asesorar en equipamiento e instalaciones electromecánicas:

En este rol y función 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.

2.2.8.1 Comercializar, seleccionar y abastecer:

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifica, registra y clasifica los elementos y variables de compra venta según procedimientos.

2.2.8.2. Programar, coordinar y controlar servicios y suministros contratados a terceros:

En las actividades profesionales de esta subfunción se representa técnicamente a empresas ante terceros según la normativa vigente, con la calidad y los tiempos acordados.

2.2.9 Generar y/o participar de emprendimientos

El técnico está en condiciones de actuar individualmente o en equipo en la generación, concreción y gestión de emprendimientos. Para ello dispone de las herramientas básicas para: identificar el proyecto, evaluar su factibilidad técnico económica, implementar y gestionar el emprendimiento y para requerir el asesoramiento y/o asistencia técnica de profesionales de otras disciplinas.

2.2.9.1 Identificar el emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan estudios de mercado, estableciendo alcances en función de necesidades, valor de uso, prestaciones, aspectos de producción, etc.

2.2.9.2 Evaluar la factibilidad técnico- económica del emprendimiento

En las actividades profesionales de esta subfunción se emplean las técnicas y estrategias de planificación adecuadas para comparar y decidir cuestiones administrativas, gastos, obligaciones, financiaciones, etc.

2.2.9.3 Programar y poner en marcha el emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se dispone de la información documentación legal necesaria para las operaciones en el tiempo del emprendimiento.

2.2.9.4 Gestionar el emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las acciones siguiendo técnicas y estrategias de planificación, programación, control, y ejecución establecidas.

2.3. Área Ocupacional

El Técnico del sector Electromecánico se desempeña en empresas de distinta envergadura.

Asimismo, realiza actividades vinculadas al equipamiento y las instalaciones en edificios y obras de infraestructura urbana.

Desarrolla sus actividades en servicios de proyecto, montaje o mantenimiento. También está preparado para generar y gestionar, autónomamente o con otros profesionales, emprendimientos productivos o de servicios. Realiza la operación de los equipos desde la perspectiva del

mantenimiento. En los sectores de suministro de servicios auxiliares podrá responsabilizarse del suministro de energía eléctrica, vapor, agua, aire comprimido, vacío, gas natural, combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y gases industriales.

Laboratorios de ensayos de materiales, de ensayos eléctricos, de ensayos mecánicos, así como en la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad, metrología dimensional, eléctrica, mecánica; etc.

Los técnicos actúan en departamentos de abastecimiento en la selección y compra de material específico; en las actividades de comercialización de equipos e instalaciones electromecánicas, en asesoramiento técnico, venta y posventa.

En los mencionados ámbitos de desempeño, el técnico utiliza elementos tecnológicos con los que realiza sus actividades:

Herramientas para diseño gráfico manual e informático. Equipamiento para diseño y proyecto por computadora: Hard: Computadoras; impresora, plotter, Soft: (CAD). Manuales de normas y especificaciones técnicas nacionales e internacionales.

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, neumáticos 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 cargapotencia normal, máxima; etc.

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

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

Sistemas 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.

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

2.4. Habilidades profesionales

Del análisis de las actividades profesionales que se desprenden del Perfil Profesional, se establecen como habilidades para el Técnico:

2.4.1. Realizar las fases del proyecto de: componentes, equipos e instalaciones: mecánicas, eléctricas, electromecánicas, térmicas, hidráulicas, neumáticas, y oleohidráulicas. Sistemas neumáticos y oleohidráulicos. Sistemas estacionarios, móviles y de transporte. Circuitos y/o sistemas de distribución de energía. Control de automatismo. Herramientas y dispositivos. Programas de mantenimiento.

2.4.2 Ejecutar y/o dirigir y/o supervisar proyectos y diseños de: Componentes, equipos e instalaciones: mecánicas, eléctricas, electromecánicas, térmicas, hidráulicas, neumáticas, y oleohidráulicas.

Sistemas neumáticos y oleohidráulicos. Sistemas estacionarios, móviles y de transporte. Circuitos y/o sistemas de distribución de energía. Control de automatismo. Herramientas y dispositivos.

2.4.3. Ejecutar y/o dirigir Instalaciones: Mecánicas. Líneas de distribución de energía eléctrica, de iluminación, señales y comunicaciones. Control de automatismo. Sistemas neumáticos y oleohidráulicos. Sistemas estacionarios, móviles y de transporte

2.4.4. Dirigir, planificar y/o ejecutar el mantenimiento de: Componentes, equipos e instalaciones: mecánicas, eléctricas, electromecánicas, térmicas, hidráulicas, neumáticas y oleohidráulicas.

Sistemas neumáticos y oleohidráulicos. Sistemas estacionarios, móviles y de transporte. Circuitos y/o sistemas de distribución de energía. Control de automatismo.

2.4.5. Realizar e interpretar ensayos: Ensayos de materiales. Ensayos de componentes, equipos e instalaciones mecánicas, eléctricas y electromecánicas.

2.4.6. Efectuar el montaje, la puesta a punto y el funcionamiento de: Equipos, instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electromecánicos, hidráulicos, neumáticos e oleohidráulicos. Control de automatismo.

2.4.7. Realizar peritajes, arbitrajes, tasaciones y/o certificaciones conforme a normas vigentes que se encuentren comprendidas en la capacidad que otorgan los puntos anteriores.

Para los puntos 2.4.1; 2.4.2; 2.4.3; 2.4.6 y 2.4.6

En fábricas, talleres, industrias, edificios comerciales y/o inmuebles e infraestructura urbana y/o rural. Destinadas a: iluminación, señalización, comunicaciones, fuerza motriz, generación, transformación, saneamiento, incendio, transporte de productos y/o personas, transmisión y conducción de fluidos y la producción de bienes y servicios y a sus correspondientes componentes, equipos, instalaciones y/o sistemas auxiliares.

Con límites entre

Temperatura -25°C a 200°C .

Presión hasta 10 Atm. 20 Atm. Hidráulicas.

Potencia mecánica hasta 2000 KW.

Potencia eléctrica hasta 2000 KVA.

Tensión hasta 13, 2 KV.

Superficie del predio acorde al montaje.

II.- TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES

1. Identificación del título profesional y trayectoria formativa

1.1 Sector/es de actividad socio productiva: Administración

1.2 Denominación del perfil profesional: Gestión organizacional

1.3 Familia profesional: Administración y gestión

1.4 Denominación del título: Gestión y Administración de las Organizaciones

1.5 Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: Nivel Secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional

2.1. Alcance del Perfil Profesional

El Técnico Medio está capacitado para ejecutar las operaciones comerciales, financieras y administrativo contables de la organización, elaborar, controlar y registrar el flujo de información, organizar y planificar los recursos requeridos para desarrollar las actividades que se describen en el perfil profesional interactuando con el entorno y participando en la toma de decisiones relacionadas con ellas.

El perfil descrito surge del relevamiento del área ocupacional de la administración y gestión de las organizaciones.

Este relevamiento permite distinguir, por un lado, un primer tipo de desempeños que requieren de la toma de decisiones para la resolución de problemáticas relevantes para la continuidad del proceso productivo y, por otro, desempeño de actividades fuertemente relacionadas con la planificación, el control y la toma de decisiones de naturaleza no rutinaria y donde muchas de esas decisiones ponen en riesgo a la organización ya sea en cuanto al logro de sus objetivos como a su subsistencia.

El primer grupo de actividades es llevado a cabo por:

- Idóneos que, al desempeñar la función durante largos períodos y formados en la práctica del trabajo han desarrollado conocimientos, incorporado agilidad en la toma de decisiones y demostrado responsabilidad en la ejecución de diversas actividades. Se han formado o complementado su formación a través de “capacitación en servicio” y cursos puntuales dentro, y para, la organización. Se trata de personal que ha alcanzado ciertos niveles de profesionalidad en la función específica que cumple.

- Personal que ingresa a la organización con estudios técnicos relacionados con la administración y la contabilidad. Este personal se diferencia del personal idóneo por cuanto puede desempeñarse con autonomía y eficiencia en las áreas contable, financiera, de recursos humanos, de compras y de comercialización, resolviendo adecuadamente las situaciones problemáticas previsibles y frecuentes que se presentan. Al mismo tiempo está capacitado para considerar los efectos de sus decisiones tanto en otras áreas funcionales como en la organización en su conjunto. Puede ocupar posiciones de mando medio y, con una actualización de conocimientos o una capacitación específica adicional, su formación técnica de base le posibilita la movilidad horizontal dentro de la organización.

En cambio, el segundo grupo de actividades se encuentra reservado a los propietarios, especialistas y ejecutivos. Se trata de personal con mayor nivel de formación formal superior especializada o universitaria de grado y posgrado. Sus actividades se caracterizan por ser, en su mayoría, no rutinarias y requerir la toma de decisiones no programadas operando en amplios contextos de autonomía profesional.

Por lo tanto, el área ocupacional específica del técnico medio es la gestión organizacional y comprende actividades que hacen al desarrollo de tareas y toma de decisiones programadas relacionadas con la operación de compras y ventas, la gestión de los recursos humanos, la gestión de los fondos y el registro contable. Además, está capacitado para colaborar en algunas actividades relacionadas con la planificación y control organizacional conforme se explicita en el perfil profesional. Asimismo, el técnico está capacitado para desempeñar actividades de supervisión sobre otro personal de menor o igual formación formal. Dentro del esquema organizacional se lo considera un mando medio.

Debe señalarse que las actividades de gestión organizacional desempeñadas por el técnico se ajustan en cuanto a sus alcances de acuerdo con el tipo de organización en las que se llevan a cabo.

En las PYMEs la gestión organizacional pierde su carácter específico y se engloba en la totalidad de la gestión empresarial, por lo que el alcance de la actividad profesional del técnico comprende a la totalidad de la PyME. Debido a la ausencia parcial o total de división funcional la toma de decisiones implica un grado de conceptualización abarcativo de todos los sectores de la organización y, por lo tanto, demandan polivalencia en los conocimientos y habilidades para resolver las distintas situaciones que se presentan. En este tipo de organizaciones el técnico puede asistir a los propietarios y profesionales externos en la toma de decisiones.

En las microempresas y en los emprendimientos personales donde los integrantes realizan múltiples tareas (de producción, comercialización, etc.) el técnico asume, adicionalmente, no sólo las funciones de gestión sino también las de dirección y planeamiento estratégico. Aún cuando estas funciones no están especificadas en el perfil profesional, el técnico está formado con los conocimientos básicos y las capacidades necesarias para desarrollarlas de forma simplificada en este tipo de organizaciones.

Por el contrario, en las grandes organizaciones donde la departamentalización y la especialización dominan la lógica de la administración, el técnico desempeña sus funciones dentro de un área funcional o departamento donde, incluso, aparece circunscripto a actividades específicas. En este caso, el técnico actúa con ventaja respecto de los idóneos por su capacidad de realizar sus actividades profesionales ponderando debidamente su importancia y los efectos que produce sobre el trabajo de otros y sobre la organización en su conjunto.

Es esta una diferencia fundamental, tanto respecto de la formación del perito mercantil caracterizada por su fuerte vinculación a tareas contables (hoy altamente informatizadas), como de la que actualmente se propone para el secundario orientado que, dado sus objetivos de formación aborda con mayor grado de generalidad los conocimientos propios del área de la Administración.

2.2 Funciones que ejerce el profesional

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico en las cuales pueden identificarse las actividades.

Las actividades del técnico han sido agrupadas en subfunciones que corresponden a integraciones de actividades complejas conducentes a un resultado significativo para el proceso administrativo. Las actividades dentro de una subfunción se han ordenado en forma secuencial, si bien en algunos casos –en el proceso real– un grupo de ellas se ejecuta simultáneamente con otras actividades de la misma subfunción.

Estas actividades mantienen una relación compleja con otras actividades –de la misma función o de otras- y/o conllevan la toma de decisiones. Su análisis en el desarrollo de la formación muestra el amplio margen de iniciativa del técnico secundario en Gestión y Administración de las Organizaciones.

2.2.1. Administrar las compras:

La función de Administrar las compras integra las actividades relacionadas con el abastecimiento, almacenamiento y distribución de los insumos (materias primas, materiales, equipamiento, etc.) requeridos por la organización así como el control de inventarios.

2.2.1.1 Programar las compras:

-recolectar y sistematizar los datos relacionados con los procesos productivos, los inventarios y los proveedores locales y del exterior.

-controlar los inventarios predeterminados relacionando las demandas con los inventarios mínimos.

-elaborar un cronograma de las compras en función de las demandas y la disponibilidad de fondos.

-programar los requerimientos en función de las compras estratégicas según sus tiempos y características.

-elaborar informes sobre situaciones no previstas.

-realizar el manejo operativo del inventario.

-participar en el establecimiento de criterios de preselección y comunicación con los proveedores.

-calcular el efecto financiero de las compras programadas.

Programar las compras implica, en primer lugar, transformar los requerimientos necesarios para mantener los procesos de la organización convirtiendo las solicitudes de material en una secuencia temporal valorizada.

Adicionalmente, la programación de compras requiere atender en simultáneo la continuidad del proceso productivo considerando el efecto financiero (p.e puede llevar al fraccionamiento del pedido, al uso de crédito, a seleccionar condiciones de pago, etc.).

2.2.1.2 Operar las compras:

Operar la compra implica establecer una calificación dinámica de los proveedores atendiendo a las especificaciones particulares de la demanda y sus efectos financieros (condición de pago, disponibilidad de fondos, precio de los elementos a comprar, etc.). También demanda un grado importante de interacción del técnico con el proveedor y/o con otros sectores de la organización.

Asimismo, requiere la atención simultánea de variables acotadas (condiciones de entrega, especificaciones técnicas, condiciones de pago, precio), evaluando el peso relativo en el costo del ítem a comprar.

- relevar y actualizar datos de los proveedores
- calificar proveedores en función de un orden de cumplimiento (entregas, calidades, especificaciones, condiciones de pago, precio, etc.)
- solicitar presupuestos
- cotejar presupuestos
- aplicar criterios de preselección de ofertas sistematizándolas para facilitar la decisión de compra
- confirmar y documentar las compras a través del medio idóneo (orden de compra, aceptación de oferta, etc...)
- operar administrativamente los depósitos e inventarios

2.2.1.3 Monitorear y negociar las compras

Esta subfunción requiere, al inicio de cada proceso particular de compra (según estándares aplicados por la organización o la decisión del responsable del área), instancias de negociación de mejoras en las condiciones de las ofertas. Ya realizada la compra, puede resultar necesario modificar las condiciones originales convenidas como consecuencia de alteraciones originadas en el proveedor y/o por nuevos requerimientos internos.

Resulta necesario anticipar las incidencias que pudieran producirse en el cumplimiento del proveedor y detectar en tiempo oportuno las discrepancias entre lo pactado y lo recibido.

- negociar mejoras en las condiciones de las ofertas, interactuando con los proveedores bajo supervisión
- relevar y resolver y/o informar las incidencias que se produzcan durante el proceso de aprovisionamiento
- verificar la recepción y actualizar los inventarios
- solucionar las discrepancias en la recepción conjuntamente con los sectores involucrados
- verificar y controlar la documentación de las operaciones de aprovisionamiento
- elaborar informes a partir de las operaciones

2.2.1.4 Importar

En esta subfunción se destaca la necesidad de monitorear el movimiento del material hasta su recepción, interactuando con los auxiliares del comercio exterior utilizando los códigos de lenguaje pertinentes y anticipando sus requerimientos.

- intercambiar información con los auxiliares del comercio exterior
- confeccionar y controlar la documentación de importación
- realizar el seguimiento y control de las operaciones de importación
- interactuar con el proveedor del exterior, solicitando los servicios de postventa necesarios

2.2.2 Administrar las ventas

Esta función hace referencia a la definición del mercado objetivo, a los mecanismos de promoción, a la programación y gestión comercial, al procesamiento de los pedidos, al almacenamiento de los bienes producidos por la organización y a las operaciones relacionadas con su entrega a los clientes.

2.2.2.1 Asistir en el estudio del mercado y en la promoción de los productos de la organización:

En esta subfunción el aspecto más relevante es la sistematización de información sobre las características de los clientes y de la competencia que resulte relevante para determinar el nicho de mercado. Esto permitirá, asimismo, sugerir alternativas de promoción adecuadas y asesorar al cliente.

- relevar información sobre el mercado utilizando técnicas preestablecidas
- sistematizar los datos relevados ordenando y registrando la información
- representar la información sobre estudios de mercado
- asistir en la elaboración de la proyección de ventas
- sugerir alternativas de promoción y de adecuación de los productos/servicios al perfil de los clientes
- interpretar las necesidades de los clientes y asesorarlos sobre los productos/servicios más adecuados

2.2.2.2 Operar las ventas:

En el proceso de negociación se espera lograr un adecuado equilibrio entre los objetivos y

requerimientos de la organización y las necesidades de los clientes viabilizando, de ese modo, la operación.

Mantener actualizados y disponibles los datos tiene por objetivo el seguimiento de la cartera de clientes activos para confirmar su satisfacción, y de los inactivos para detectar potencialidades de venta.

- gestionar los clientes

- analizar la cartera de clientes

- generar legajos y mantener la base de datos de clientes

- solicitar y evaluar las referencias comerciales y financieras

- negociar la operación en cuanto a precio, plazo y producto en función de las normas legales y las políticas internas y el perfil del cliente

- confeccionar y controlar la documentación de preventa informando a los distintos sectores operativos sobre lo acordado.

- confeccionar y controlar la documentación requerida (de venta, de devoluciones, de garantía, etc.)

2.2.2.3 Coordinar las entregas y el servicio de postventa:

La coordinación de las entregas implica organizar y/o implementar la entrega física de los productos acompañados de la documentación correspondiente, sin descuidar las prioridades de la organización (p.e. el orden de entrega según cliente, la disponibilidad de transporte o de productos, las restricciones de costos, etc.).

- coordinar con las áreas involucradas la entrega del producto/servicio

- recolectar, elaborar y controlar la documentación necesaria para el proceso de entrega y cobranza

- operar la logística de entrega

- realizar el seguimiento de las entregas

- atender y canalizar los reclamos de los clientes con respecto de las entregas y servicios de postventa

- remitir la documentación al cliente y a los sectores internos involucrados

- elaborar informes sobre lo actuado

2.2.2.4 Exportar:

La participación del técnico en las actividades relacionadas con las exportaciones tiene por

objetivo monitorear el movimiento de los bienes hasta su entrega. Ello requiere interactuar con los auxiliares del comercio exterior, haciendo uso de un manejo apropiado de los códigos de lenguaje y con una visión anticipatoria de sus requerimientos.

- intercambiar información con los auxiliares del comercio exterior
- confeccionar y controlar la documentación de exportación
- realizar el seguimiento y control de las operaciones de exportación
- operar la logística de entrega
- interactuar con el cliente del exterior, canalizando los servicios de postventa necesarios

2.2.2.5 Operar plataformas de comercio electrónico:

- Mantener y operar las bases de datos de comercio electrónico (catálogos, disponibilidad de productos, listas de precios)
- atender consultas de los clientes
- realizar el seguimiento y controlar las operaciones

2.2.3. Administrar los recursos financieros:

Esta función hace referencia a la gestión y agilización del financiamiento de operaciones de la organización atendiendo a su viabilidad y a la continuidad del proceso productivo.

Preparar información financiera

- organizar y mantener actualizados registros de vencimientos, cobranzas y saldos pendientes
- realizar conciliaciones bancarias y el control de caja
- determinar saldos y fondos disponibles
- sistematizar información sobre cobros y pagos
- asistir en la elaboración de presupuestos
- recolectar y preparar información sobre flujo de fondos proyectado
- colaborar en la preparación de información financiera utilizando herramientas apropiadas

La preparación de información financiera para formular un presupuesto requiere identificar las posibles fuentes de ingreso en el período al que se refiere. Asimismo, exige identificar los destinos a los que se aplicarán los ingresos, trabajando básicamente con las proyecciones elaboradas por otros sectores. Requiere las valorizaciones adecuadas y el empleo de estimaciones cuando sea necesario.

La conversión del presupuesto en flujo de fondos significa distribuir en el tiempo, según el

momento de la realización, los ingresos y egresos aplicando y elaborando cuando corresponda índices históricos.

2.2.3.1 Realizar las cobranzas:

- establecer la cronología de las cobranzas según las políticas de la organización y las características de los clientes.
- mantener actualizados los registros de cobranzas (efectuadas, futuras y vencidas).
- gestionar las cobranzas confeccionando la documentación pertinente.
- registrar las cobranzas.
- calcular intereses y descuentos.
- elaborar informes periódicos sobre ingresos.
- controlar y verificar operaciones en las cuentas bancarias.

2.2.3.2 Realizar los pagos

En esta subfunción la actividad central del técnico consiste en identificar y estandarizar los flujos de información al sistema financiero.

- elaborar información sobre vencimientos y montos conforme a las prioridades establecidas por la organización y sobre fondos disponibles
- elaborar la documentación de pagos
- elaborar informes periódicos sobre egresos
- realizar los pagos a través de los medios de pago establecidos
- recibir y controlar la documentación elaborada por otros sectores
- calcular intereses y descuentos
- efectivizar y registrar los pagos
- controlar y verificar operaciones en las cuentas bancarias

Interactuar con el sistema financiero

- identificar fuentes de financiamiento
- calcular y comparar distintas alternativas de financiamiento
- cumplimentar y tramitar documentación de operaciones sobre productos/servicios financieros y de seguros

- realizar operaciones con la banca electrónica

2.2.4 ADMINISTRAR LOS RECURSOS HUMANOS:

La función de Recursos Humanos incluye actividades vinculadas a la búsqueda, contratación, entrenamiento, desarrollo y remuneración del personal así como a la gestión de los conflictos y la generación de ambientes cooperativos de trabajo.

2.2.4.1 Colaborar en la preselección y contratación de los recursos humanos:

Esta subfunción se centra en determinar los datos relevantes y su ponderación en la construcción del perfil de búsqueda y en aplicar con razonabilidad los criterios de preselección establecidos.

- relevar e informar los requerimientos de personal de los distintos sectores de la organización
- sistematizar las demandas para la toma de decisiones
- interactuar con el responsable de la demanda y/o los profesionales del área para la elaboración del perfil
- manejar bases de datos de postulantes
- sugerir canales de búsqueda de personal en función de los perfiles requeridos
- aplicar criterios de preselección descartando los postulantes que no reúnan los requisitos establecidos
- organizar entrevistas laborales
- colaborar en la propuesta de alternativas de contratación
- asistir en la contratación y en la información al nuevo personal

2.2.4.2 Asistir en la capacitación y el desarrollo del personal

Implementar acciones de capacitación exige tener en cuenta la viabilidad económica y la continuidad del proceso productivo.

Por otra parte, el técnico interviene en los procesos de evaluación del personal operacionalizando los procedimientos e instrumentos seleccionados.

- recibir los requerimientos de capacitación sistematizando las demandas para la toma de decisiones.
- colaborar en la programación de las actividades de capacitación
- apoyar logísticamente las instancias de capacitación.
- intervenir en los procesos de evaluación según los mecanismos determinados.

- sistematizar los resultados de las evaluaciones.
- difundir y colaborar en las acciones programadas para motivación del personal.

2.2.4.3 Operar en la administración de personal

Esta subfunción requiere aplicar eficientemente la normativa laboral (general, el convenio colectivo, las disposiciones previsionales vigentes, las particularidades organizacionales) interpretándola y correlacionándola armónicamente.

- confeccionar y actualizar los legajos de personal
- asistir en la diagramación de los períodos de licencia en conjunción con los distintos sectores de la organización
- atender e informar al personal
- tramitar la prestación de servicios médicos, de seguridad social y de seguros relativos al personal
- asistir en el control del personal
- recolectar, controlar y sistematizar la documentación necesaria para la liquidación de remuneraciones
- confeccionar bajo supervisión la liquidación de remuneraciones (planillas y recibos)
- verificar las liquidaciones de remuneraciones
- distribuir y registrar los recibos de remuneraciones
- gestionar la documentación necesaria para la realización de las presentaciones en organismos públicos y privados
- colaborar en la elaboración de estadísticas

2.2.4. REGISTRAR CONTABLEMENTE

Esta función incluye el registro contable y fiscal del conjunto de operaciones de la organización ya sea para su uso interno como para el cumplimiento de formas y plazos legales demandados por terceros.

2.2.4.1 Registrar las operaciones de los distintos sectores de la organización

- recopilar la documentación elaborada por los distintos sectores
- clasificar y registrar la documentación a incorporar
- convertir los datos contenidos en los documentos de los diferentes sectores a información

contable

- generar listados de información contable
- conciliar los listados elaborados con los diferentes sectores y con las organizaciones externas

2.2.4.2 Registrar en los libros contables

El proceso de registración se basa en el establecimiento de la razonabilidad de los datos a registrar confrontando la información proveniente de los diferentes sectores.

Asimismo, resulta fundamental identificar la vinculación entre los datos a registrar y las cuentas a las que se apropian esos datos, respetando en el tiempo el criterio de imputación.

- efectuar el registro en los libros contables siguiendo los criterios establecidos por la organización, el profesional responsable y las normas vigentes
- operar programas informáticos para la registración
- relevar las modificaciones en la normativa contable
- consultar los criterios a utilizar para la contabilización de las operaciones no rutinarias y la aplicación de las nuevas normativas
- asistir en la elaboración de papeles de trabajo para la confección de los estados contables

2.2.4.3. Cumplimentar las obligaciones fiscales, laborales y legales:

El cumplimiento de las obligaciones requeridas por los organismos de control exige del técnico un cuidadoso manejo de los tiempos y de las formas de presentación.

- instrumentar el cumplimiento de las normativas contables y legales para la presentación de la documentación
- elaborar listados y/o la documentación necesaria para ser entregada a los profesionales involucrados
- tramitar la documentación pertinente en los plazos legales vigentes
- mantener el archivo de las presentaciones legales
- confeccionar bajo supervisión las declaraciones juradas fiscales y previsionales mensuales

2.2.4.4. Calcular y elaborar información de costos:

Calcular y elaborar información de costos requiere identificar los componentes que los integran y determinar las fuentes de obtención de los datos. El resultado del proceso de costeo debe servir no sólo para la fijación de precios (en consonancia con la evaluación del mercado) sino también

para determinar puntos de equilibrio para la toma de decisiones.

-recolectar y preparar información para el cálculo de costos

-realizar los cálculos de costos en base a pautas establecidas

2.3. Habilitaciones Profesionales:

El Técnico en Gestión y Administración de las Organizaciones podrá tanto en relación de dependencia como en forma autónoma:

2.3.1- Relevar y sistematizar información generada por las diferentes áreas de la organización.

2.3.2- Relacionar datos e información elaborada en un área de la organización (ya sea por él o por otros) con la proveniente de los demás sectores involucrados, asegurando la coherencia e integridad de la gestión administrativa.

2.3.3- Ejecutar tareas operativas en la administración de las áreas de compras, comercialización, finanzas, recursos humanos y contabilidad de todo tipo de organizaciones.

2.3.4- Auxiliar al/los propietario/s y/o directivo/s mediante el relevamiento, selección y análisis de datos elaborando informes para la toma de decisiones.

2.3.5- Asistir a los profesionales del área en las actividades incluidas en su perfil profesional.

2.3.6- Actuar con responsabilidad interrelacionando sus actividades con las que se desarrollan en otras áreas de la organización y evaluando sus efectos sobre la organización en su conjunto.

III. TÉCNICO QUÍMICO

Marco de referencia - Sector Químico

1. Identificación del título o certificación.

1.1. Sector/es de actividad socio productiva: Químico.

1.2. Denominación del perfil profesional: Químico.

1.3. Familia profesional: Química.

1.4. Denominación del título de referencia: Técnico Químico.

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnica Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional

2.1. Alcance del perfil profesional

El Técnico del sector químico está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social al:

“Evaluar las demandas de los análisis planteados, interpretar adecuadamente el tipo de requerimiento y planificar las acciones correspondientes que permitan su resolución”

“Elaborar los cursos de acción adecuados para encarar la ejecución de las tareas planificadas.”

“Gestionar y administrar el funcionamiento del ámbito de trabajo, las relaciones interpersonales y la provisión de los recursos”

“Realizar análisis de ensayos e interpretar sus resultados”

“Supervisar la ejecución de ensayos y análisis y la adecuación de los procedimientos a normas de calidad, seguridad y manejo adecuado de residuos.”

“Generar y/o participar de emprendimientos vinculados con áreas de su profesionalidad”

“Operar y plantear mejoras en procesos químicos, físicos, fisicoquímicos y microbiológicos”

Cada uno de estos puntos en los ámbitos de producción, laboratorios, mantenimiento, desarrollo, gestión y comercialización, actuando en relación de dependencia o en forma independiente. 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 y productividad.

2.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

2.2.1 EVALUAR LAS DEMANDAS DE LOS ANÁLISIS PLANTEADOS, INTERPRETAR ADECUADAMENTE EL TIPO DE REQUERIMIENTO Y PLANIFICAR LAS ACCIONES CORRESPONDIENTES QUE PERMITAN SU RESOLUCIÓN.

En esta función el técnico analiza los lineamientos que se le plantean y planifica una resolución acorde a los problemas presentados. Para ello dispone de las herramientas que le permiten interpretar y planificar la forma de su realización, evaluando si es preciso el asesoramiento y/o asistencia técnica de profesionales de otras disciplinas.

2.2.1.1 Proponer modificaciones en los controles de insumos, productos, efluentes, emisiones, métodos de análisis y calidad.

En las actividades profesionales de esta subfunción el técnico reconoce los parámetros de funcionamiento e interpreta los objetivos en los controles requeridos, identifica y evalúa las especificaciones obtenidas en los laboratorios, elabora documentación técnica correspondiente a

su propuesta, informando en tiempo y forma a los sectores interesados.

2.2.1.2 Interpretar documentación técnica.

En las actividades profesionales de esta subfunción se recopila y analiza la documentación técnica tales como hojas de procesamiento de datos, análisis estadísticos, estudios de mercado, etc. De manera de planificar las acciones correspondientes que le permitan una adecuada resolución.

2.2.1.3 Identificar las operaciones y procesos a adoptar, adaptar u optimizar.

En las actividades profesionales de esta subfunción el técnico identifica los distintos tipos y fases del proceso conociendo además las alternativas existentes y/o aplicables en las distintas operaciones y/o procesos.

2.2.1.4 Identificar y evaluar las especificaciones de productos, materias primas e insumos fijando y/o estableciendo prioridades.

En las actividades profesionales de esta subfunción identifica las especificaciones en productos, materias primas e insumos, evaluando si cumplen con las normas especificadas, estableciendo prioridades de ajuste en parámetros.

2.2.2. ELABORAR LOS CURSOS DE ACCIÓN ADECUADOS PARA ENCARAR LA EJECUCIÓN DE LAS TAREAS PLANIFICADAS.

En esta función el técnico garantiza las óptimas condiciones de funcionamiento, de modo de lograr la continuidad y eficiencia de los procesos productivos, elimina o corrige los factores que afectan o acortan la vida útil en equipos, instrumentos e instalaciones.

2.2.2.1 Reconocer subsistemas de procesos químicos.

En las actividades profesionales de esta subfunción identifica los objetivos, verificando la lógica del proceso y del sistema en general. Caracteriza y clasifica los distintos equipos acorde a los fundamentos químicos, físicos, fisicoquímicos y/o microbiológicos que en ellos se desarrollen.

2.2.2.2. Seleccionar operaciones, procesos y métodos de control.

En las actividades profesionales de esta subfunción interpreta el diseño del proceso, el plan y/o programa de producción y las modificaciones del proceso productivo. Para ello debe conocer y operar los equipos de producción, mantenimiento y seguridad con sus respectivos sistemas de control manual y automático.

2.2.2.3 Definir las condiciones operativas de corrientes y equipos.

En las actividades profesionales de esta subfunción establece mediante análisis, datos estadísticos u otras herramientas, en forma conjunta o supervisada, las condiciones operativas convenientes, detecta posibles fallas y analiza criterios para su resolución e implementación.

2.2.2.4 Ajustar métodos y técnicas de análisis y ensayos.

En las actividades profesionales de esta subfunción ajusta métodos y técnicas de análisis y ensayos a fin de optimizar los controles y/o variables que ocurren en el proceso cumpliendo las normas de calidad, las buenas prácticas, normas de higiene y seguridad y preservación ambiental aplicables.

2.2.3. GESTIONAR Y ADMINISTRAR EL FUNCIONAMIENTO DEL ÁMBITO DE TRABAJO, LAS RELACIONES INTERPERSONALES Y LA PROVISIÓN DE LOS RECURSOS.

En esta función el técnico gestiona y administra el funcionamiento del ámbito de trabajo, atiende la demanda de los diferentes sectores y coordina y/o controla diversas actividades vinculadas con el área de su profesionalidad.

2.2.3.1 Interpretar la demanda de los diferentes sectores y las normas y procedimientos internos para la selección y abastecimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción interpreta la demanda de los diferentes sectores, conoce las normas y procedimientos internos vigentes y garantiza la selección de productos, insumos, reactivos, etc. para abastecer su sector.

2.2.3.2 Planificar, ejecutar, coordinar y controlar las actividades de selección y comercialización.

En las actividades profesionales de esta subfunción planifica, ejecuta, coordina o controla las actividades de selección y comercialización de drogas, reactivos, equipos específicos, instrumentos, etc. en relación a la correcta administración de su ámbito de trabajo.

2.2.3.2 Organizar y controlar el transporte de materias primas y/o productos en proceso y/o terminados.

En las actividades profesionales de esta subfunción organiza y/o controla el transporte de materias primas y/o productos en proceso y/o terminados, cumpliendo o haciendo cumplir con las condiciones, normas, las buenas practicas, normas de higiene y seguridad y ambientales requeridas.

2.2.3.3 Interactuar con personal perteneciente a otras áreas o sectores del ámbito laboral.

En las actividades profesionales de esta subfunción interactúa con personal de otras áreas o sectores de trabajo a fin de optimizar las actividades que deban realizarse.

2.2.3.4 Analizar la información recibida y evaluar su incidencia sobre planes y programas de producción y suministros.

En las actividades profesionales de esta subfunción interpreta la información recibida y debe ser capaz de codificar la misma en forma de datos que serán utilizables a fin de evaluar la incidencia sobre los planes y programas de producción y suministros.

2.2.3.5 Efectuar inspecciones a las instalaciones.

En las actividades profesionales de esta subfunción efectúa inspecciones a las instalaciones propias o de proveedores para verificar las capacidades de provisión, en cantidad, oportunidad y calidad de los materiales requeridos.

2.2.3.6 Verificar la eventual certificación por las normativas Provinciales, Nacionales e Internacionales vigentes.

En las actividades profesionales de esta subfunción se debe mantener informado sobre las normativas Provinciales, Nacionales e Internacionales vigentes a fin de asesorar y garantizar el cumplimiento de las mismas en las instalaciones en las cuales él se desempeñe.

2.2.3.7 Documentar modificaciones de procesos, materiales, manipuleo o almacenaje.

En las actividades profesionales de esta subfunción registra las modificaciones producidas en los procesos, materiales, manipuleo o almacenaje a fin de documentar las variables que se han corregido.

2.2.3.8 Controlar las condiciones de operatividad del instrumental.

En las actividades profesionales de esta subfunción realiza en forma periódica las verificaciones que sean necesarias a fin de garantizar el correcto funcionamiento de los instrumentos que emplea siguiendo normas y procedimientos establecidos.

2.2.3.9 Controlar la existencia de insumos y otras sustancias.

En las actividades profesionales de esta subfunción realiza el control de insumos u otras sustancias, en caso de faltantes, eleva el pedido con el objetivo de lograr el suministro sin que se registren demoras.

2.2.3.10 Verificar las condiciones operativas y de seguridad de los equipos e instalaciones.

En las actividades profesionales de esta subfunción verifica el funcionamiento de los equipos e instalaciones garantizando las condiciones de seguridad de los mismos, en caso de creerlo conveniente debe solicitar información y/o asesoramiento de especialistas de las distintas áreas.

2.2.4 REALIZAR ANÁLISIS DE ENSAYOS E INTERPRETAR SUS RESULTADOS.

El técnico está capacitado para desempeñarse como analista de materias primas, insumos, materiales en proceso, productos, efluentes y emisiones al medio ambiente en laboratorios de producción y de investigación y desarrollo. Para ello conoce los métodos y técnicas de ensayo, equipos e instrumental de laboratorio, e interpreta, realiza, desarrolla y optimiza técnicas específicas, selecciona equipos, instrumental y drogas específicas del laboratorio; toma, acondiciona y dispone muestras; maneja técnicas estadísticas, realiza mediciones y evalúa la confiabilidad de los métodos utilizados, registrando y comunicando adecuadamente los resultados obtenidos.

2.2.4.1 Realizar análisis y ensayos, químicos, físicos, fisicoquímicos y microbiológicos bajo normas establecidas, de muestras, procesos químicos, efluentes y emisiones.

En las actividades profesionales de esta subfunción realiza los análisis y ensayos correspondientes siguiendo las normas y procedimientos establecidos y aplicables en cada tipo de análisis.

2.2.4.2 Evaluar datos e interpretar los resultados de los ensayos realizados para tomar decisiones.

En las actividades profesionales de esta subfunción evalúa e interpreta los datos obtenidos, codifica en resultados significativos, destaca aquellos aspectos que sean de importancia, evalúa la pertinencia de los mismos y extrae conclusiones que permiten mejorar la precisión y exactitud. Confecciona los informes y los comunica.

2.2.4.3 Conocer e identificar las drogas inherentes a cada ensayo y/o análisis.

En las actividades profesionales de esta subfunción identifica las drogas a ser utilizadas en cada ensayo y/o análisis conociendo sus características, riesgos, peligrosidad, forma de utilización, etc.

2.2.4.4 Manipular drogas y reactivos, elementos e instrumental de laboratorio.

En las actividades profesionales de esta subfunción manipula en forma adecuada todos los elementos que se encuentren en su ámbito de desempeño, siendo de su responsabilidad la preservación y el mantenimiento de los mismos.

2.2.4.5 Disponer adecuadamente el almacenaje, cuidado y conservación de drogas, reactivos, soluciones valoradas y preparados.

En las actividades profesionales de esta subfunción dispone en forma adecuada el almacenaje, cuidado y conservación de drogas, reactivos, soluciones valoradas y preparados de forma tal que se logre su fácil identificación cumpliendo en todo momento con las normas de higiene y seguridad establecidas.

2.2.4.6 Manipular y conservar materiales, aparatos e instrumentos de laboratorio.

En las actividades profesionales de esta subfunción manipula y realiza el mantenimiento predictivo, preventivo y funcional básico de los equipos e instrumentos de laboratorio.

2.2.4.7 Conocer, aplicar y controlar el correcto empleo de las normas de bioseguridad e higiene.

En las actividades profesionales de esta subfunción aplica y controla el cumplimiento de las normas de bioseguridad e higiene vigentes, informando a todo el personal sobre posibles riesgos, marcando los caminos para asegurar la salud del personal implicado.

2.2.5 SUPERVISAR LA EJECUCIÓN DE ENSAYOS Y ANÁLISIS Y LA ADECUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS A NORMAS DE CALIDAD, SEGURIDAD Y MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS.

En esta función el técnico supervisa a profesionales de su área en cuanto a la ejecución de ensayos y análisis acorde con las normas de calidad, seguridad y manejo adecuado de residuos.

2.2.5.1 Manejar, controlar y supervisar grupos de trabajo.

En las actividades profesionales de esta subfunción maneja, controla y supervisa grupos de trabajo para ello dispone de los procedimientos, hojas de datos, registros, etc. necesarios a fin de lograr el seguimiento y trazabilidad en las actividades que se encuentren bajo su supervisión.

2.2.5.2 Informar acerca de procedimientos, normas y conductas.

En las actividades profesionales de esta subfunción debe mantener informado acerca de normas

y conductas a fin de garantizar y/o alertar sobre riesgos y/o situaciones complejas a todo el personal involucrado, siendo responsable en su ámbito de desempeño.

2.2.5.3 Disponer adecuadamente los residuos y hacer cumplir las normativas.

En las actividades profesionales de esta subfunción debe disponer adecuadamente, haciendo cumplir las normativas pertinentes, los residuos que se generen en los distintos procesos y para ello puede requerir asesoramiento y/o asistencia técnica de los especialistas en las distintas áreas.

2.2.6 GENERAR Y/O PARTICIPAR DE EMPRENDIMIENTOS VINCULADOS CON ÁREAS DE SU PROFESIONALIDAD:

El técnico está en condiciones de actuar individualmente o en equipo en la generación, concreción y gestión de emprendimientos. Para ello dispone de las herramientas básicas para identificar el proyecto, evaluar su factibilidad técnico económica, implementar y gestionar el emprendimiento y requerir el asesoramiento y/o asistencia técnica de profesionales de otras disciplinas.

2.2.6.1 Prestar servicios de asistencia técnica a terceros.

En las actividades profesionales de esta subfunción puede prestar servicios de asistencia técnica en áreas ligadas a la salud, control ambiental, tratamiento de residuos y procesos de transformación que requieran para su ejecución la realización de análisis de control químico, fisicoquímico y/o microbiológico.

2.2.6.2 Adquirir, seleccionar y montar equipos de laboratorio y plantas de procesos químicos.

En las actividades profesionales de esta subfunción obtiene e interpreta la documentación técnica pertinente y procura los recursos necesarios para el montaje y ensamble de dispositivos, instrumentos y/o equipos de forma que puedan funcionar o lograr el fin para el cual se los destina.

Se realiza la actividad sobre la base de técnicas correctas de trabajo, en los tiempos fijados, aplicando permanentemente las normas de seguridad pertinentes.

2.2.6.3 Proyectar y gestionar la instalación de laboratorios y plantas de pequeña y mediana escala.

En las actividades profesionales de esta subfunción proyecta y gestiona instalaciones de laboratorios y plantas de pequeña y mediana escala, para ello dispone de las herramientas necesarias para determinar dispositivos de proyectos en plantas, adaptaciones, ampliaciones, optimizaciones y mejoras.

2.2.6.4 Evaluar la factibilidad técnico – económica de microemprendimientos.

Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan evaluando las variables técnico – económicas del proyecto de inversión, definiendo resultados a obtener y metas a cumplir.

2.2.7 OPERAR Y PLANTEAR MEJORAS EN PROCESOS QUÍMICOS, FÍSICOS, FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS.

El técnico interpreta el proceso químico, físico, fisicoquímico o microbiológico; los planes y programas planteados y analiza las posibles modificaciones. Debe conocer y operar los equipos de producción, mantenimiento y seguridad con sus respectivos sistemas de control manual y automático, pudiendo sugerir cambios de tecnología y de condiciones operativas.

2.2.7.1 Operar y calibrar equipos de plantas de producción.

En las actividades profesionales de esta subfunción opera los distintos equipos de producción, participa en la evaluación de los resultados de los análisis y ajusta materiales, equipos y técnicas para lograr cada vez mayor precisión y exactitud de proceso.

2.2.7.2 Controlar, analizar y modificar las variables de procesos.

En las actividades profesionales de esta subfunción controla, analiza las variables que intervienen en el proceso, modificando las mismas a fin de garantizar los parámetros aceptables en los mismos. Además debe disponer de las herramientas necesarias para interpretar el plan de control de procesos y calidad, la lógica interna, las especificaciones de los análisis químicos, físicos y microbiológicos pudiendo volcar los resultados en las operaciones necesarias.

2.2.7.3 Detectar e informar fallas en equipos e instalaciones del proceso.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realiza el mantenimiento básico de equipos e instrumental y/o en caso de detectar fallas cuando realiza su operación, informa, actuando interdisciplinariamente con expertos.

2.3. Área Ocupacional.

El Técnico Químico tiene un amplio campo laboral. Podrá desempeñarse en empresas de distinto tamaño, productoras de commodities y productos diferenciados, con tecnología de punta, intermedia o elemental.

Su ámbito laboral se ubicará tanto en empresas industriales, en empresas contratistas que brindan servicios en el área industrial, en Instituciones de Investigación y Desarrollo Públicas o Privadas, en laboratorios y plantas de Universidades, en laboratorios de análisis clínicos de Instituciones de Salud, en Instituciones Públicas en las áreas de control bromatológico de

alimentos y en emprendimientos generados por el técnico o integrando pequeños equipos de profesionales.

Su formación polivalente le permite una gran movilidad en el mundo del trabajo. Lo prepara para trabajar interdisciplinariamente y en equipo para adaptarse y aprender nuevos roles y continuar su formación.

Los roles del técnico podrán ser, en distintas etapas de su carrera, desde fuertemente específicos, hasta marcadamente globales y gestionales; 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 aspectos más estratégicos del negocio y en la toma de decisiones a medida que el tamaño de la empresa disminuye. Estos aspectos asumen una importancia central en la gestión de autoemprendimientos y en las empresas de servicios tercerizados.

Puede desempeñarse además en laboratorios de análisis químicos, fisicoquímicos y microbiológicos asumiendo responsabilidades en la realización e interpretación: de ensayos y análisis de materias primas, insumos, materiales de proceso, productos, emisiones, efluentes y medio ambiente, así como en la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad y de las adecuadas condiciones de trabajo de acuerdo a normas.

El laboratorio es una unidad de trabajo que se halla presente en un gran número de actividades productivas y de servicios: las llamadas industrias químicas, productoras de sustancias destinadas a ser utilizadas como materias primas e insumos de un conjunto significativo de actividades productivas, las industrias metalúrgicas, las petrolíferas y petroquímicas, las productoras o transformadoras de alimentos, la industria farmacéutica y la cosmética, la industria textil, las tintorerías industriales, curtiembres, agroquímicas, etc.

Es decir, prácticamente todas las actividades generadoras de productos, materias primas y semielaborados requieren de controles de calidad de las características y propiedades químicas, físicas, fisicoquímicas y microbiológicas de los mismos.

Dichos controles de calidad tienen como ámbito de ejecución al laboratorio químico. En muchos casos también se realizan allí actividades de investigación y desarrollo de nuevos productos o nuevas técnicas de análisis.

Existen además actividades dentro de lo que se denominan los servicios o del sector terciario, entre las cuales se encuentran aquellas ligadas a la salud, el control ambiental, la caracterización y tratamiento de los residuos, etc., que también requieren para su ejecución de la realización de análisis de control químico, físico, fisicoquímico y/o microbiológico, en cuya base se hallan los métodos manuales e instrumentales.

También en este segmento de la actividad económica, el laboratorio constituye el ámbito laboral por excelencia para la ejecución de estos análisis de control llevados a cabo por el técnico químico.

Los técnicos químicos podrán también actuar en departamentos de abastecimiento, cumpliendo un importante rol tanto en la selección y compra como en el asesoramiento técnico y venta de insumos, materias primas, productos, equipamiento e instrumental de laboratorio específico.

Dado el gran campo de habilidades y saberes que posee el técnico Químico que lo capacita para

un desempeño competente, se encuentran como áreas ocupacionales, dentro de las cuales éste puede ubicarse las que se detallan en el siguiente agrupamiento:

Industrias de extracción y procesamiento de recursos naturales e insumos.

Industrias de elaboración de productos químicos.

Procesos productivos de carácter químico dentro de otros campos de la industria y/o microemprendimientos.

Laboratorios de investigación y desarrollo que se dediquen a la obtención, purificación, síntesis y transformación de sustancias y materiales.

Laboratorios de investigación y desarrollo que se dediquen a la formulación de nuevas técnicas de ensayos y de análisis.

Laboratorios de control de calidad de productos terminados, semielaborados y materias primas de todas aquellas industrias que procesen, produzcan o utilicen materiales cuyas propiedades deban cumplir las especificaciones previstas en las respectivas normativas.

Laboratorios de control bromatológico y/o microbiológico de alimentos.

Empresas de consultoría técnica referente a procesos de control, tratamiento y disposición final de efluentes y residuos de tipo industrial, doméstico, hospitalarios y residuos peligrosos en general.

Laboratorios de análisis clínicos de Instituciones de Salud y microbiológicos.

Empresas de consultoría técnica referidas a la asistencia técnica y comercialización de productos, reactivos, equipos e instrumentos relacionados con las actividades de laboratorios de análisis químicos, físicos, fisicoquímicos y microbiológicos.

Dentro de las áreas que se detallaron con anterioridad, se pueden definir los ámbitos de desempeño del técnico químico. Estos pertenecen a un espectro muy amplio dada la versatilidad y la variedad de conocimientos que el profesional posee.

A continuación se hace una descripción de estos ámbitos de desempeño.

En tal sentido el técnico químico podrá desempeñarse en:

- Laboratorios de análisis químicos, fisicoquímicos y microbiológicos de empresas: químicas, alimenticias, farmacéuticas, cosméticas, textiles, tintorerías industriales, curtiembres, metalúrgicas, extractivas, etc.
- Laboratorios de investigación y desarrollo de nuevos productos y técnicas de análisis, en industrias, Instituciones de Investigación, Universidades.
- Plantas de producción que se dediquen a la transformación de materiales y/o la elaboración de productos químicos en general.
- Departamentos de comercialización y asistencia técnica de empresas dedicadas a la venta de productos, servicios, equipos e instrumentos relacionados a las actividades de análisis químicos.

En los mencionados ámbitos de desempeño, el técnico utiliza los siguientes recursos con los que realiza sus actividades:

- Mobiliario general de laboratorio
- Estaciones de trabajo PCs para el empleo de software específico y programas de uso rutinario
- Normas de procedimientos de análisis y ensayos.
- Normativa de higiene y seguridad personal y medioambiental a cumplir en los ámbitos de trabajo
- Materiales de vidrio, metal y plástico de uso común en los laboratorios.
- Reactivos y drogas de uso en el laboratorio.
- Equipos y aparatos para la realización de análisis químicos y fisicoquímicos: microscopio, calorímetro, viscosímetro, termómetros, mufla, estufa, etc. Instrumental de precisión para la realización de análisis químicos, físicos, fisicoquímicos y microbiológicos: balanzas electrónicas, espectrofotómetro, cromatógrafo de gases, HPLC, pHmetro, conductímetro, etc.
- Instalaciones de laboratorio para el trabajo en condiciones seguras: campanas, extractores, lavaojos, ducha de emergencia, etc.
- Equipos y dispositivos de seguridad para el laboratorio: matafuegos, mangueras de incendio, baldes de arena, etc.
- Catálogos y folletería de insumos, materiales, equipos y accesorios.
- Manuales con información específica sobre propiedades químicas y físicas de las sustancias.
- Normas IRAM, ISO, en lo referente a cuestiones de requisitos de la documentación técnica, seguridad personal y medioambiental, calidad, identificación de materiales, características de los materiales y convención de sistemas de unidades.
- Planos y esquemas de los instrumentos a utilizar, conjuntamente con los esquemas de conexión y los planos de las instalaciones.
- Normas y legislación referente a los procedimientos de instalación y condiciones de seguridad personal y del entorno.
- Manuales de montaje e instalación de los equipos y dispositivos auxiliares.
- Manuales de calidad internos, desarrollados ad hoc para los procesos involucrados en el funcionamiento del laboratorio.
- Manuales de operación de los equipos e instalaciones.
- Herramientas de uso específico para el desarme, ajuste y montaje de dispositivos, equipos e instalaciones...
- Planes y programas de mantenimiento predictivo y preventivo
- Bibliografía, manuales y especificaciones técnicas de los equipos, instalaciones y/o componentes a seleccionar, abastecer o comercializar.
- Material informático de carácter específico (software específico de gestión).

- Material informático e infraestructura para la comunicación con los diferentes sectores de la empresa.
- Capital. Financiamiento. Recursos humanos.
- Sistemas de control e instrumentación. Dispositivos de protección. Equipos de emergencia.
- Sistemas de comercialización. Registros contables.
- Equipos y/o aparatos para operaciones habituales en plantas químicas (ductos y accesorios, bombas, válvulas, calderas, filtros, intercambiadores de calor, etc.).

2.4. Habilidades profesionales

Del análisis de las actividades profesionales que se desprenden del Perfil Profesional, se establecen como habilidades para el Técnico químico:

2.4.1 - Supervisar y realizar ensayos en el ámbito industrial.

2.4.2 - Investigar, programar, dirigir, realizar y/o asesorar respecto a la fabricación y utilización de productos químicos-industriales o procesos industriales en su faz específicamente química.

2.4.3 Inventariar elementos, drogas y reactivos del laboratorio.

2.4.4 Efectuar mantenimiento y limpieza en equipos e instrumentos.

2.4.5 - Realizar análisis químicos, físicos, fisicoquímicos y microbiológicos.

2.4.6- Llevar a cabo e interpretar análisis instrumental.

2.4.7 Operar y administrar laboratorios y plantas.

2.4.8 Interpretar y aplicar técnicas de muestreo, tanto de toma como de preparación de la muestra.

2.4.9 Efectuar el seguimiento y control de ensayos realizados en planta y de equipos específicos.

En síntesis, dichas habilidades implican el dominio de las siguientes capacidades:

Interpretar técnicas de análisis, protocolos, documentación técnica, demandas de clientes o demandantes, resultados de análisis o ensayos.

Instalar equipos, dispositivos, instrumentos científicos, en laboratorios de ensayos y control de calidad, desarrollo e investigación. Realizar la puesta a punto de dichos equipos.

Operar y poner en marcha: Equipos, instrumentos e instalaciones de acuerdo a los manuales de operación.

Controlar el funcionamiento de los equipos e instrumentos, mantener su desempeño de acuerdo a las normas e indicaciones de los fabricantes y las técnicas de análisis respectivas. Realizar mediciones y registrar las mismas en archivos o bases de datos correspondientes.

Mantener equipos e instalaciones, efectuando operaciones preventivas, los ajustes y correcciones que correspondan, reparando o enviando a reparación el instrumental que lo requiera. Verificar la correcta realización de las reparaciones efectuadas.

Gestionar las metodologías adecuadas para el funcionamiento de los laboratorios o ámbitos de trabajo correspondientes, proveer los insumos y recursos necesarios para el correcto desarrollo de las actividades, implementar y controlar el cumplimiento de normas de seguridad y procedimiento de gestión de la calidad y de los residuos., coordinar el desempeño del personal a cargo, llevar registros de datos y protocolos de análisis, planificar la ejecución de las actividades a su cargo, interactuar con personal de otras áreas de la empresa o Institución en donde se desempeña. Realizar una adecuada gestión de recursos humanos, estableciendo programas de capacitación permanente, mejora continua y evaluación y calificación.

Generar o implementar propuestas de emprendimientos para el desarrollo en actividades innovadoras, que propendan a la creación de empleos sobre la base de actividades de creciente tecnificación.

IV. TÉCNICO EN TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Marco de referencia - Sector Industria Alimentaria

1. Identificación del título o certificación

1.1. Sector/es de actividad socio productiva: Industria Alimentaria y sectores involucrados con la misma.

1.2. Denominación del perfil profesional: Industria de los alimentos.

1.3. Familia profesional: Industria de los alimentos.

1.4. Denominación del título de referencia: Técnico en Tecnología de los Alimentos.

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional

2.1. Alcance del perfil profesional

El Técnico en Tecnología de los Alimentos está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social al:

“Organizar y controlar la recepción, almacenamiento y expedición de materia prima, insumos y/o productos terminados de la industria alimentaria”

“Operar y Controlar los parámetros de proceso en las distintas líneas de producción y en los equipos a través de los instrumentos existentes de la industria alimentaria”

“Organizar y gestionar las actividades de laboratorio, de los distintos procesos de producción y/o del desarrollo de nuevos productos, conformes a las normas de higiene, seguridad y ambiente en el procesamiento de los alimentos”

“Realizar e interpretar análisis y ensayos organolépticos, físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos de materias primas, insumos, materiales en proceso y productos alimenticios (de origen animal, vegetal, mineral y/o artificial), efluentes y emisiones al medio ambiente”

“Aplicar y controlar la ejecución de normas de higiene y seguridad, ambientales, inocuidad, inspección e integridad a fin de alcanzar los estándares definidos en la producción y comercialización de los distintos tipos de alimentos”

“Generar y/o participar de emprendimientos vinculados con áreas de su profesionalidad”

Cada uno de estos alcances se llevan a cabo en los ámbitos de producción, laboratorios, mantenimiento, desarrollo, gestión y comercialización; teniendo en cuenta criterios de seguridad, impacto ambiental, relaciones humanas, calidad y productividad; identificando, documentando, manteniendo y revisando los riesgos alimenticios que ocurran durante el proceso de producción; según las definiciones estratégicas surgidas de los estamentos técnicos y jerárquicos pertinentes con autonomía y responsabilidad sobre su propia labor y la de otros a su cargo.

2.2. FUNCIONES QUE EJERCE EL PROFESIONAL

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del Técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

2.2.1 Organizar y controlar la recepción, almacenamiento y expedición de materia prima, insumos y/o productos terminados de la industria alimentaria.

El técnico organiza y controla los distintos ámbitos de las industrias alimentarias. Deberá tener conocimientos especializados en tareas tales como: el almacenamiento de las materias primas, perecederas y no perecederas, con diferente tamaño o grado de maduración, insumos y/o productos terminados que requieren condiciones específicas de conservación en las industrias vinculadas a su sector llevando a cabo la recepción, clasificación y el control de existencias; realizando las operaciones de envasado y embalaje de los elaborados acorde con los requerimientos de asepsia establecidos, organizando su expedición, transporte y distribución hasta llegar a los sitios de comercialización, entre otras.

2.2.1.1 Recepcionar materias primas e insumos (materiales y productos) suministrados por los proveedores, asegurando su correspondencia con lo solicitado.

En las actividades profesionales de esta subfunción comprueba, documenta y registra las condiciones técnicas e higiénicas requeridas en las materias primas e insumos. Para ello dispone de la documentación necesaria de la mercancía a contrastar, incluyendo la que corresponde al productor y al transporte.

2.2.1.2 Realizar el control de calidad de las materias primas e insumos recepcionados o a recepcionar, tomar decisiones de la aceptabilidad o no de la materia prima o insumo, así como controlar las medidas higiénicas de los vehículos de transporte al retirarse de la planta.

En las actividades profesionales de esta subfunción realiza el control de calidad de las materias primas en su recepción y durante los procesos de transformación y/o en los productos terminados como así también el control de las aptitudes de los envases y materiales que se encuentran en contacto directo con los alimentos (características físicas, químicas y mecánicas, calidad de impresión, otras). Toma además las decisiones pertinentes sobre las condiciones de aceptabilidad de las mismas.

2.2.1.3 Organizar y adecuar los espacios físicos para el almacenamiento de materias primas, insumos y productos terminados.

En las actividades profesionales de esta subfunción supervisa que los almacenes, depósitos, silos, tanques, conducciones y equipos de impulsión cumplen las condiciones de limpieza, desinfección y nivel térmico, estableciendo criterios para la ubicación de las mercaderías dependiendo del tipo de estacionalidad y característica de producto. Para ello debe establecer las cantidades, flujos, momentos, destinos y si se deben disponer de almacenes intermedios a fin de cumplir los programas de producción optimizando la utilización de los espacios físicos.

2.2.1.4 Establece las condiciones y sistema de realización de inventarios y control de materias primas, insumos y/o productos terminados.

Almacenar y conservar las mercancías atendiendo a las exigencias de los productos, controlando los parámetros medio ambientales y de higiene y seguridad.

En las actividades profesionales de esta subfunción verifica en primera medida que los espacios físicos, equipos y medios utilizados cumplen con la normativa legal vigente. Adecua los lugares de almacenamiento a fin de alcanzar un óptimo aprovechamiento del volumen disponible.

Teniendo en cuenta la integridad de los productos, debe facilitar su identificación y clasificación respetando las características de los mismos (clase, categoría, lote, caducidad, etc.). Además controla que se cumplan las variables de temperatura, humedad relativa, luz y aireación en los almacenes, cámaras o depósitos acorde al producto almacenado, supervisando el manejo y control de plagas.

2.2.1.5 Interviene en todas las áreas de la logística de distribución de materias primas, insumos y producto terminado.

En las actividades profesionales de esta subfunción efectúa los suministros internos requeridos por producción de acuerdo con los programas establecidos, minimizando los tiempos de transporte. Para ello debe atender y preparar las órdenes de acuerdo a las especificaciones recibidas, registrándolas y archivándolas, pudiendo realizar las operaciones de manipulación y

transporte interno siguiendo los medios adecuados de forma tal de no deteriorar los productos y respetando las condiciones de trabajo y seguridad.

2.2.1.6 Evaluar y controlar las condiciones de calidad en el transporte de materia prima y productos terminados acorde con la legislación vigente.

En las actividades profesionales de esta subfunción organiza el transporte siguiendo el organigrama de aprovisionamiento y/o expedición evaluando la documentación e información del transporte tales como limpieza, conservación, circunstancias de ruta, niveles de fiabilidad, entre otros, verificando que las mismas cumplan con las normas y/o legislación vigente.

2.2.2 Operar y Controlar los parámetros de proceso en las distintas líneas de producción y en los equipos, a través de los instrumentos de uso habitual existentes en la industria alimentaria.

El técnico interpreta el proceso y las variables empleadas para la elaboración de los distintos tipos de alimentos de origen animal, vegetal, mineral y/o artificial. Debe conocer y poder operar distintos equipos de las líneas de producción, mantenimiento y seguridad con sus respectivos sistemas de control manual y automático, pudiendo sugerir cambios de tecnología y de condiciones operativas.

2.2.2.1 Operar y calibrar equipos de plantas de producción.

En las actividades profesionales de esta subfunción opera los distintos equipos en las líneas de producción, participa en la evaluación de los resultados de los análisis y ajusta materiales, equipos y técnicas para lograr cada vez mayor precisión y exactitud de proceso.

2.2.2.2 Controlar, analizar y ajustar las variables de procesos.

En las actividades profesionales de esta subfunción controla y analiza las variables que intervienen en el proceso, modificándolas a fin de garantizar los parámetros aceptables en el mismo. Además debe disponer de los conocimientos necesarios para interpretar y llevar a cabo el plan de control de procesos y calidad preestablecidos, la lógica interna, las especificaciones de los análisis organolépticos, físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos pudiendo volcar los resultados en las operaciones necesarias.

2.2.2.3 Detectar, informar y/o proponer modificaciones ante fallas en equipos, instalaciones y/o instrumentos del proceso.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realiza el mantenimiento preventivo operativo básico de equipos e instrumental y/o en caso de detectar fallas cuando realiza su operación, informa, actuando Interdisciplinariamente con expertos.

2.2.2.4 Supervisar las líneas de producción continua.

En las actividades profesionales de esta subfunción el técnico supervisa las operaciones normales de línea, puesta en marcha, puesta en régimen, parada programada y parada de emergencia en líneas de producción continua de productos alimenticios.

2.2.3. Organizar y gestionar las actividades de laboratorio, de los distintos procesos de producción y/o del desarrollo de nuevos productos, conformes a las normas de higiene, seguridad y ambiente en el procesamiento de los alimentos.

El técnico es el encargado de organizar y gestionar las actividades en los distintos ámbitos de la industria alimentaria en el cual se desempeña. Para ello debe identificar y realizar diversas actividades vinculadas al sector. Entre ellas el control de stocks, la recepción y disponibilidad de materiales y el registro y confección de la documentación pertinente para la toma de decisiones.

2.2.3.1 Interpretar documentación técnica.

En las actividades profesionales de esta subfunción recopila y analiza documentación técnica tales como hojas de procesamiento de datos, análisis estadísticos, estudios de mercado, informe de paneles de degustación, entre otras, de manera de planificar las acciones correspondientes que le permitan una adecuada resolución.

2.2.3.2 Realizar toma de muestras.

En las actividades profesionales de esta subfunción el técnico realiza la toma de muestra en cualquier punto de la línea de producción, sus subproductos y/o efluentes, valiéndose de normas preestablecidas y/o especificaciones particulares.

2.2.3.3 Realizar la recepción de muestras.

En las actividades profesionales de esta subfunción el técnico realiza la recepción de muestras y/o documentación pertinentes y clasifica las mismas. Para ello debe conocer y tener en cuenta los procedimientos analíticos y objetivos de estudio de estas a fin de garantizar el adecuado traslado y conservación de las muestras hasta y en el laboratorio, así como la precisión, exactitud y representatividad de los datos que resulten de los análisis.

2.2.3.4 Controlar los stocks predeterminados de los distintos insumos y materiales necesarios para el acondicionamiento y función del ámbito en el cual se desempeña.

En las actividades profesionales de esta subfunción se encarga de relacionar las demandas de los diferentes insumos y materiales necesarios con los stocks mínimos teniendo en cuenta los consumos programados a fin de garantizar la continuidad de los procesos. Puede además organizar la compra de los mismos en función de las prioridades y tiempos de entrega acorde a la programación de suministros requeridos.

2.2.3.5 Elaborar y/o evaluar presupuestos de los distintos tipos de análisis organolépticos, físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos.

En las actividades profesionales de esta subfunción elabora los cálculos anticipados de los costos de los distintos tipos de análisis, teniendo en cuenta los gastos y rentas que allí se efectúen, pudiendo además, hacer evaluación de los mismos en cuestiones afines a su ámbito de profesionalidad.

2.2.3.6 Identificar las operaciones y procesos a adoptar, adaptar u optimizar.

En las actividades profesionales de esta subfunción el técnico identifica los distintos tipos y fases del proceso conociendo además las alternativas existentes y/o aplicables en las distintas operaciones y/o procesos.

2.2.3.7 Participar en el programa de manejo seguro de residuos en lo referente a sus áreas de profesionalidad siguiendo las normas establecidas, respetando los parámetros medio ambientales y de higiene y seguridad

En las actividades profesionales de esta subfunción puede intervenir desde la compra de los materiales necesarios para un ensayo hasta el destino final que se da a los residuos generados.

Interviene en actividades tales como: la segregación de las distintas corrientes de residuos, efectuar neutralizaciones, destilaciones u otros tratamientos fisicoquímicos pertinentes a fin de minimizar los riesgos potenciales de los residuos, ya sea en su eliminación o por transporte y manipulaciones buscando además la reutilización de los mismos. Para ello debe conocer y usar métodos adecuados para desechar los distintos tipos de residuos generados y asumir su responsabilidad por la realización de las prácticas pudiendo recibir la colaboración de profesionales de otras áreas o trabajar bajo la supervisión directa de un profesional entrenado.

2.2.3.8 Registrar y elaborar documentación pertinente en cada caso.

En las actividades profesionales de esta subfunción, el técnico participa en la elaboración de la documentación técnica de productos alimenticios, necesaria en todas las etapas donde se requiera la misma, pudiendo registrar algún suceso, como así también establecer recomendaciones generales y dar curso a la documentación según corresponda.

2.2.4 Realizar e interpretar análisis y ensayos organolépticos, físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos de materias primas, insumos, materiales en proceso y productos alimenticios (de origen animal, vegetal, mineral y/o artificial), efluentes y emisiones al medio ambiente

El técnico está capacitado para desempeñarse como analista de materias primas, insumos, materiales en proceso, productos, efluentes y emisiones al medio ambiente. Para ello conoce los

métodos y técnicas de ensayo, equipos e instrumental de laboratorio, e interpreta, ejecuta, pone a punto y optimiza técnicas específicas, valiéndose de normas, códigos y otras documentaciones pertinentes.

2.2.4.1 Indagar la información técnica específica sobre la metodología pertinente a cada tipo de análisis

En las actividades profesionales de esta subfunción, el técnico indaga y selecciona sobre las técnicas de análisis de acuerdo a la reglamentación vigente y especificaciones particulares, en relación al tipo de alimento.

2.2.4.2 Conocer e implementar los principios de las Buenas Prácticas aplicadas al Laboratorio (BPL)

En las actividades profesionales de esta subfunción, el técnico debe conocer las Buenas Prácticas aplicadas al Laboratorio para implementar las mismas en todo momento.

2.2.4.3 Organizar los elementos necesarios para llevar a cabo la metodología analítica adoptada

En las actividades profesionales de esta subfunción, el técnico se abastece de los reactivos, instrumentos y materiales necesarios para realizar la determinación en el laboratorio.

2.2.4.4 Realizar los ajustes de la técnica adoptada.

El técnico lleva a cabo el ensayo de la técnica adoptada y realiza los ajustes necesarios para ponerla a punto.

2.2.4.5 Realizar análisis y ensayos organolépticos, físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos bajo normas establecidas, códigos y otras documentaciones pertinentes.

En las actividades profesionales de esta subfunción realiza los análisis y ensayos correspondientes siguiendo las normas y procedimientos establecidos y aplicables en cada tipo de análisis.

2.2.4.6 Realizar el mantenimiento preventivo y funcional básico de los equipos e instrumentos que utiliza.

En las actividades profesionales de esta subfunción realiza el mantenimiento preventivo y funcional básico de los distintos instrumentos y equipos que utiliza. Para ello debe conocer las partes y elementos constitutivos esenciales, su funcionamiento, dispositivos de regulación y

control, consumibles, entre otros.

2.2.5 Aplicar y controlar la ejecución de normas de higiene y seguridad, ambientales, inocuidad, inspección e integridad a fin de alcanzar los estándares definidos en los distintos tipos de alimentos.

El técnico está capacitado para desempeñarse en centros de fiscalización bromatológica, plantas de procesamiento-fraccionamiento y almacenamiento de productos alimenticios, plantas de tratamiento de residuos y sistemas de abastecimiento y potabilización de agua, desarrollar tareas de inspección municipal en organismos competentes. Para ello debe conocer y aplicar correctamente las normas de higiene y seguridad, inocuidad, inspección, calidad e integridad a fin de mantener los estándares fijados para los distintos tipos de alimentos y atendiendo a las particularidades y especificidades de desarrollo.

2.2.5.1 Fiscalizar el cumplimiento de la legislación vigente desempeñándose en organismos oficiales competentes.

En las actividades profesionales el técnico está capacitado para fiscalizar bromatológicamente plantas de procesamiento-fraccionamiento y almacenamiento de productos alimenticios, plantas de tratamiento de residuos y sistemas de abastecimiento y potabilización de agua.

2.2.5.2 Conocer, aplicar y controlar el correcto empleo de las normas de bioseguridad, higiene, inocuidad, inspección, calidad e integridad del producto alimenticio.

En las actividades profesionales el técnico debe conocer las normas higiénico-sanitarias y de bioseguridad establecidas de acuerdo a la legislación y especificaciones particulares, para la recepción de materias primas, insumos, proceso de elaboración, fraccionamiento, almacenamiento, transporte y distribución de acuerdo al destino y tipo de producto alimenticio.

2.2.5.3 Participar en la capacitación del personal respecto de las normas higiénico-sanitarias y de bioseguridad.

En las actividades profesionales de esta subfunción el técnico participa en la capacitación del personal en normas de higiene y Buenas Prácticas de Manufactura.

2.2.5.4 Auditar y asesorar a la industria alimentaria sobre normas sanitarias y de construcciones sanitarias.

En las actividades profesionales de esta subfunción el técnico está capacitado para asesorar y participar en auditorias, internas o externas, sobre los requisitos y las normas que rigen a la industria, el transporte y al comercio de los alimentos.

2.2.6 Generar y/o participar de emprendimientos vinculados con áreas de su

profesionalidad.

El técnico está en condiciones de actuar individualmente o en equipo en la generación, concreción y gestión de emprendimientos. Para ello dispone de las herramientas básicas para identificar el proyecto, evaluar su factibilidad técnico económica, implementar y gestionar el emprendimiento, requiriendo el asesoramiento y/o asistencia técnica de profesionales de otras disciplinas cuando lo considere necesario.

2.2.6.1 Prestar servicios de asistencia técnica a terceros.

En las actividades profesionales de esta subfunción puede prestar servicios de asistencia técnica en áreas ligadas a los procesos de transformación que requieran de sus conocimientos, tales como: control de elaboración, tratamientos de residuos, efluentes y emisiones, organización, gestión, control de calidad, control bromatológico, aspectos de seguridad e higiene y todos los otros aspectos relacionados a su trayectoria formativa.

2.2.6.2 Evaluar la factibilidad técnico – económica de microemprendimientos.

Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan evaluando las variables técnico – económicas del proyecto de inversión, definiendo resultados a obtener y metas a cumplir.

2.2.6.3 Proyectar y gestionar la instalación de laboratorios y plantas de pequeña y mediana escala vinculados al sector alimentario.

En las actividades profesionales de esta subfunción proyecta y gestiona instalaciones de laboratorios y plantas de pequeña y mediana escala, para ello dispone y utiliza los conocimientos necesarios para determinar de proyectos en plantas, adaptaciones, ampliaciones, optimizaciones y mejoras.

2.2.6.4 Seleccionar, adquirir y supervisar el montaje de equipos de laboratorio y de plantas de la industria alimentaria.

En las actividades profesionales de esta subfunción obtiene e interpreta la documentación técnica pertinente y procura los recursos necesarios para el montaje y ensamble de dispositivos, instrumentos y/o equipos de forma que puedan funcionar o lograr el fin para el cual se los destina.

Realiza la actividad sobre la base de técnicas correctas de trabajo, en los tiempos fijados, aplicando permanentemente las normas de higiene, seguridad y medio ambiente correspondientes.

2.3. Área Ocupacional

La gran diversidad agropecuaria que tiene nuestro país permite la producción comercial de diferentes recursos vegetales y animales que son materia prima alimentaria. La tradición nacional

en elaboración de alimentos ha venido abordando nuevos desafíos. Ya no se trata sólo de agregar valor en la cadena alimentaria, sino de producir grandes volúmenes en plantas de proceso continuo ubicadas en distintos lugares del país, haciéndolo con los máximos niveles de asepsia. La marcada estacionalidad y el carácter perecedero que presentan las materias primas de origen agropecuario, sumado a la necesidad de maximizar el aprovechamiento de equipamiento fabril cada vez más sofisticado y costoso, exige conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en el técnico de las plantas industriales. Por otra parte la gran distancia con los mercados externos y la concentración de la población interna en grandes zonas localizadas conllevan a aplicar diversas operaciones de conservación, que sumadas a nuevos desarrollos en envases y embalajes, permitan acortar los costos de fletes.

Los adelantos científicos/tecnológicos en las determinaciones analíticas, hacen posible controles más rigurosos determinando procesos de alta complejidad y selectivos a fin de satisfacer las necesidades de los consumidores, los cuales requieren de productos cada día más personalizados, con la consecuente adaptación continua de los sistemas de producción.

Todo esto promueve el concepto de Tecnología de los Alimentos como superador de lo meramente industrial en el rubro, apareciendo una fuerte apuesta a la Investigación y Desarrollo, así como la interacción con las Ciencias de la Salud, la Mercadotecnia y la Publicidad entre otras disciplinas.

Los avances en este campo son posibles mediante una figura profesional idónea en esta área. Para ello el Técnico en Tecnología de los Alimentos posee una amplia movilidad dentro del sector alimenticio, considerando tanto alimentos destinados al consumo humano o animal. Podrá desempeñarse en empresas de distinto tamaño, productoras de commodities o productos diferenciados, con tecnología de punta o intermedia.

Su ámbito laboral se ubica en empresas industriales, en empresas contratistas o de servicios para el área de las industrias de los alimentos, oficinas técnicas, empresas de higiene y seguridad alimenticia, microemprendimientos y/o de servicios, organismos gubernamentales y no gubernamentales, Instituciones de Investigación y Desarrollo Públicas o Privadas, en laboratorios y plantas de Universidades, en laboratorios de análisis especializados, en Instituciones Públicas en las áreas de control bromatológico de alimentos y en emprendimientos generados por el técnico o integrando pequeños equipos de profesionales.

Los roles de éste técnico podrán ser, en distintas etapas de su carrera, desde fuertemente específicos, hasta marcadamente globales y gestionales; variando con el tamaño, contenido tecnológico y tipo de proceso y/o producto de la empresa en la que se desempeñe. Debe saber trabajar en forma coordinada y en equipo, así como bajo rigurosas normas de calidad y sistemas de inocuidad e Inspección de los Alimentos.

2.4. Habilitaciones profesionales

Del análisis de las actividades profesionales que se desprenden del Perfil Profesional, se establecen como habilitaciones para el Técnico en Tecnología de los Alimentos:

2.4.1. Ejecutar y/o controlar los planes de recepción, elaboración, transformación y conservación de productos alimenticios.

2.4.2 Coordinar el enlace entre la dirección técnica y el personal afectado a las tareas de

elaboración de productos.

2.4.3. Distribuir, ordenar y supervisar los trabajos del personal de elaboración.

2.4.4. Intervenir en las tareas de logística interna coordinando las acciones con el personal de planta.

2.4.5. Elaborar registros sobre variables operativas.

2.4.6. Inspeccionar los insumos y los procesos de transformación de la materia prima y elaboración de los productos alimenticios, tomando aquellas medidas de control adecuadas para corregir deficiencias y perfeccionar los procesos.

2.4.7. Tomar muestras de materia prima, insumos y de productos en elaboración y elaborados.

2.4.8. Realizar e interpretar análisis (organolépticos, físicos, químicos, fisicoquímicos y microbiológicos).

2.4.9. Elaborar y/o evaluar presupuestos de ejecución de gastos para el laboratorio y la planta de producción.

2.4.10. Efectuar el control de calidad que asegure el cumplimiento de las normas de la legislación en vigencia.

2.4.11. Determinar el valor nutritivo y toxicológico de los alimentos.

2.4.12. Controlar el cumplimiento de las condiciones de higiene, inocuidad, conservación y presentación de los alimentos.

2.4.13. Colaborar en estudios y proyectos de investigación para introducir innovaciones tecnológicas, o modificaciones en los equipos y/o procesos tendientes a mejorar el producto y aumentar el rendimiento.

2.4.14. Contribuir al mantenimiento de la maquinaria e instrumentos y velar por las buenas condiciones del ambiente de trabajo y producción.

2.4.15 Participar en la capacitación del personal y de los manipuladores de alimentos.

2.4.16. Asesorar y colaborar en procesos de auditoria a la industria de la alimentación sobre normas sanitarias y de construcciones sanitarias.

V. TÉCNICO EN ELECTRÓNICA

Marco de referencia - Sector Electrónica

1. Identificación del título profesional y trayectoria formativa

1.1. Sector/es de actividad socio productiva: Electrónica

1.2. Denominación del perfil profesional: Electrónico

1.3. Familia profesional: Electrónica

1.4. Denominación del título de referencia: Técnico en Electrónica

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional

2.1. Alcance del Perfil Profesional.

El Técnico en Electrónica está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y responsabilidad social, al:

"Proyectar, componentes y equipos de electrónica analógica y/o digital, con tecnología electrónica estándar y de baja o mediana complejidad".

"Realizar ensayos y mediciones eléctricas y electrónicas en dispositivos, componentes, equipos e instalaciones con electrónica analógica y/o digital, estándar de baja o mediana complejidad".

"Operar componentes, productos y equipos con electrónica analógica y/o digital".

"Realizar los mantenimientos, predictivo, preventivo, funcional operativo, y correctivo de componentes, productos y equipos con electrónica estándar, analógica y/o digital, de baja o mediana complejidad".

"Montar dispositivos y componentes con electrónica analógica y/o digital, estándar de baja o mediana complejidad"

"Instalar productos y equipos con electrónica analógica y/o digital".

"Realizar la selección, asesoramiento y comercialización de dispositivos, componentes, productos y equipos con electrónica analógica y/o digital, estándar de baja o mediana complejidad".

"Generar emprendimientos con electrónica analógica y/o digital de baja o mediana complejidad".

Cada uno de estos alcances particulares sobre la electrónica de los equipos, componentes, productos e instalaciones; en los ámbitos de control, telecomunicaciones, instrumentos, o electrónica industrial; tendrán en cuenta criterios de seguridad, cuidado del ambiente, ergonomía, calidad, productividad, y costos; según las definiciones estratégicas surgidas de los estamentos técnicos y jerárquicos correspondientes con autonomía y responsabilidad sobre su propio trabajo y sobre el trabajo de otros a su cargo.

2.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

2.2.1 Proyectar componentes y productos electrónicos.

Implica acciones que conjugan aspectos creativos y de tecnología estándar para la concepción

final de un producto electrónico que no existe aún y que se necesita desarrollar.

En este rol el técnico: desarrolla y proyecta componentes y productos electrónicos de baja complejidad, detecta necesidades del ámbito productivo que pueden dar origen a nuevos productos y asiste en las acciones de diseño de componentes y productos electrónicos complejos.

Propone soluciones técnicas e ideas creativas no contempladas en el diseño de otros, haciendo observar limitaciones que se pueden derivar de áreas muchas veces abstractas como las de diseño.

2.2.1.1 Diseñar y desarrollar productos de electrónica analógica y/o digital.

Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan utilizando tecnología electrónica analógica y/o digital estándar verificando la lógica recíproca entre el diseño y el proceso de producción, aportando desde la práctica técnica a las áreas abstractas de diseño.

2.2.1.2 Diseñar y desarrollar circuitos de lógica digital y la programación de microcontroladores y/o microprocesadores para componentes, productos o equipos electrónicos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se utilizan los lenguajes de programación apropiados al tipo de familia de lógica digital a emplear discriminando y registrando los de bajo nivel y los de alto nivel.

2.2.1.3 Realizar el diseño de plaquetas para componentes, productos y equipos electrónicos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se presta atención y cuidado a la disposición de los dispositivos con criterios de interferencias de distinto tipo, ruidos de distinto tipo, de termoelectrónica, y de alimentación de potencia, registrando el diseño en un documento técnico.

2.2.1.4 Construir prototipos de componentes y/o productos electrónicos.

Como criterio para las actividades de esta subfunción, se arman los prototipos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando el instrumental adecuado y contrastando contra el funcionamiento esperado.

2.2.1.5 Realizar las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y producir la documentación técnica correspondiente al componente, producto o equipo electrónico.

En las actividades de esta subfunción se aplican las medidas y procedimientos establecidos, tomando mediciones con la exactitud requerida, volcando en una memoria técnica, cálculos, esquemas, resultados, condiciones medioambientales, utilizando simbología normalizada.

2.2.2 Montar e instalar componentes, productos y equipos electrónicos.

En este rol y función el técnico debe armar y disponer dispositivos y componentes según especificaciones técnicas de proyecto y con el herramental adecuado para desempeñar la función de montaje competentemente. De la misma manera, luego si es pertinente, el emplazamiento de equipos electrónicos en los lugares preparados, con las condiciones de seguridad e impacto ambiental controladas, proveyendo de alimentaciones eléctricas necesarias.

2.2.2.1 Montar e instalar componentes, equipos y/o sistemas de Electrónica Industrial, y/o sistemas de control automatizado y/o robótica.

En las actividades profesionales de esta subfunción se obtiene e interpreta la documentación técnica pertinente: planos de armado y de emplazamiento, tendido de cables de alimentación y protección, se trabaja bajo normas y atendiendo a las potencias que se manejan.

2.2.2.2 Montar e instalar equipos de radioenlaces de microondas

Particularmente en las actividades profesionales de esta subfunción se obtiene e interpreta la documentación del enlace llevando a cabo las actividades con criterios que evalúen el desvanecimiento de señal, seguridad, etc.

2.2.2.3 Montar e Instalar equipos de Radio Frecuencia sobre medio no guiados ("RF")

En las actividades de esta subfunción se obtiene e interpreta la documentación técnica armando y emplazando el tipo de antena de RF adecuada, registrando todo lo necesario.

2.2.2.4 Montar e instalar antenas terrestres satelitales.

En las actividades profesionales de esta subfunción se obtiene, interpreta y utiliza la documentación de armado y emplazamiento siguiendo los protocolos y formas de codificación y decodificación satelital.

2.2.2.5 Realizar el tendido de cables, el montaje e instalación de fibra óptica, datos, TV y sistemas de telefonía.

En las actividades profesionales de esta subfunción se sigue la documentación de planos, atendiendo especialmente a las cuestiones de seguridad y a la verificación de la correcta transmisión/ recepción.

2.2.2.6 Montar e instalar equipos de soporte para telecomunicaciones.

En las actividades profesionales de esta subfunción se siguen los protocolos de ubicación y conexionado a los equipos principales.

2.2.2.7 Montar e instalar equipos de Instrumentación Electrónica

Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan empleando los protocolos de interconexión y funcionamiento de equipos (por ejemplo de electromedicina, de testeo de componentes en fábrica, de meteorología, agricultura y ganadería, de parámetros físicoquímicos, de electrónica para la mecánica, etc.), registrando según normas, el montaje y la instalación.

2.2.2.8 Montar e instalar sistemas electrónicos para informática y redes microinformáticas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se obtiene, interpreta y utiliza la documentación técnica en forma adecuada asegurando y permitiendo el correcto funcionamiento de los microcomputadores y computadores.

2.2.3 Operar y mantener componentes, productos y equipos electrónicos

En esta función el técnico desempeña principalmente las actividades de operación segura de componentes, productos y equipos electrónicos observando el mantenimiento funcional operativo de los mismos, retirando de la producción los equipos que necesiten mantenimiento correctivo (reparación). En tal caso desempeñará tareas de identificación y corrección de fallas en laboratorios o talleres de reparación. Asimismo sigue los programas de mantenimiento predictivo y preventivo.

Todas estas actividades con criterios de Seguridad e Impacto ambiental.

2.2.3.1 Realizar tareas de puesta en marcha/parada, controlar y mantener equipos electrónicos.

Las actividades de esta subfunción se realizan conforme a lo establecido en la documentación técnica de operación de los equipos atendiendo a la seguridad de las instalaciones según normas internas y generales y utilizando los soportes de registro de la actividad adecuados.

2.2.3.2 Operar y mantener componentes, equipos y/o sistemas electrónicos de Electrónica Industrial, de Control Electrónico y Robótica.

En las actividades profesionales de esta subfunción se obtiene, interpreta y utiliza la documentación de operación y mantenimiento de los dispositivos, componentes y equipos de Electrónica industrial, atendiendo a las potencias manejadas, de Control electrónico y Robótica.

2.2.3.3 Operar y mantener equipos de enlaces de Radio Frecuencia ("RF").

En las actividades profesionales de esta subfunción se obtiene, interpreta, y utiliza la documentación propia de las comunicaciones de RF logrando los parámetros correctos y óptimos para el radioenlace.

2.2.3.4 Operar y mantener equipos de radioenlaces de microondas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se obtiene, interpreta y utiliza la documentación propia del radioenlace de microondas, atendiendo a la direccionalidad.

2.2.3.5 Realizar tareas simples de control y mantenimiento en estaciones terrenas satelitales.

En las actividades profesionales de esta subfunción se verifica el correcto funcionamiento electrónico de la estación.

2.2.3.6 Ejecutar técnicas de operación y mantener equipos de soporte de sistemas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se verifica el correcto suministro de potencia, aislamiento térmico y eléctrico, ventilación, etc. que aseguren el buen funcionamiento de los sistemas.

2.2.3.7 Operar y mantener equipos de propósito general.

En las actividades profesionales de esta subfunción se obtiene, interpreta y utiliza la documentación técnica siguiendo los protocolos de interconexión de equipos e instrumentos con el instrumental y herramental apropiado registrando las actividades en memoria técnica

2.2.3.8 Mantener sistemas electrónicos para informática, redes microinformáticas y productos electrónicos de entretenimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se utilizan los métodos y estrategias adecuados de detección y corrección de fallas.

2.2.4. Comercializar, seleccionar y asesorar en componentes, productos, equipos e instalaciones electrónicas

El técnico está capacitado para desempeñarse en procesos de compra, venta, selección y asesoramiento de componentes, equipos e instalaciones electrónicas, establecer las características técnicas de la compra, interpretar los objetivos y funciones de los equipos,

instalaciones y componentes electrónicos a abastecer o suministrar.

2.2.4.1 Comercializar, seleccionar y abastecer.

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifica, registra y clasifica los elementos y variables de compra-venta según procedimientos.

2.2.4.2 Gestionar la logística dentro de la industria de la electrónica.

En las actividades profesionales de esta subfunción se prevén suministros, establecen zonas de almacenamiento, comunican a los sectores, de acuerdo a procedimientos establecidos.

2.2.4.3 Participar en el desarrollo de proveedores de materias primas e insumos o en la comercialización de productos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se recibe e interpreta la documentación técnica de productos y proveedores y se aporta la opinión técnica adecuada analizando costo/beneficio, normas de inspección, procesos, certificaciones de calidad, etc.

2.2.5 Generar y/o participar de emprendimientos

El técnico está en condiciones de actuar individualmente o en equipo en la generación, concreción y gestión de emprendimientos. Para ello dispone de las herramientas básicas para: identificar el proyecto, evaluar su factibilidad técnico económica, implementar y gestionar el emprendimiento y para requerir el asesoramiento y/o asistencia técnica de profesionales de otras disciplinas.

2.2.6 Identificar el emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan estudios de mercado, estableciendo alcances en función de necesidades, valor de uso, prestaciones, aspectos de producción, etc.

2.2.6.1 Evaluar la factibilidad técnico- económica del emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se emplean las técnicas y estrategias de planificación y producción adecuadas para comparar y decidir cuestiones administrativas, gastos, obligaciones, financiaciones, etc.

2.2.6.2 Participar en la programación y puesta en marcha de emprendimientos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se dispone de la información y

documentación legal necesaria para las operaciones en el tiempo del emprendimiento. Gestionar el emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las acciones siguiendo técnicas y estrategias de planificación, programación, control, y ejecución establecidas.

2.3. Área Ocupacional

La difusión de la tecnología electrónica en los más diversos ámbitos del quehacer humano y la sucesión de cambios tecnológicos que dan origen a generaciones de productos electrónicos cada vez más sofisticados y versátiles abren un amplio campo de empleabilidad para el Técnico en Electrónica.

Para aprovechar las oportunidades que estos fenómenos abren, deberá interactuar calificadosamente con profesionales de otros campos y desarrollar fuertes capacidades de adaptación a cambios frecuentes y permanentes en su propio campo.

Las funciones que el técnico desarrolla, le permiten desempeñarse competentemente en las siguientes áreas ocupacionales:

- La industria de la electrónica.
- Las distintas fases de los procesos productivos de otras industrias.
- Empresas de telecomunicaciones, de emisión de radio y televisión, de multimedios.
- Empresas de generación, distribución y transporte de energía eléctrica.
- Laboratorios electrónicos de mantenimiento y reparación.
- Infraestructura urbana y edificios.

En estas áreas se desempeña en ámbitos tales como la Electrónica Industrial, las telecomunicaciones, la instrumentación electrónica, la computación, y la electrónica para la mecánica. En empresas e instituciones, su formación le permite movilidad interna (distintos sectores) y externa (distintos tipos de empresa). Actúa en los departamentos de abastecimiento, cumpliendo tareas logísticas, trabajando en la selección, compra o venta de materiales específicos, desempeñándose en actividades de comercialización de dispositivos, equipos y componentes electrónicos, en asesoramiento técnico, venta y posventa.

Se desempeña en empresas industriales, en empresas contratistas que brindan servicios (mantenimiento, montaje), en instituciones dedicadas a la investigación científica, a la educación y a la salud. También está preparado para generar y gestionar autónomamente y con otros profesionales emprendimientos productivos o de servicios.

En los mencionados ámbitos de desempeño, el técnico en electrónica utiliza diferentes medios técnicos con los que realiza sus actividades:

- Mobiliario para dibujo técnico, herramientas y útiles para diseño gráfico manual.
- Computadoras personales ("PCs") y sus accesorios para diseño gráfico y/o dibujo informático.

- Computadoras Personales (“PCs”) y/o Estaciones de Trabajo (“Workstations”) para dibujo, diseño y desarrollo por computadora más equipamiento de soporte (alimentación regulada, con seguridad, e ininterrumpida, mobiliario para computación).
- Equipos para dibujo automático, impresoras y “plotters”.
- Programas informáticos de dibujo y/o diseño y desarrollo (simuladores de circuitos, dispositivos, instrumentos electrónicos) para análisis analógico y/o digital.
- Equipos (“Kits”) de diseño y desarrollo para microprocesadores y/o microcontroladores, emuladores de microprocesadores y/o microcontroladores, equipos (“kits”) grabadores de memorias EPROM y EEPROM.
- Placas de ensayo de prototipos electrónicos (“Protoboards”).
- Máquinas herramientas de uso común en electrónica (agujereadora, soldadora, desoldadora,...).
- Herramental manual, convencional (limas, sierras, martillos, pinzas, tenazas, destornilladores, ...).
- Herramental de uso común en electricidad y electrónica (pinzas, alicates, pelacables, puntas de contacto, herramienta de “wire wrap”, de distinto tamaño y para distintas precisiones), elementos auxiliares (cintas aisladoras, barnices, pegamentos, lubricantes, resinas, solventes,...).
- Instrumentos de medición de propósito general, verificación y control, especialmente de uso en electrónica y electricidad (voltímetros, amperímetros, osciloscopios, frecuencímetros, calibres), generadores de onda sinusoidal, triangular y rectangular, fuentes de corriente y de tensión, de energía de corriente continua y alterna, etc.
- Estación de trabajo para manufactura (especialmente para trabajos con tecnología “MOS” Metal-Oxido-Semiconductor) donde se realiza el montaje, armado mecánico, y ajustes de los prototipos de componentes y/o productos electrónicos (mesa conductora con puesta a tierra, cinta y muñequera antiestática de puesta a tierra, neutralizador de electricidad estática, humidificador de aire, alimentación eléctrica para los aparatos).
- Dispositivos electrónicos de consumo masivo, pasivos (resistores, capacitores, inductores, y sus variantes) y activos, discretos, híbridos, e integrados.
- Dispositivos mecánicos para el armado y montaje de prototipos (tornillos, tuercas, separadores cilíndricos, arandelas, cintas y precintos plásticos, aisladores, formas de ferrite,...)
- Manuales de dispositivos de electrónica discreta, híbrida e integrada.
- Folletería y manuales de fabricantes de dispositivos, componentes y accesorios de electrónica analógica y digital.
- Notas de aplicación y de producto (“Application & Product Notes”).
- Normas de procedimientos, estructuras, codificaciones y protocolos (IRAM, IEC, IEEE, EIA, MIL) y las estandarizadas por la Organización Internacional de Estándares, ISO (“International Standard Organization”).
- Técnicas de protección y puesta tierra (“Shielding & Grounding”).

- Técnicas de disminución del ruido eléctrico/electrónico.
- Técnicas y métodos de programación de microprocesadores y microcontroladores.
- Técnicas de conmutación y diseño lógico.
- Técnicas de medición.
- Métodos, técnicas, y normas de dibujo y diseño manual o por computadora.
- Técnicas de montaje/armado de prototipos (“protoboards”, “wire-wrap”).
- En el caso de equipos de telecomunicaciones: recomendaciones, reportes y normas, acordadas y establecidas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, ITU (International Telecommunication Union) y sus subsidiarias CCIR (International Consultive Committee for Radio) y CCITT (International Consultive Committee for Telephone and Telegraph).
- Legislación general vigente pertinente a los campos de aplicación de la electrónica

2.4. Habilidades profesionales

Las actividades profesionales, las limitaciones cualitativas, alcances y condiciones del ejercicio profesional del Técnico en Electrónica son las desarrolladas en el Perfil Profesional.

Los medios de producción con los que trabaja como los dispositivos, componentes, equipos y/o productos electrónicos cuentan con una o más tecnologías de base sobre las cuales el técnico en electrónica desarrolla sus actividades.

Las siguientes limitaciones son para su desempeño en forma autónoma. Bajo supervisión de un profesional de mayor jerarquía queda limitado al criterio del mismo.

Dada la complejidad de dicha tecnología y el impacto sobre la salud, bienes y medioambiente se establecen las siguientes limitaciones cuantitativas que limitan y complementan el aspecto cualitativo del Perfil Profesional habilitándolo para:

2.4.1 Arbitrajes y tasaciones que se encuentren comprendidos en las funciones que otorga el perfil profesional.

2.4.2 En las actividades de diseño y desarrollo de componentes y equipos de electrónica analógica y/o digital:

2.4.2.1 En telecomunicaciones hasta 2 KVA

2.4.2.2 En electrónica Industrial hasta 5 KVA.

2.4.2.12 Control industrial y automatización hasta 5 KVA.

2.4.3 En las actividades de operación y mantenimiento de componentes y equipos:

2.4.3.1 En telecomunicaciones hasta 50 KVA

2.4.3.2 En electrónica Industrial hasta 50 KVA.

2.4.3.3 Control industrial y automatización hasta 50 KVA.

2.4.4 En las actividades de montar e instalar componentes y equipos de electrónica analógica y/o digital:

2.4.4.1 En telecomunicaciones hasta 5 KW.

2.4.4.2 En electrónica Industrial hasta 5 KVA y tensión de alimentación y manejo de 3 x 380 VCA.

2.4.4.3 Control industrial y automatización hasta 5 KVA y tensión de alimentación y manejo de 3 x 380 VCA.

Equipos que desarrollen tensiones estáticas de hasta 50000V.

En todos los casos el técnico realiza las actividades de las funciones asegurando los bienes, la salud y el impacto ambiental con protecciones y puestas a tierra que manejen hasta 5kVA.

VI. TÉCNICO EN INFORMÁTICA PROFESIONAL Y PERSONAL

1. Identificación del título profesional y trayectoria formativa

1.1 Sector/es de actividad socio productiva: Informática 1 (Apoyo al usuario)

1.2 Denominación del perfil profesional: informática profesional y personal.

1.3 Familia profesional: Informática

1.4 Denominación del título: Técnico en Informática profesional y personal.

1.5 Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional

2.1. Alcance del Perfil Profesional.

El Técnico en Informática Profesional y Personal está capacitado para asistir al usuario de productos y servicios informáticos brindándole servicios de instalación, capacitación, sistematización, mantenimiento primario, resolución de problemas derivados de la operatoria, y apoyo a la contratación de productos o servicios informáticos, desarrollando las actividades descritas en su perfil profesional y pudiendo actuar de nexo entre el especialista o experto en el tema, producto o servicio y el usuario final.

Sus actividades profesionales cubren las siguientes áreas:

“Facilitar la operatoria del usuario”,

Ayudando a organizar sus archivos y dando apoyo para resolver problemas que habitualmente se le presentan y que, por falta de tiempo o conocimientos, están fuera de su alcance. Capacitar y asesorar al usuario en la operación y aprovechamiento de la funcionalidad de los equipos y programas y formas de eliminar problemas operativos.

“Mantener la integridad de los datos locales del usuario,” protegiéndolos mediante el resguardo preventivo de los mismos, ejecutar acciones anti-virus, incluyendo reparaciones de archivos afectados. Asegurar la eficiencia de su acceso a través de su reorganización física y lógica.

“Instalar y poner en marcha componentes o sistemas, equipos y redes”, por entrega de nuevas versiones o ampliación de capacidades, revisando configuraciones y resolviendo problemas emergentes de la integración de los nuevos componentes con los ya existentes.

“Mantener equipos y sistemas de baja complejidad o componentes de los mismos”

Abarca, entre otros, el diagnóstico de fallos y el mantenimiento preventivo o primario de componentes físicos y lógicos de computación y comunicación.

“Optimizar el ambiente informático de trabajo del usuario”, desarrollar programas, o adaptar y complementar sus funcionalidades, utilizando las herramientas puestas a disposición de los usuarios por los realizadores de los sistemas.

“Asesorar y apoyar en la compra y en la venta de productos o servicios informáticos”.

Armado de equipos. Para ello efectúa el relevamiento de requerimientos, identificación de productos, ubicación de fuentes de aprovisionamiento, comparación de precios, presupuestos y especificaciones técnicas.

“Autogestionar sus actividades”, las de su sector dentro de la organización, o emprendimiento propio, para lo cual planifica el empleo de tiempo, administra actividades, cumple acciones de capacitación y entrenamiento para mantenerse actualizado respecto del estado del arte en su profesión y mantiene registros de lo actuado acordes a su ámbito de desempeño.

Este técnico se desempeña en estrecha relación con el usuario, por lo general trabajando en forma individual, sin supervisión directa y sus desempeños están dedicados no sólo a instalar equipos, software y componentes de sistemas de computación y redes, sino también a solucionar problemas operativos relativamente puntuales, tanto de hardware y conectividad como de software, que se le suelen presentar al usuario en el ámbito de la informática profesional y personal.

Con referencia a esto último, resulta de capital importancia que el técnico sea capaz de realizar un diagnóstico de posibles fallas que afecten a la operatoria del usuario o al funcionamiento del hardware o software que esté instalando, las que en muchos casos pueden deberse limitaciones, incompatibilidades o a problemas de configuración del sistema, en un lapso que resulte aceptable para el usuario y sin afectar sus datos, programas u operatoria.

2.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

2.2.1 Facilitar la operatoria y asesorar al usuario, en la operación y aprovechamiento de la funcionalidad de los equipos y programas.

2.2.1.1 Instruir al usuario para eliminar causas de problemas operativos Interpretar las necesidades de los usuarios para capacitarlos y entrenarlos en procedimientos o funcionalidades de los sistemas.

2.2.1.2 Analizar la operatoria del usuario para sistematizarla, estructurando la organización de sus datos y programas, así como diseñando rutinas y procedimientos que contribuyan a la facilidad, seguridad e integridad de dicha operatoria.

2.2.1.3 Asesorar al usuario en problemas que están fuera del ámbito de su operatoria habitual o que exceden a sus conocimientos.

2.2.1.4 Demostrar funcionalidades y operatoria de componentes, equipos y redes, programas y sistemas.

Para realizar esto el técnico utiliza técnicas de entrevistas para averiguar los problemas que experimenta el usuario, consulta manuales de referencia de software y de hardware, hace uso de servicios de consulta telefónica o por mail, así como participa de foros y listas temáticas y aplica su capacidad de diagnosticar el origen de los problemas encontrados, respetando criterios de seguridad informática, confidencialidad y las políticas vigentes en la organización en la cual se desempeña el usuario para proponerle soluciones oportunas, viables, que no tengan consecuencias secundarias negativas, instruyéndolo en su aplicación, mientras procura que el usuario las comprenda y adopte como propias. El técnico se asimila al espacio social del usuario al cual brinda apoyo y asesora.

2.2.2 Mantener la integridad de los datos locales del usuario y la eficiencia de su acceso.

2.2.2.1 Resguardar y restaurar archivos locales del usuario con datos o programas.

2.2.2.2 Reparar datos o archivos afectados por la operatoria del usuario, por

mal funcionamiento de componentes o por la acción de virus informáticos.

2.2.2.3 Realizar las acciones que correspondan para prevenir los inconvenientes y pérdida de datos que produce la acción de virus informáticos.

2.2.2.4 Reorganizar periódicamente los datos del usuario tanto en forma física como lógica para mantener la eficiencia de la operatoria.

Para realizar esto el técnico evalúa los riesgos emergentes para la integridad de los datos del usuario y la eficiencia de su procesamiento. En función de los mismos, realiza acciones periódicas de limpieza y reorganización; los protege instalando y disponiendo la actualización periódica de programas antivirus; copia, comprime y resguarda archivos de datos o programas.

En caso que ya se haya afectado la integridad de los datos del usuario analiza las situaciones presentadas e intenta recuperar total o parcialmente archivos dañados utilizando, según el caso, los utilitarios del sistema u otras herramientas de software que resulten apropiadas y se encuentren disponibles, manteniendo criterios de seguridad informática y respetando la confidencialidad de los datos y las políticas de la organización. Si se presentan situaciones que excedan su capacidad de resolución, consulta o da intervención a profesionales universitarios o servicios técnicos de apoyo, informando previamente al usuario responsable.

Si sólo se ha afectado la eficiencia del procesamiento, compacta o reorganiza los espacios de almacenamiento involucrados utilizando las herramientas del sistema o del software que corresponda.

El técnico se asimila al espacio social del usuario al cual brinda apoyo y asesora.

2.2.3 Instalar, poner en marcha y mantener equipos de computación y redes, componentes de los mismos, programas y sistemas, o funcionalidades adicionales.

2.2.3.1 Planificar la instalación, compatibilización y vinculación a realizar con los componentes entre sí, con el sistema, con el entorno máquina y con el ambiente de red.

2.2.3.2 Instalar programas y sistemas de comercialización masiva o componentes de o para los mismos.

2.2.3.3. Instalar componentes de programas y sistemas hechos a medida o de difusión limitada.

2.2.3.4 Instalar equipos de computación o componentes para los mismos.

2.2.3.5 Instalar componentes físicos de redes.

2.2.3.6 Compatibilizar el funcionamiento y establecer vínculos entre componentes de equipos de computación y redes, programas y sistemas.

Para realizar esto el técnico consulta catálogos, manuales de referencia y ayudas en línea de los proveedores o participa en listas temáticas de discusión para obtener información técnica, utiliza conjuntos, plaquetas, cables y accesorios; aplica técnicas de conexión y montaje de componentes electrónicos a nivel de conjuntos o plaquetas empleando herramientas e instrumentos de medición eléctrica y electrónica y software de diagnóstico mientras observa criterios de seguridad eléctrica y tiene en cuenta las consecuencias que pueden tener sus acciones para los datos y actividades del usuario.

2.2.4 Mantener componentes de equipos de computación y comunicaciones, programas y sistemas:

2.2.4.1 Diagnosticar fallas y problemas encontrados por el usuario durante la operatoria habitual, evaluando alternativas de solución.

2.2.4.2 Reemplazar componentes defectuosos de equipos de computación y redes.

2.2.4.3 Reinstalar componentes de programas y sistemas.

2.2.4.4 Compatibilizar y vincular componentes de equipos y redes, programas y sistemas.

2.2.4.5 Configurar componentes de equipos y redes, programas y sistemas.

2.2.4.6 Programar y efectuar mantenimiento preventivo de componentes de equipos y redes, programas y sistemas.

Para analizar cada situación el técnico obtiene del usuario la información relevante al malfuncionamiento, plantea mediante un análisis lógico sus posibles causas y verifica sistemáticamente cada una de ellas hasta confirmar un diagnóstico que sirva de base para determinar lo que hay que modificar o cambiar. Para decidir con qué y cómo se efectúa el reemplazo consulta catálogos, manuales de referencia y ayudas en línea, utiliza conjuntos,

plaquetas, cables y accesorios; aplica técnicas de conexión y montaje de componentes electrónicos a nivel de conjuntos o plaquetas empleando herramientas e instrumentos de medición eléctrica y electrónica y software de diagnóstico mientras observa criterios de seguridad eléctrica y seguridad informática y resguarda los datos del usuario.

El técnico se asimila al espacio social del usuario al cual brinda apoyo y asesora. En caso de presentarse situaciones que excedan su capacidad de resolución, consulta con servicios técnicos de apoyo o da intervención al diseñador o proveedor del producto que presenta o provoca los problemas.

2.2.5 Optimizar el ambiente informático de trabajo del usuario y desarrollar programas, o adaptar y complementar sus funcionalidades, utilizando las herramientas puestas a disposición de los usuarios por los originadores de los sistemas.

2.2.5.1 Analizar requerimientos planteados por el usuario respecto a problemas que involucren sistemas de información.

2.2.5.2 Optimizar comportamiento de aplicaciones y sistemas, incluyendo operación en redes.

2.2.5.3 Realizar adaptaciones de programas para dar solución al problema especificado.

2.2.5.4 Definir componentes de equipos de computación y redes, programas y sistemas, necesarios para la nueva operatoria requerida por el usuario.

2.2.5.5 Programar los componentes de la solución.

2.2.5.6 Probar la solución acordada, ya integrada en el entorno previsto para su funcionamiento.

2.2.5.7 Implementar la solución en el entorno operativo del usuario.

Para realizar esto el técnico se compenetra de las actividades y necesidades del usuario que condicionan a su ambiente de trabajo, utiliza técnica de análisis y, a partir de ellas, personaliza instalaciones, crea comandos o procedimientos que ayuden a sistematizar la operatoria del usuario, o desarrolla y verifica pequeños programas que complementen las funcionalidades de sistemas existentes, utilizando para ello las herramientas de software puestas a su disposición por

los desarrolladores del sistema. El técnico se asimila al espacio social del usuario al cual brinda apoyo y asesora.

2.2.6 Comprar / Vender, entendido como la acción de venta o apoyo a la venta, o a la compra de productos o servicios informáticos.

2.2.6.1 Apoyar técnicamente a la venta o compra de productos o servicios informáticos.

2.2.6.2 Armar equipos de computación para su venta.

Para realizar esto el técnico analiza los problemas y necesidades del usuario y, a partir de ellas, propone alternativas de solución, busca en catálogos comerciales los elementos que permitan ponerlas en práctica, evalúa sus características, costos, financiación y posibilidades de apoyo, aconseja a su cliente para tomar decisiones adecuadas y las pone en práctica, gestionando la provisión e instalando los componentes necesarios. El técnico se desempeña en el ámbito comercial, interactuando con proveedores para las compras y con los usuarios o el público en general para las ventas. Puede desarrollar esta última actividad en relación de dependencia con proveedores de productos o servicios informáticos o en el marco de microemprendimientos, armando equipos o asistiendo a vendedores de equipos o sistemas.

2.2.7 Autogestionar sus actividades, las de su sector dentro de la organización, o emprendimiento propio.

2.2.7.1 Planificar el tiempo de desarrollo de las actividades.

2.2.7.2 Administrar las actividades que realiza.

2.2.7.3 Anticipar problemas derivados de los cambios de tecnología.

2.2.7.4 Anticipar necesidades de los clientes.

El técnico se desempeña individualmente dentro de una organización o en su propio microemprendimiento. Para poder manejarse en un ámbito de constante evolución tecnológica, en el cual los productos o servicios entran rápidamente en obsolescencia, tiene que actualizarse permanentemente en lo técnico. También, y por la forma de realizar sus actividades, tiene que programar y administrar sus tiempos y resultados, así como muchas veces gestionar su propio negocio, para lo cual registra sus actividades para disponer de elementos de juicio, compara los

resultados técnicos logrados en cada trabajo y sus resultados económicos para tomar sus propias decisiones sobre cómo llevarlas a cabo.

2.3. Área Ocupacional

Los Técnicos en Informática Profesional y Personal brindan servicios de asistencia técnica y asesoramiento al usuario y, como parte de ello, pueden instalar, reemplazar y configurar o reconfigurar elementos de hardware o de software, incluyendo la intercomunicación entre equipos, o también diseñar programas y ejecutar procesos para proteger datos, recuperar datos dañados o no accesibles, convertirlos a formatos diferentes para utilizarlos en otros ambientes, o complementar funcionalidades de sistemas.

Es decir, no toma parte de un proceso productivo o de desarrollo de software, sino que brinda servicios de apoyo al usuario de computadoras personales, -que son los que las operan como parte de sus actividades principales (productivas, comerciales, administrativas, artísticas o lúdicas)- realizando intervenciones más o menos puntuales para resolver los problemas que los mismos experimentan en su utilización.

Un ejemplo del carácter puntual de las intervenciones del técnico es que, en promedio, puede considerarse que puede dar apoyo a alrededor de un centenar de usuarios que recurran a sus servicios en diversas oportunidades, según las distintas situaciones que vayan experimentando y requieran de su labor profesional para resolverlas.

Eventualmente, también puede montar equipos de computación o apoyar a una función de comercialización de equipos, programas o servicios informáticos realizando presentaciones o capacitando y asesorando al usuario o futuro usuario en las características operativas de los bienes o servicios vendidos.

En consecuencia, el técnico se desempeña en diversos sectores ocupacionales, entre los que pueden mencionarse:

- Empresas u organizaciones de todo tipo, finalidad y dimensión que sean usuarias de computación, brindando servicios de apoyo a sus propios usuarios informáticos.
- Servicios de apoyo a usuarios de empresas que provén servicios informáticos.
- Empresas de comercialización de productos o servicios basados en Tecnología de la Información y las Comunicaciones, brindando servicios de capacitación, asesoramiento o apoyo a usuarios o posibles usuarios informáticos.
- Personalmente o en microemprendimientos, brindando servicios de apoyo y venta a usuarios informáticos. Pertenecan éstos a una empresa u otro tipo de organización, o sean individuales de tipo hogareño o que actúan como profesionales independientes.

2.4. Habilitaciones profesionales

El campo de la informática tiene poco más de medio siglo de existencia y está caracterizado por un extraordinario desarrollo tecnológico que ha permitido ampliar constantemente campos de aplicación.

Con este desarrollo tanto tecnológico como comercial, no sólo han variado significativamente los instrumentos utilizados y los problemas enfrentados, sino también buena parte de sus tareas se han ido desplazando crecientemente de especialistas con alta remuneración a usuarios sin formación especial.

En este panorama en constante evolución no ha habido tiempo ni mayor preocupación por regular el ejercicio profesional, en el cual los riesgos para personas o patrimonio están dados más por el objeto de la aplicación que por la actividad profesional en sí.

No obstante, existen algunos intentos de regular a nivel universitario no tanto el ejercicio de determinadas actividades sino la utilización de determinados términos, pero esos intentos han logrado resultados sólo en una media docena de provincias y, en un caso nacional, se encuentra asociado a la profesión de ingeniería.

En consecuencia, si bien pueden llegar a plantearse habilitaciones específicas para este técnico, al hacerlo deberá tenerse en cuenta el perfil homologado y su trayectoria formativa.

VII. MAESTRO MAYOR DE OBRAS

Marco de referencia - Construcciones Edilicias

1. Identificación del título

1.1. Sector de actividad socio productiva: Construcciones Edilicias

1.2. Denominación del perfil profesional: Maestro Mayor de Obras

1.3. Familia profesional: Construcciones

1.4. Denominación del título de referencia: Maestro Mayor de Obras

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de Educación Técnico Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional

2.1. Alcance del Perfil Profesional.

El Maestro Mayor de Obras está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social al:

“Analizar las necesidades de un cliente y elaborar el programa de necesidades”

“Elaborar anteproyectos de soluciones espaciales edilicias constructivas y técnicas para un programa de necesidades determinado”

“Proyectar soluciones espaciales edilicias, constructivas y técnicas para un anteproyecto determinado”

“Dirigir la ejecución de procesos constructivos en general.”

“Gestionar y administrar la ejecución del proceso constructivo en general”

“Prestar servicios de evaluación técnica a terceros”

“Asesorar técnicamente a terceros”

2.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

2.2.1 Concepción de la idea proyecto solución y toma de partido.

El Maestro Mayor de Obras analiza las necesidades de un comitente y elabora el programa de necesidades.

2.2.1.2 Análisis de necesidades del comitente y elaboración de programa de necesidades.

En las actividades profesionales de esta subfunción se interpretan las demandas de un comitente, se establecen los mecanismos, las herramientas y los medios necesarios para la elaboración de un programa que posibilite la ejecución de un anteproyecto; de acuerdo a la normativa vigente y en los tiempos acordados.

2.2.2 Planificación estratégica del anteproyecto.

El Maestro Mayor de Obras elabora anteproyectos de soluciones espaciales edilicias, constructivas y técnicas para un programa de necesidades determinado.

2.2.2.1 Elaboración de anteproyectos de soluciones espaciales edilicias constructivas y técnicas:

En las actividades profesionales de esta subfunción se integran las ideas de un comitente, planifican soluciones espaciales y constructivas, fijando criterios generales de calidad técnica y estética. Se elabora el anteproyecto con documentación gráfica y escrita y se programa la obra de acuerdo a la normativa vigente y el impacto de la obra en su entorno y los tiempos acordados.

2.2.3 Diseño y resolución constructiva de la propuesta

El Maestro Mayor de Obras elabora trabajos de relevamiento topográfico; proyecta soluciones espaciales edilicias además de las constructivas y las técnicas para un programa de necesidades determinado; gestiona y/o elabora documentaciones técnicas y actualiza información gráfica y escrita.

2.2.3.1 Elaboración de trabajos topográficos:

Se identifican datos en un relevamiento del campo, realizado por medio de los instrumentos ópticos adecuados, volcándolos en trabajos de gabinete (planillas y gráficos). Se integra la información en una documentación técnica elaborada de acuerdo a las normas correspondientes para obtener su aprobación ante los organismos pertinentes.

2.2.3.2 Proyectar soluciones espaciales edilicias, constructivas y técnicas:

En las actividades profesionales de esta subfunción se resuelven integralmente las problemáticas de un comitente, la planificación, gestión y administración del proceso constructivo y la verificación de conformidad del mismo. Se definen los criterios de calidad y se aplican técnicas de dimensionamiento de los elementos constructivos, de estructuras e instalaciones. Se analiza la necesidad de aprovisionamiento y consumo de materiales y mano de obra. Se acuerdan los tiempos de ejecución y financiación.

2.2.3.3 Gestionar documentaciones técnicas:

Se elabora la documentación técnica de base; integrando las ideas de un anteproyecto, las técnicas, simbologías y normas de dibujo, los insumos, equipamiento y aspectos de seguridad e higiene propios de la construcción.

2.2.3.4 Actualizar información gráfica y escrita:

En las actividades profesionales de esta subfunción se releva y verifica las modificaciones periódicas producidas en la construcción de la obra y se corrige la documentación de manera de mantener la información de base actualizada.

2.2.4 Coordinación operativa de los procesos

El Maestro Mayor de Obras gestiona y administra trabajos de relevamiento topográfico en general; dirige la ejecución de procesos constructivos; planifica, gestiona y dirige los trabajos de mantenimiento de obras edilicias y de las instalaciones técnicas; gestiona y administra la ejecución del proceso constructivo edilicio, de las instalaciones, y de los trabajos de mantenimiento y comunica al comitente acontecimientos de la planificación y de la gestión.

2.2.4.1 Gestión y administración de trabajos de relevamiento topográfico:

En las actividades profesionales se integran el trabajo de campo, la documentación, la información obtenida en el relevamiento realizado, la ejecución de replanteos de obra, informes relacionados con los problemas y de sus posibles soluciones, presupuestando y certificando los trabajos topográficos para obtener su aprobación ante los organismos pertinentes.

2.2.4.2 Dirección de la ejecución de procesos constructivos:

En las actividades profesionales de esta subfunción se aplican técnicas de dirección de los procesos constructivos. Se establecen los mecanismos y medios para un desempeño adecuado que permita obtener un producto acorde a las normas de calidad y seguridad vigentes. Se aplican procedimientos preventivos y/o correctivos. Se resuelven situaciones problemáticas imprevistas y se concreta la obra ordenadamente, dentro de los tiempos y de los recursos previstos.

2.2.4.3 Planificación, gestión y dirección de trabajos de mantenimiento de obras edilicias e instalaciones:

En las actividades profesionales se evalúa la aplicación de las técnicas de mantenimiento preventivo, predictivo y/o correctivo, se diagnostican posibles patologías constructivas y se seleccionan las metodologías más eficientes y eficaces para la ejecución los trabajos de mantenimiento. De acuerdo con las normas de calidad y seguridad vigentes y los tiempos y recursos disponibles.

2.2.4.4 Gestión y administración de la ejecución de procesos constructivos edilicios e instalaciones:

En las actividades profesionales de esta subfunción se aplican técnicas de gestión y administración de obra, de control de calidad técnica y estética de los materiales. Se distribuyen tareas, máquinas herramientas y equipos, estableciendo los mecanismos, las herramientas y los medios necesarios para posibilitar un desempeño adecuado y obtener un producto de calidad, dentro de los tiempos y de los recursos previstos. Se liquidan sueldos y jornales, certificando los trabajos.

2.2.4.5 Comunicación a los responsables de acontecimientos de la planificación y la gestión:

Se comunican las novedades a quien corresponda de acuerdo a la normativa de la organización, la calidad y los tiempos acordados.

2.2.5 Evaluación global de la idea proyecto.

El Maestro Mayor de Obras representa técnicamente a empresas y/o estudios ante terceros, asesora técnicamente a terceros y realiza la evaluación técnica de los procesos y de los productos relacionados con las obras edilicias propias o de terceros, ejecuta tasaciones, peritajes y

arbitrajes.

2.2.6 Construcción de una idea de comercialización

El Maestro Mayor de Obras comercializa sus servicios relacionados con las obras edilicias, asiste técnicamente a terceros, interviniendo en los procesos de selección y adquisición o en la venta de productos de la construcción, aplicando técnicas de negociación, comercialización y promoción, pactando las condiciones contractuales, facturando y cobrando los servicios.

2.3. Área Ocupacional

Las capacidades que el Maestro Mayor de Obras desarrolla en el marco de las funciones profesionales del campo de la construcción, le permiten desempeñarse en los ámbitos de producción: oficinas técnicas, obras de construcción edilicias, empresas de productos o servicios relacionados con el ámbito de la construcción actuando en forma independiente en las áreas ocupacionales de: proyecto, dirección, planificación, control, gestión, administración y comercialización en la industria de la construcción.

Actúa interdisciplinariamente con expertos en otras áreas, eventualmente involucrados en su actividad (equipamiento e instalaciones electromecánicas, otras especialidades de construcciones, mecánica, producción agropecuaria, informática, etc.).

Interpreta las necesidades del comitente, las definiciones surgidas de los estamentos técnicos y jerárquicos correspondientes, gestiona sus actividades específicas, controla 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.

Según los alcances y condiciones de su ejercicio profesional, se responsabiliza, ante sus contratantes por el cumplimiento de las normas específicas y la aplicación de las de seguridad e higiene, además de la calidad en los servicios y productos prestados hasta su efectiva concreción, teniendo en cuenta los criterios de seguridad, impacto ambiental, relaciones humanas, calidad, productividad y costos.

En los mencionados ámbitos de desempeño, el Maestro Mayor de Obras utiliza los siguientes medios de trabajo y producción: Catalogación y ordenamiento de información y datos. Software de aplicaciones. Planillas de cálculo, Procesadores de texto, Sistema de presupuestos. Programación de obra. Dibujo técnico convencional y asistido en 2 y 3 dimensiones. Técnicas para obtener, analizar y procesar las necesidades del comitente y la información obtenida en el emplazamiento y de otras fuentes. Análisis del medio físico, social, cultural, económico del emplazamiento. Datos planialtimétricos registrados en el campo y documentados en gabinete Documentación técnica del proyecto. Replanteo, mampostería albañilería, estructuras de madera, metálicas y de hormigón armado, carpinterías, revestimientos, pisos y paramentos, pinturas, vidrios. Cómputos. Precios. Contrato. Especificaciones técnicas generales y particulares. Órdenes de servicio, pedidos de empresa. Partes diarios. Estadísticas, Mediciones en obra. Gestión de compras, liquidación de sueldos y jornales. Certificados de obras, liquidación y preparación. Prevención contra incendios y accidentes, Primeros auxilios a personas. Medidas, niveles, peso, dureza, resistencia (presión, tracción, compresión, torsión, flexión, corte) temperatura, humedad, luz, ruido, magnetismo y electricidad, Materiales de construcción. Terminaciones. Instalaciones técnicas domiciliarias.

Herramientas de mano convencional y mecanizada, para elaboración, transporte y puesta en obra de materiales. Almacenes y depósitos de materiales. Talleres de mantenimiento. Control de la Calidad de las construcciones e instalaciones. Compras. Mantenimiento. Control de resultados (calidad, tiempos y costos), Control de comportamiento de materiales, equipos y partes componentes, Técnicas para realizar tasaciones, peritajes y arbitrajes. Técnicas de asesoramiento. Estudio del mercado. Sistema de gestión de empresa. Negociación, promoción, administración. Técnicas de asesoramiento. Currículo vitae, tarjetas, carteles de obra, placas etc.

Leyes, normas, códigos, reglamentos, ordenanzas en general. Normas ambientales. Manuales de Aseguramiento de la Calidad. Normas IRAM de dibujo, Normas de las empresas de servicios públicos, Normas de la organización, de seguridad e higiene del trabajo Legislación laboral, Convenios colectivos de trabajo, Legislación mercantil y aduanera. Normas: Código Civil y Comercial, legislación del consorcio. Responsabilidades civiles y penales del proyectista, director y constructor de obras.

En los ámbitos de desempeños mencionados se esperan los siguientes resultados: Elaboración de programa de necesidades de clientes; anteproyectos de soluciones espaciales edilicias, constructivas y técnicas; elaboración de documentación gráfica y escrita para la aprobación ante los organismos públicos. Aprovechamiento, Construcción, Habilitación. Trabajos terminados (edificios o sus partes), de acuerdo a contratos, a las reglas de arte, las normas de calidad, de seguridad e higiene, los códigos y reglamentos de la edificación, tiempos y costos. Abastecimiento, en cuanto a calidad, plazo de entrega, recepción de los insumos y servicios. Mantenimiento, en buen estado y funcionamiento de lo edificado mediante acciones predictivas, preventivas y reactivas. Certificados de obra realizada,

Representaciones técnicas. Tasaciones. Peritajes. Negociación. Facturación. Prestar servicios de evaluación técnica a terceros.

Estableciendo las siguientes relaciones jerárquicas: Comitente, responsable de un equipo de trabajo, responsable del área administrativo contable, responsable del área técnica, responsable del área de compras, responsable del área producción. Clientes.

Estableciendo las siguientes relaciones funcionales: Integrantes de un equipo de trabajo, comitentes, empleados de entes de provisión de servicios, contralor y aprobación de los proyectos, responsables y empleados de otros sectores de la organización, empresas proveedoras y subcontratistas, entidades laborales y fiscales, auditores externos, de inmobiliarias, de juzgados, de escribanías, de colegios profesionales, de entidades públicas, empleados.

Desarrollando los siguientes productos y servicios: Registro de las necesidades del comitente.

Programa de necesidades. Plan general del proyecto. Relevamiento del emplazamiento y su entorno.

Croquis, planos y memorias. Plan de trabajo y de inversiones estimativas. Relevamientos topográficos, trabajo de campo y gabinete: planialtimetrías, Tramitaciones en Catastro y Geodesia.

Planos municipales, constructivos generales, plantas, fachadas, cortes, planos de replanteo y detalles. Pliego de especificaciones técnicas. Planillas de locales, elementos constructivos, artefactos, herrajes y accesorios; Cómputos, Presupuestos. Replanteo de obra edilicia. Obrador. Bases de datos de proveedores, catálogos técnicos. Registro de la disponibilidad de materiales, herramientas y equipos de construcción. Certificados y documentos de movimiento de materiales, órdenes de compra, partes diarios. Cronograma de obra actualizado: Diagramas de producción-

tiempo o de tareas-tiempo. Informe con el valor de un inmueble. Informe sobre los aspectos técnicos de un objeto constructivo. Acta de conciliación técnica aceptada por las partes en litigio. Asistencia técnica a terceros. Presupuestos. Facturas. Informes técnicos.

2.4. Habilitaciones profesionales

Las habilitaciones profesionales surgen como aquel conjunto complejo de funciones profesionales que reflejan actividades que pudieren poner en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos o los bienes de los habitantes.

De acuerdo con el desarrollo del perfil técnico y de las funciones y capacidades profesionales desarrolladas en la base curricular correspondiente, para el Maestro Mayor de Obras se han establecido las siguientes habilitaciones:

2.4.1. Realizar el proyecto, dirección y/o construcción de edificios de hasta planta baja, un subsuelo, cuatro pisos y dependencias en la azotea.

Se excluyen los proyectos de estructuras hiperestáticas de grado superior.

También se excluyen los proyectos de estructuras antisísmicas en donde expresamente los gobiernos de provincias o municipios indiquen la necesidad de estructuras especialmente preparadas para soportar movimientos sísmicos, en cuyo caso el Ministerio de Educación de la Nación a través de los organismos competentes, diseñará un módulo complementario con los contenidos necesarios que permitan el otorgamiento de la habilitación correspondiente.

2.4.2. Realizar la ejecución de construcciones edilicias y conducir grupos de trabajo a cargo.

2.4.3. Realizar tareas de peritajes y arbitrajes de las instalaciones técnicas y construcciones edilicias para las que se haya habilitado.

2.4.4. Realizar tasaciones de construcciones edilicias.

2.4.5. Realizar el proyecto, dirección y/o ejecución de cualquier tipo de instalaciones de gas domiciliarias, comerciales y las industriales de hasta 9,81bar (10kg/cm²) de presión, ya sea para gas distribuido por redes o envasado.

2.4.6. Realizar la ejecución de instalaciones de redes de gas.

2.4.7. Realizar el proyecto, dirección y/o ejecución de cualquier tipo de instalaciones de obras sanitarias, domiciliarias, comerciales o industriales.

Queda excluido, de esta habilitación, el tratamiento químico del efluente industrial o especial de que se trate.

2.4.8. Realizar la ejecución de instalaciones de redes de distribución de agua y cloacales.

2.4.9. Realizar el proyecto, dirección y/o ejecución de instalaciones eléctricas mono y trifásicas hasta 50 KVA y 250V de tensión contra tierra o 400V entre fase para construcciones edilicias.

2.4.10. Realizar el proyecto, dirección y/o construcción de instalaciones electromecánicas cuya potencia mecánica no supere los 11 KW (15 Hp).

VIII. TÉCNICO EN AERONÁUTICA

Marco de referencia - Aeronáutica

1. Identificación del título

1.1. Sector de actividad socio productiva: Aeronáutico

1.2. Denominación del perfil profesional: Aeronáutica

1.3. Familia profesional: Aeronáutica

1.4. Denominación del título de referencia: Técnico en Aeronáutica

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnico

Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional

2.1. Alcance del Perfil Profesional

El Técnico aeronáutico está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social al:

“Proyectar, diseñar y calcular aeronaves.”

“Asesorar en la selección de una aeronave adecuada a los requerimientos del cliente.”

“Proyectar, diseñar y calcular sistemas, componentes y partes aeronáuticas.”

“Operar y mantener sistemas, componentes y partes aeronáuticas.”

“Ensayar y evaluar sistemas, componentes y partes aeronáuticas.”

“Seleccionar, asesorar y comercializar sistemas, equipos y partes aeronáuticas.”

Cada uno de estos puntos en los ámbitos de producción, laboratorios, mantenimiento, desarrollo, gestión y comercialización, actuando en relación de dependencia o en forma independiente. 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 y productividad.

2.2. Funciones que ejerce el profesional:

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las

cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

2.2.1 Proyectar, diseñar y calcular aeronaves.

El técnico aeronáutico proyecta, diseña y calcula -de acuerdo a las capacidades desarrolladas formando parte de un grupo de trabajo y aportando al grupo sus conocimientos, conjugando aspectos creativos con aspectos tecnológicos específicos.

2.2.1.1 Concebir los parámetros de la aeronave.

Las actividades profesionales de esta subfunción consisten en recibir e interpretar el requerimiento del proyecto, así como analizarlo y planificar la investigación preliminar con las otras áreas y organismos que intervienen en el proyecto, estableciendo los objetivos definitivos del proyecto y definiendo las especificaciones de la aeronave a proyectar.

2.2.1.2 Determinar las etapas del anteproyecto.

En esta etapa, se define la secuencia del trabajo de anteproyecto y los recursos necesarios, y se planifica el trabajo, desarrollando un sistema de control de gestión del anteproyecto.

2.2.1.3 Desarrollar las etapas previamente determinadas.

El técnico colabora, en recopilar y ordenar la información, definir el diseño, efectuar diseños preliminares con distintas configuraciones, evaluar con las otras áreas y con potenciales usuarios las distintas alternativas, iniciar el anteproyecto sobre una configuración definitiva efectuando un dimensionamiento preliminar de los componentes aeronáuticos. Asimismo, colabora en la selección de la planta de poder y equipamiento y gestiona la construcción de "Mock ups", maquetas y otros elementos para la corroboración de las hipótesis de diseño. Además participa en el cálculo aerodinámico de los componentes y en la definición de las formas y dimensiones y del análisis de carga (esfuerzos) y el diseño inicial de la estructura. Gestiona, además el programa de ensayos en túnel, efectuar el estudio y simulación de comportamiento dinámico y de masa y balanceo. Efectúa los cálculos de performance para distintos perfiles de vuelo, desarrollar el estudio de costos operativos, realizar el diseño de detalle de la aeronave, presentar planos y documentación a las autoridades encargadas de la certificación y confecciona planos generales y de detalle.

2.2.1.4 Construir el prototipo.

Participa en la presentación del proyecto de la aeronave ante la autoridad competente, planificar la construcción estableciendo los recursos necesarios, diseña los utilajes para la construcción y las herramientas especiales para el embalaje y gestionar su construcción y armar el prototipo.

Establece además normas, especificaciones y ensayos para el control de calidad de materiales a utilizar en la construcción y efectuar auditorías de los trabajos efectuados por terceros.

2.2.1.5 Probar, ajustar y modificar el prototipo.

Establece el plan de pruebas y ensayos de los prototipos y especifica las mediciones, comprobaciones y parámetros que se han de medir. Realiza la documentación técnica necesaria para el plan de pruebas y ensayos de los prototipos y los lleva a cabo, y luego ajusta y modifica el prototipo.

2.2.1.6 Confeccionar la documentación técnica.

En esta etapa, el técnico participa en la elaboración de la documentación técnica necesaria en todas las etapas de desarrollo del prototipo, estableciendo recomendaciones de mantenimiento preventivo, y de mantenimiento en general y archiva la documentación técnica.

2.2.2 Asesorar en la selección de una aeronave adecuada a los requerimientos del cliente.

El técnico aeronáutico interpreta las demandas de clientes, de empresa/s de comercialización, y las leyes, normas y procedimientos para el abastecimiento/comercialización, planificando, coordinando y controlando las actividades propias y realizar y controla el proceso de selección/adquisición y asesoramiento/comercialización. Asimismo, registra e informa a las áreas interesadas.

2.2.3 Proyectar, diseñar y calcular sistemas, componentes y partes aeronáuticas.

El técnico aeronáutico proyecta, diseña y calcula -de acuerdo a las competencias desarrolladas- y formando parte de un grupo de trabajo, sistemas, componentes y partes aeronáuticas.

2.2.3.1 Alterar estructuras, sistemas y componentes aeronáuticos.

Las actividades profesionales del técnico son obtener información relacionada con la modificación, la interpretación de la documentación técnica y la elaboración posterior de la "memoria técnica" así como la gestión para su aprobación. Gestiona además la actividad especificada en la memoria técnica y ejecuta la modificación especificada, realizando un informe técnico final.

2.2.3.2 Proyectar, diseñar y calcular utilajes y equipos auxiliares.

En esta subfunción, participa obteniendo e interpretando las características técnicas y funcionales de los utilajes y equipos auxiliares, gestionando la actividad específica en el proyecto/diseño, obteniendo los recursos para producir la documentación técnica. Selecciona, asimismo dispositivos y equipos, produce el diseño y especifica las características técnicas, los procedimientos y las normas, verificando además el diseño.

2.2.3.3 Construir utilajes y equipos auxiliares diseñados.

Dispone los esquemas iniciales y planos necesarios para la construcción del utilaje y equipos auxiliares.

Seleccionar los materiales y la tecnología que se debe aplicar en función de la complejidad de la aplicación, de los medios disponibles y de los procedimientos mecánicos establecidos. Realiza las modificaciones finales de los sistemas de construcción necesarios para su optimización, procura los materiales necesarios para la construcción del utilaje y equipos auxiliares, efectuar su interconexión y realizar pruebas funcionales.

2.2.3.4 Construir prototipos.

En esta subfunción, el técnico participa disponiendo los esquemas iniciales y planos necesarios para la construcción del prototipo, seleccionando los materiales y la tecnología que se debe aplicar en función de la complejidad de la aplicación, de los medios disponibles y de los procedimientos aeronáuticos establecidos. Realiza las modificaciones finales de los sistemas de construcción necesarios para su optimización y procurar los materiales necesarios para la construcción del prototipo. Dispone el utilaje para la construcción del prototipo. Finalmente toma parte en el armado del prototipo, interconectando los sistemas del mismo y realizando pruebas funcionales.

2.2.4 Operar y mantener sistemas, componentes y partes aeronáuticas.

2.2.4.1 Planificar y ejecutar el mantenimiento de sistemas, componentes y partes aeronáuticas.

Buscar y obtener información. Definir las actividades. Seleccionar el herramental, utilaje y equipamiento necesario para efectuar la operación y el mantenimiento. Efectuar el mantenimiento y la operación. Efectuar la evaluación primaria de la operación y el mantenimiento de los sistemas, equipos y partes aeronáuticas. Confeccionar la documentación técnica específica. Respetar en todo momento las normas básicas de seguridad.

2.2.4.2 Montar y desmontar sistemas, componentes y partes aeronáuticas.

Obtener la información relacionada al montaje y desmontaje. Interpretar la documentación técnica.

Gestionar la actividad específica. Efectuar el montaje y desmontaje. Efectuar la evaluación primaria del sistema, equipo o parte después del desmontaje y del montaje. Derivar o dar de baja el sistema, equipo o parte a la sección o departamento que corresponda, en el caso de desmontaje. Registrar la tarea.

2.2.4.3 Retornar al servicio la aeronave.

Obtener e interpretar la información relacionada con el estado de la aeronave. Realizar el chequeo operativo de todos los ítems relacionados con la puesta en servicio. Confeccionar los registros y formularios requeridos. Ejercer la responsabilidad de la puesta en servicio de la aeronave.

2.2.5 Ensayar y evaluar sistemas, componentes y partes aeronáuticas.

El técnico aeronáutico obtiene e interpreta la información relacionada con los ensayos, teniendo en cuenta en sus actividades específicas las normas de seguridad. Selecciona el instrumental y equipos para la instalación y el ensayo e instala el componente, equipo o parte en el banco de ensayo o en la aeronave. Instala y/o aplica el equipo de ensayo y/o elemento en la aeronave y efectuar el ensayo y el relevamiento de datos. Evalúa el funcionamiento analizando la performance, confecciona la documentación técnica asociada al ensayo y registra y comunica los resultados y novedades surgidos durante la realización de los ensayos.

2.2.6 Seleccionar, asesorar y comercializar sistemas, componentes y partes aeronáuticas.

El técnico aeronáutico selecciona, asesora y gestiona el abastecimiento de sistemas, componentes y partes aeronáuticas, en base a las competencias desarrolladas, y en referencia a las normas y regulaciones.

2.2.6.1 Seleccionar, asesorar y abastecer.

Interpreta las demandas de clientes, de los distintos sectores de planta de fábrica, de empresa/s de comercialización, y las normas y procedimientos para el abastecimiento y/o comercialización, planifica, coordina y controla las actividades propias y participa del proceso de selección/adquisición y asesoramiento y/o comercialización. Registra e informa a las áreas interesadas.

2.2.6.2 Gestionar la logística dentro de la industria de la aeronáutica.

Organiza y controla los suministros, asignando espacios de almacenamiento dentro del plan (layout) operativo de planta y controlando el mismo. Organiza y controla la expedición y transporte de materias primas y/o productos terminados e interactúa e intercambia información con personal perteneciente a otras áreas o sectores de la planta.

2.2.6.3 Participar en el desarrollo de proveedores de materias primas e insumos o en la comercialización de productos.

Colabora en el análisis de las posibilidades de proveedores para suministrar los materiales requeridos y asiste en el estudio de posibles modificaciones de procesos, en las especificaciones de materias primas o insumos. Asiste en el análisis de eventuales modificaciones en el equipamiento derivadas de cambios en especificaciones de materiales y en el análisis de costo/beneficio de provisión o remplazo de materias primas o insumos en el proceso productivo.

Efectúa inspecciones a las instalaciones de proveedores para verificación de sus capacidades de provisión en cantidad, oportunidad y calidad de los materiales requeridos, verificando la eventual certificación por normas de calidad. Asiste al sector ventas en la comercialización de productos, en relación a sus especificaciones, necesidades del cliente y eventuales adaptaciones en materiales o procesos para responder a las necesidades. Evalúa costos y beneficios para el cliente o la empresa por la adopción de especificaciones modificadas de productos. Analiza la información recibida y evaluar su incidencia sobre planes y programas de producción y suministros en curso.

2.3. Área Ocupacional

Las capacidades que se requieren del Técnico Aeronáutico para el desarrollo de sus funciones profesionales resultan en un "saber hacer" que le permiten asumir una responsabilidad integral del proceso en el que interviene e interactuar en un ambiente interdisciplinario.

El técnico se desempeña en los ámbitos de: oficina técnica, mantenimiento, taller, laboratorios, planeamiento e ingeniería, operaciones, certificaciones, inspecciones, arbitrajes, tasación, comercialización, consultoría, representación técnica y aseguramiento de la calidad, actuando en relación de dependencia o en forma independiente en distintas fases de los procesos productivos de la industria, en empresas de servicios y en infraestructura aeronáutica.

Asimismo podrá desempeñarse, en instituciones dedicadas a la investigación científica, a la educación y a la salud. También estará preparado para generar y gestionar autónomamente y con otros profesionales emprendimientos productivos o de servicios en las áreas vinculadas a sus competencias.

En su quehacer, interpreta las definiciones estratégicas surgidas de los estamentos jerárquicos correspondientes, gestiona sus actividades específicas como las de grupos que pueda tener a su cargo, realiza y controla la totalidad de las actividades que le son requeridas hasta su efectiva concreción, teniendo en cuenta los criterios de seguridad, calidad, productividad y costos, que impactan en las personas, equipos y medio ambiente.

Según los alcances y condiciones de su ejercicio profesional, desarrolla la capacidad de movilidad interna (entre distintos sectores de una organización) y externa (entre distintos tipos de empresa y/o sector de actividad). Podrá así actuar en los departamentos de: abastecimiento, logística, compra y venta, cumpliendo tareas de identificación y ubicación de repuestos y herramientas, actualización de stock mínimo, comercialización de equipos y partes aeronáuticas, asesoramiento técnico en la venta y posventa respectivamente.

2.4. Habilitaciones profesionales

Las habilitaciones profesionales para este perfil profesional surgen como aquel conjunto complejo de funciones profesionales que reflejan actividades que pudieren poner en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos o los bienes de los habitantes.

De acuerdo con el desarrollo del perfil profesional técnico para el Técnico Aeronáutico se han establecido las siguientes habilitaciones:

2.4.1 Avalar y dirigir proyectos y cálculos relacionados con modificaciones no estructurales, caminos de motor o modificaciones en aeronaves civiles, contempladas en especificaciones técnicas o certificados tipo otorgados por el país de origen de la aeronave.

2.4.2 Asesorar, dirigir y certificar reparaciones menores relacionadas con aeronaves civiles hasta un peso total máximo de 5.700 kg.

2.4.3 Asesorar, dirigir y certificar la confección de tablas de pesos y equilibrado de la aeronave y sus modificaciones.

2.4.4 Asesorar, dirigir y/o certificar el mantenimiento de aeronaves autorizadas.

2.4.5 Asesorar, dirigir y avalar fabricaciones autorizadas. (Según boletín N° 5 de la Dirección Nacional de Aviación Civil).

2.4.6 Realizar inspecciones y mantenimiento mayor de aeronaves de más de 5.700 kg. Y sus correspondientes grupos propulsores, equipos y accesorios.

2.4.7 Arbitrajes, pericias y tasaciones para aeronaves de pesos hasta 5.700 kg. y sus equipos y accesorios.

IX. TÉCNICO AVIONICO

Marco de referencia - Aviónica

1. Identificación del título

1.1. Sector de actividad socio productiva: Aeronáutica.

1.2. Denominación del perfil profesional: Aviónico.

1.3. Familia profesional: Aeronáutica.

1.4. Denominación del título de referencia: Técnico Aviónico.

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional

2.1. Alcance del Perfil Profesional.

El Técnico Aviónico está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social al:

“Proyectar, diseñar y calcular sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional y comunicaciones.”

“Instalar sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional y comunicaciones.”

“Mantener y operar sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional y comunicaciones.”

“Ensayar y evaluar sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional y comunicaciones.”

“Asesorar, seleccionar, y comercializar sistemas, dispositivos, componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital, telecomunicaciones, instrumental, equipo y/o parte aeronáutica referida a su especialidad.”

“Generar y/o participar de emprendimientos.”

2.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

2.2.1 Proyectar, diseñar y calcular sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional y comunicaciones.

El técnico aviónico proyecta, diseña y calcula -de acuerdo a las competencias desarrolladas formando parte de un grupo de trabajo y aportando al grupo sus conocimientos, conjugando aspectos creativos con aspectos tecnológicos específicos.

2.2.1.1 Concebir los parámetros de sistemas, dispositivos y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital.

Las actividades profesionales de esta subfunción consisten en recibir e interpretar el requerimiento del proyecto, así como analizarlo y planificar la investigación preliminar con las otras áreas y organismos que intervienen en el proyecto, estableciendo los objetivos definitivos del proyecto.

Selecciona, además los encapsulados de los componentes, define las especificaciones de los sistemas, dispositivos y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital a proyectar.

Proyecta en forma lógica la disposición física de los bloques funcionales y elabora los criterios de diseño que faciliten los ensayos y pruebas, ajustes y mantenimiento correctivo del producto proyectado.

2.2.1.2 Determinar las etapas del anteproyecto.

En esta subfunción, se define la secuencia del trabajo de anteproyecto y los recursos necesarios, y se planifica el trabajo, desarrollando un sistema de control de gestión del anteproyecto.

Específicamente, diseña programas para productos electrónicos con lógica discreta microprocesadores y/o microcontroladores, selecciona el lenguaje de programación de alto y/o bajo nivel para el computador anfitrión y selecciona la técnica de programación. Codifica además los algoritmos de la solución adoptada especificando la documentación de los programas.

2.2.1.3 Desarrollar las etapas previamente determinadas.

El técnico colabora, en recopilar y ordenar la información, definir el diseño, efectuar diseños preliminares con distintas configuraciones, evaluar con las otras áreas y con potenciales usuarios las distintas alternativas, configura los equipos informáticos utilizados para el diseño de plaquetas.

Iniciar el anteproyecto sobre una configuración definitiva, seleccionando las normas estándar de diseño. Asimismo, colabora y gestiona la construcción de "Mock ups", simulaciones computadas y otros elementos para la corroboración de las hipótesis de diseño. Instala y configura los programas de edición de esquemas y de diseño de placas de circuito impreso, efectúa el cálculo de los componentes y define sus características. Realiza el trazado de las pistas, manual y/o automáticamente en el programa utilitario de CAD. Efectúa el análisis de los efectos eléctricos, electromagnéticos, carga (esfuerzos) a los cuales se verá afectado y afectará a los demás elementos con los que tenga interrelación de todo tipo. Detalla los componentes que configuran los esquemas circuitales de la aplicación para imprimirlos serigráficamente en la placa. Dibuja los esquemas eléctricos para la serigrafía. Gestiona el programa de ensayos. Efectúa el estudio y simulación de comportamiento funcional dinámico y los cálculos de performance. Realiza el diseño de detalle del sistema, dispositivo y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital.

Realiza las fotos del circuito impreso y la plaqueta. Presenta planos y documentación a las autoridades encargadas de la certificación. Confecciona planos generales y de detalle y recoge la documentación técnica para la industrialización.

2.2.1.4 Construir el prototipo.

En esta etapa, realiza la presentación del proyecto del sistema, dispositivo y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital en la aeronave y fuera de ella, planifica la construcción estableciendo los recursos necesarios, selecciona los materiales y la tecnología que se debe aplicar en función de la complejidad de la aplicación, de los medios disponibles y de los procedimientos internos. Realiza además, las modificaciones finales de los circuitos necesarias para su optimización y diseñar los métodos para la construcción de las herramientas especiales y gestionar su construcción. Procura los materiales necesarios para la construcción del prototipo y arma el prototipo. Ubica los componentes en el circuito impreso, monta en la plaqueta los componentes electrónicos, efectúa los cableados e interconexiones del prototipo. Establece finalmente normas, especificaciones y ensayos para el control de calidad de materiales a utilizar en la construcción, realiza pruebas funcionales y efectúa auditorías de los trabajos efectuados por terceros.

2.2.1.5 Probar, ajustar y modificar el prototipo.

Establece el plan de pruebas y ensayos de los prototipos y especifica las mediciones, comprobaciones y parámetros que se han de medir. Determinar el número de ensayos para lograr que la relación calidad-fiabilidad-costos sea la adecuada. Realiza la documentación técnica necesaria para el plan de pruebas y ensayos de los prototipos y los lleva a cabo, y luego ajusta y modifica el prototipo.

2.2.1.6 Confeccionar la documentación técnica.

En esta etapa, el técnico participa en la elaboración de la documentación técnica necesaria en todas las etapas de desarrollo del prototipo, estableciendo recomendaciones de mantenimiento preventivo, y de mantenimiento en general y archiva la documentación técnica.

2.2.2 Instalar sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional y comunicaciones.

El técnico aviónico está capacitado para instalar sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional, y comunicaciones, en base a la documentación técnica específica y en función de las necesidades de mantenimiento. Asimismo está capacitado para efectuar la evaluación primaria del sistema, equipo o parte después del desmontaje y montaje, determinar su estado y derivar a la sección o departamento que corresponda; y de registrar la tarea durante todo el proceso según normas y procedimientos propios de su campo.

El técnico produce además la puesta en servicio de los sistemas, dispositivos y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital y telecomunicaciones, realizando el chequeo operativo y la puesta en servicio de todos los ítems relacionados; confecciona los registros y formularios y ejerce la responsabilidad sobre los mismos.

2.2.2.1 Establecer los parámetros de los sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional, electricidad y comunicaciones a instalar en la aeronave.

El técnico aviónico recibe e interpreta el requerimiento de la instalación a realizar especificada en el proyecto, analiza el requerimiento y planifica las tareas preliminares con las otras áreas y organismos intervinientes en el proyecto y establece los objetivos definitivos del proyecto.

Gestiona además el programa de ensayos.

2.2.2.2 Desarrollar las etapas previamente determinadas.

Recopila y ordena la información, definiendo el proceso de trabajo. Evalúa con las otras áreas el progreso del proyecto y gestiona el programa de ensayos.

2.2.2.3 Puesta en servicio de los sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional, de electricidad, comunicaciones e instrumenta, instalados.

En esta subfunción, el técnico aviónico obtiene e interpreta la información relacionada con el estado de los sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica analógica y digital, de electricidad, telecomunicaciones e instrumental instalados en la aeronave. Realiza el chequeo operativo de todos los ítems relacionados con la puesta en servicio, confeccionando los registros y formularios requeridos. Ejerce la responsabilidad de la puesta en servicio de los sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica analógica y digital, de electricidad, telecomunicaciones e instrumental de la aeronave.

2.2.2.4 Montar e Instalar componentes y equipos de aviónica, de electrónica convencional, de electricidad.

Realiza el montaje y la instalación de placas con sensores, transductores, y transmisores de parámetros fisicoquímicos, construye y monta sistemas automáticos de control electrónico de iluminación, temperatura, velocidad, humedad, presión. Instalar sistemas y circuitos de control de potencia. Realiza el montaje de fuentes de energía. Dispone, monta y articula equipos con servomecanismos. Monta y arma enlaces y empalmes optoelectrónicos.

2.2.2.5 Montar e instalar equipos de soporte para comunicaciones.

Ubica y conecta los equipos. Selecciona el sitio apropiado para la instalación de las antenas.

Monta e instala la torre en el aeropuerto o lugar de enlace. Monta las antenas en la torre y prevé alternativas de sujeción. Provee a la instalación de la puesta a tierra. Monta equipos de multiplexado, y conmutadores, instala los amplificadores de transmisión / recepción. Realiza y verifica la configuración inicial del equipamiento. Instalar aparatos de video y audio.

Montar e instalar equipos de Instrumentación Aviónica, electrónica compleja, simuladores, bancos de ensayo, y electromedicina espacial.

En esta subfunción, el técnico emplaza y conecta los equipos y aparatos auxiliares. Contrasta el funcionamiento inicial con el especificado en la documentación técnica y elabora la documentación técnica final de la instalación.

2.2.2.6 Montar e instalar equipos de soporte para comunicaciones.

Realiza la ubicación y conexión de los equipos, monta equipos de multiplexado, y conmutadores e instala aparatos de video y audio.

2.2.3 Mantener y operar sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional y comunicaciones.

El técnico aviónico manifiesta competencias sobre el mantenimiento y técnicas operativas en

relación con la operación de sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional y comunicaciones, al coordinar y ejecutar tareas de mantenimiento de sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica analógica y digital, de electricidad, telecomunicaciones e instrumental al usar herramientas comunes y especiales, máquinas e instrumentos implicados en el trabajo de mantenimiento; realizar acciones de planificación, control y evaluación de las tareas de mantenimiento; al llevar a cabo tareas de preservación y almacenamiento dentro de las normas establecidas al respecto.

Produce además la puesta en servicio de los sistemas, dispositivos y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital y telecomunicaciones, realizando el chequeo operativo y la puesta en servicio de todos los ítems relacionados; confecciona los registros y formularios y ejerce la responsabilidad sobre los mismos.

2.2.3.1 Planificar y ejecutar el mantenimiento de sistemas, equipos, componentes y equipos de aviónica, electrónica convencional, electricidad, comunicaciones, instrumental, y/o partes aeronáuticas referidas a su especialidad.

Busca y obtiene información, definiendo las actividades. Selecciona el herramental, utillaje y equipamiento necesario para efectuar la operación y el mantenimiento y participa efectuando el mantenimiento y la operación. Efectúa la evaluación primaria de la operación y el mantenimiento de los sistemas, componentes, equipos y partes, confecciona la documentación técnica específica, respetando en todo momento las normas básicas de seguridad.

2.2.3.2 Montar y desmontar sistemas, equipos, componentes y partes de aviónica, comunicaciones, instrumental, electrónica convencional, electricidad y/o partes aeronáuticas referidas a su especialidad.

Las actividades profesionales del técnico son obtener la información relacionada al montaje y desmontaje, interpretar la documentación técnica y gestionar la actividad específica. Efectuar el montaje y desmontaje, la evaluación primaria del sistema, equipo o parte después del desmontaje y del montaje y derivar o dar de baja el sistema, equipo o parte a la Sección o Departamento que corresponda, en el caso de desmontaje. Finalmente registra la tarea.

2.2.3.3 Mantener y realizar diagnósticos de sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional y comunicaciones.

En esta subfunción, realiza el mantenimiento de sistemas eléctricos, de instrumentación y de componentes eléctricos / electrónicos de otros sistemas de las aeronaves, bien sea programado o como consecuencia de alguna avería, mediante la realización de los servicios y controles propios de este mantenimiento, según procedimientos establecidos. Realiza también el diagnóstico de averías, mediante la localización e identificación de fallas y las causas que las provocan, en los sistemas eléctricos y de instrumentación de las aeronaves, siguiendo especificaciones de manuales de mantenimiento y utilizando los equipos de prueba y medios necesarios, en condiciones de seguridad. Instalar centros y puntos de distribución eléctrica, así como los cableados y sus conexiones y terminales, ajustándose a especificaciones técnicas y de normativa.

Colabora con el responsable del mantenimiento de aeronaves en el mantenimiento básico (desmontaje, montaje y sustitución) y servicios en la línea de los sistemas mecánicos de la aeronave, hasta su nivel de competencia y según procedimientos establecidos.

2.2.3.4 Mantener y diagnosticar en taller sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional y comunicaciones.

Mantiene en el taller los equipos, subconjuntos y elementos eléctricos que constituyen los sistemas de generación y transformación de energía eléctrica, según procedimientos establecidos, así como equipos eléctricos y electrónicos de medida y control de magnitudes mecánicas, eléctricas, y dispositivos de indicación o presentación electrónica, según procedimientos establecidos, equipos eléctricos y electrónicos utilizados en distintos sistemas de la aeronave, según procedimientos establecidos. Instala y mantiene en perfecto estado de funcionamiento equipos de confort interior de las aeronaves (heladeras, calentadores de líquidos, hornos, cocinas, audio, video...), según especificaciones técnicas y de normativa. Realiza también el montaje y puesta en funcionamiento de bancos eléctricos, electromecánicos o electrónicos, para prueba de sistemas o componentes, utilizando planos e instrucciones de diseño, diagnosticando averías de funcionamiento mediante la localización e identificación de fallas, y las causas que las provocan, siguiendo especificaciones de manuales de mantenimiento, y utilizando los equipos de prueba y medios necesarios, en condiciones de seguridad. Efectúa reparaciones, ajustes y calibraciones de bancos de prueba de sistemas y componentes de las aeronaves, según especificaciones de manuales de mantenimiento y mediante procedimientos establecidos.

2.2.3.5 Mantener las instalaciones, subconjuntos, componentes y elementos de los sistemas de comunicación y navegación de las aeronaves, de los sistemas de ayuda en tierra, y de los sistemas de vuelo automático.

En esta subfunción, realiza el mantenimiento de los sistemas de comunicación y navegación de las aeronaves y de los sistemas de ayuda en tierra, bien sea programado o como consecuencia de alguna avería, mediante la realización y controles propios de este mantenimiento, según procedimientos establecidos, así como el de los sistemas de vuelo automático de las aeronaves, bien sea programado o como consecuencia de alguna avería, según procedimientos establecidos.

Realiza el diagnóstico de averías, mediante la identificación y localización de fallas, y las causas que los provocan en los sistemas de comunicaciones y de navegación de las aeronaves y de los sistemas en tierra, siguiendo especificaciones de manuales de mantenimiento, y utilizando los equipos de prueba y medios necesarios, en condiciones de seguridad. Mantiene además en el taller equipos, subconjuntos y elementos de los sistemas de comunicaciones y navegación y vuelo automático de las aeronaves, según procedimientos establecidos, así como los equipos, subconjuntos y elementos de los sistemas de comunicación y de navegación de las estaciones de tierra para ayuda y control de la navegación aérea, según procedimientos establecidos.

2.2.4 Ensayar y evaluar sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional y comunicaciones.

En esta función el técnico Instala los componentes, equipos o partes en el banco de ensayo o en la aeronave; efectúa el ensayo, releva los datos y evalúa el funcionamiento, analizando sus

performances, teniendo en cuenta las normas y procedimientos básicos de seguridad.

2.2.4.1 Realizar el ensayo general de sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, electrónica convencional y comunicaciones y luego evaluarlos.

Las actividades profesionales del técnico son obtener e interpretar la información relacionada con el ensayo, teniendo en cuenta en sus actividades específicas las normas de seguridad.

Seleccionar el instrumental y equipos para la instalación y el ensayo. Instalar el componente, equipo o parte en el banco de ensayo o en la aeronave. Instalar y/o aplicar el equipo de ensayo y/o elemento en la aeronave. Efectuar el ensayo y el relevamiento de datos. Evaluar el funcionamiento analizando la performance. Confeccionar la documentación técnica asociada al ensayo. Registrar y comunicar los resultados y novedades surgidos durante la realización de los ensayos.

2.2.4.2 Determinar las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y producir la documentación técnica correspondiente al dispositivo o componente de aviónica, electrónica convencional o comunicaciones.

Determina el número de ensayos para lograr que la relación calidad-fiabilidad-costos sea la adecuada y realiza las pruebas y ensayos de fiabilidad. Especifica las mediciones, comprobaciones y parámetros que se han de medir, así como los instrumentos de mediciones y equipos de prueba y el proceso de mediciones con la suficiente precisión. Elabora y archiva la documentación técnica necesaria.

2.2.5 Asesorar, seleccionar, y comercializar sistemas, dispositivos, componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital, telecomunicaciones, instrumental, equipo y/o parte aeronáutica referida a su especialidad.

Las competencias del técnico aviónico le permiten establecer las características técnicas de la compra, interpretar los objetivos y funciones del equipamiento a abastecer / suministrar de su especialidad.

2.2.5.1 Asesorar, seleccionar, y abastecer.

El técnico aviónico debe interpretar las demandas de clientes, de los distintos sectores de planta de fábrica, de empresa/s de comercialización, y las normas y procedimientos para el abastecimiento / comercialización. Planificar, coordinar y controlar las actividades propias y controlar el proceso de selección / adquisición y asesoramiento / comercialización. Registrar e Informar a las áreas interesadas.

2.2.5.2 Gestionar la logística dentro de la industria de la aeronáutica.

Organiza y controla los suministros. Asigna espacios de almacenamiento dentro del plan (“lay-out”) operativo de planta organizando y controlando el almacenaje y expedición de los suministros.

Organiza y controla el transporte de materias primas y/o productos terminados interactuando e intercambiando información con personal perteneciente a otras áreas o sectores de la planta.

Analiza la información recibida y evalúa su incidencia sobre planes y programas de producción y suministros en curso.

2.2.5.3 Participar en el desarrollo de proveedores de materias primas e insumos o en la comercialización de productos.

Las actividades profesionales del técnico son colaborar en el análisis de las posibilidades de proveedores para suministrar los materiales requeridos, asistir en las posibilidades de modificación de procesos, en las especificaciones de materias primas o insumos así como en el análisis de eventuales modificaciones en el equipamiento derivadas de cambios en especificaciones de materiales. Efectuar inspecciones a las instalaciones de proveedores para verificación de sus capacidades de provisión en cantidad, oportunidad y calidad de los materiales requeridos, verificando la eventual certificación por normas de calidad (ISO 9000, o similares) por parte de los proveedores. Asistir al Sector Ventas en la comercialización de productos, en relación a sus especificaciones, necesidades del cliente y eventuales adaptaciones en materiales o procesos para responder a las necesidades. Evaluar costos / beneficios para el cliente o la empresa de la adopción de especificaciones modificadas de productos.

2.2.6 Generar y/o participar de emprendimientos.

El técnico aviónico 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.

2.2.6.1 Identificar el emprendimiento.

Identificar y dimensionar la demanda. Calificar y clasificar las necesidades que satisfacen el producto o servicio objeto del negocio. Definir las especificaciones del producto o alcance de prestación de servicios. Definir el ciclo de producción y recursos necesarios. Definir las tareas relacionadas con la actividad comercial. Definir las tareas administrativas, contables, financieras e impositivas.

2.2.6.2 Evaluar la factibilidad técnico-económica del emprendimiento.

Define el sistema de costos y las tareas para contabilizarlos. Determina los costos industriales del proyecto. Define el plan y el presupuesto de ventas, producción y finanzas. Estudia proyectos técnica y económicamente para determinar su rentabilidad y tomar decisiones.

2.2.6.3 Programar y poner en marcha el emprendimiento.

Gestiona la documentación para constituir una microempresa. Adquiere los equipos, las instalaciones, el herramental instrumental necesario para llevar a cabo el emprendimiento. Instala equipos y elementos auxiliares y poner en marcha el emprendimiento.

2.2.6.4 Gestionar el emprendimiento.

El técnico aviónico debe gestionar la venta de productos o servicios. Negociar con proveedores, clientes y organismos. Realizar los registros contables e impositivos. Realizar funciones financieras, cobranzas y pagos. Tomar decisiones, planificar, proyectar cuadro de resultados a futuro, organizar, ejecutar, controlar y reformular el negocio para asegurar la mejor rentabilidad.

2.3. Área Ocupacional

Las capacidades que se requieren del Técnico Aviónico para el desarrollo de sus funciones profesionales resultan en un "saber hacer" que le permiten asumir una responsabilidad integral del proceso en el que interviene e interactuar en un ambiente interdisciplinario.

El técnico se desempeña en los ámbitos de: oficina técnica, mantenimiento, taller, laboratorios, planeamiento e ingeniería, operaciones, certificaciones, inspecciones, arbitrajes, tasación, comercialización, consultoría, representación técnica y aseguramiento de la calidad, actuando en relación de dependencia o en forma independiente en distintas fases de los procesos productivos de la industria, en empresas de servicios y en infraestructura aeronáutica.

Asimismo estará preparado para generar y gestionar autónomamente y con otros profesionales emprendimientos productivos o de servicios en las áreas vinculadas a sus competencias.

En su quehacer, interpreta las definiciones estratégicas surgidas de los estamentos jerárquicos correspondientes, gestiona sus actividades específicas como las de grupos que pueda tener a su cargo, realiza y controla la totalidad de las actividades que le son requeridas hasta su efectiva concreción, teniendo en cuenta los criterios de seguridad, calidad, productividad y costos, que impactan en las personas, equipos y medio ambiente.

Según los alcances y condiciones de su ejercicio profesional, desarrolla la capacidad de movilidad interna (entre distintos sectores de una organización) y externa (entre distintos tipos de empresa y/o sector de actividad). Podrá así actuar en los departamentos de: abastecimiento, logística, compra y venta, cumpliendo tareas de identificación y ubicación de repuestos y herramientas, actualización de stock mínimo, comercialización de equipos y partes aeronáuticas, asesoramiento técnico en la venta y posventa respectivamente.

2.3. Habilitaciones profesionales

Las habilitaciones profesionales surgen como aquel conjunto complejo de funciones profesionales que reflejan actividades que pudieren poner en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos o los bienes de los habitantes.

De acuerdo con el desarrollo del perfil técnico y de las funciones y capacidades profesionales desarrolladas en la base curricular correspondiente.

X. TÉCNICO EN AUTOMOTORES

Marco de referencia - Sector Automotriz

1.1. Sector/es de actividad socio productiva: Automotriz

1.2. Denominación del perfil profesional: Automotores

1.3. Familia profesional: Automotriz

1.4. Denominación del título de referencia: Técnico en Automotores

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional

2.1. Alcance del Perfil Profesional

El Técnico en Automotores está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social al:

“Proyectar, diseñar y calcular componentes, sistemas e instalaciones del automotor”

“Montar y desmontar componentes, sistemas e instalaciones del automotor”

“Verificar y evaluar componentes, sistemas e instalaciones de automotores”

“Operar y mantener componentes, sistemas e instalaciones del automotor”

“Realizar e interpretar ensayos de motores, sistemas e instalaciones del automotor”

“Comercializar, seleccionar y asesorar en servicios y productos del área automotriz”

“Generar emprendimientos”

Cada uno de estos puntos en los ámbitos de producción, de servicios, mantenimiento, reparación de componentes, comercialización, asesoramiento, verificación, proyecto, ensayo, y gestión de emprendimientos, actuando en relación de dependencia o en forma independiente. 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 y productividad.

2.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

2.2.1 Proyectar componentes, sistemas e instalaciones del automotor

El técnico obtiene las características técnicas y funciones de componentes y sistemas, gestiona la actividad específica en el Proyecto / Diseño, obtiene los recursos para producir la documentación técnica, selecciona accesorios, dispositivos y equipos, produce el diseño, documenta las características técnicas, los cálculos, los procedimientos y las normas y verifica el diseño del sistema.

2.2.1.1 Interpretar las características técnicas y funcionales de los componentes, sistemas e instalaciones del automotor

En las actividades profesionales de esta subfunción se decodifica la demanda del requirente interpretando los objetivos y funciones de los componentes y/o sistemas a diseñar y se utilizan los manuales, catálogos y especificaciones técnicas para obtener los datos para la producción del diseño identificando las características de los componentes y sistemas a partir de las condiciones normales de funcionamiento.

2.2.1.2 Desarrollar proyectos de componentes y sistemas mecánicos, eléctricos, electromecánicos, electrónicos, neumáticos, oleohidráulicos del automotor.

En las actividades profesionales de esta subfunción se estiman los recursos necesarios, evaluando la disponibilidad y verificando el cumplimiento de las actividades, se analizan los costos y se opta por la mejor alternativa técnico-económica. Se aplican normas de diseño y definen las especificaciones para que reúna condiciones de interpretación, calidad y funcionalidad confiables y económicamente convenientes. Se realizan los ajustes y simulaciones para lograr y comprobar las condiciones óptimas de funcionamiento de los componentes.

2.2.1.3 Diseñar instalaciones de componentes eléctricos, electrónicos y de control de automotores.

Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan utilizando tecnología de electricidad y electrónica definiendo las especificaciones técnicas, estableciendo los procedimientos y normas de la instalación y verificando el diseño.

2.2.1.4 Calcular y desarrollar las fases de proyecto de instalaciones de

combustible, refrigeración y sistemas auxiliares.

En las actividades profesionales de esta subfunción se gestiona la actividad específica en el proyecto/diseño y los recursos para producir la documentación técnica, seleccionando dispositivos y equipos para producir el diseño y especificaciones técnicas, aplicando cálculos, procedimientos y normas. 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.

2.2.1.5 Determinar las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y producir la documentación

En las actividades profesionales de esta subfunción se determina el número tipo y métodos de ensayos para lograr que la relación calidad-fiabilidad-costos sea la adecuada, se realizan las pruebas y ensayos de fiabilidad, indicando las mediciones, comprobaciones y parámetros que se han de medir, se seleccionan los instrumentos de mediciones y equipos de prueba, explicitando el proceso de mediciones con la suficiente precisión y se elabora la documentación técnica necesaria y archiva la documentación técnica.

2.2.1.6 Administrar la documentación técnica.

En las actividades profesionales de esta subfunción se elabora la documentación técnica necesaria de todas las etapas del proyecto y diseño, proporciona información técnica, archiva la documentación técnica, establece recomendaciones y protege la documentación técnica de carácter reservado y confidencial.

2.2.2 Montar y desmontar componentes, sistemas e instalaciones del automotor

El Técnico en Automotores participa en el montaje y desmontaje de componentes, sistemas e instalaciones propias del automotor, modifica anclajes para el montaje, así como también accesorios, equipos auxiliares y componentes que no son propios del automotor; teniendo en cuenta las normativas para los distintos tipos de automotores.

2.2.2.1 Efectuar el montaje y desmontaje de componentes, sistemas e instalaciones propias del automotor.

En las actividades profesionales de esta subfunción se selecciona la información técnica acorde con los componentes, sistemas y/o instalación a montar o desmontar, identificando los elementos del sistema en catálogos de repuestos; se interpretan y analizan los alcances de las especificaciones técnicas y procedimientos; se analizan los recursos disponibles, definiendo las necesidades y clasificándolas de acuerdo con su funcionalidad en el orden de actividades; se programan las tareas, designan los responsables y coordinan las actividades con las otras áreas o niveles involucrados, procurando el herramental, medios auxiliares, instrumental, repuestos, planteles e insumos en los tiempos y formas establecidos; se analizan las características de cada

componente, seleccionando los medios apropiados para su manipulación y almacenamiento en condiciones de seguridad; se verifica el cumplimiento de las especificaciones y la funcionalidad de acuerdo a normas, además del grado y alcance de garantías; se inspeccionan y verifican las dimensiones y estado de los anclajes y de los componentes para proceder a su posicionamiento y sujeción o desmontaje, consiguiendo la correcta ubicación de cada componente en condiciones de calidad, resistencia, funcionalidad, economía, oportunidad y seguridad; se controla el estado de componentes, sistema, o instalaciones; se registra y comunica las condiciones funcionales y recursos empleados.

2.2.2.2 Modificar y/o adicionar componentes, sistemas e instalaciones al automotor.

En las actividades profesionales de esta subfunción se establecen las partes del automotor involucradas en la modificación e incorporación de adicionales; se obtiene y utiliza la información relacionada al montaje y desmontaje de los componentes, sistemas e instalaciones modificadas y/o adicionadas; se gestiona su participación en el montaje y/o desmontaje de modificaciones y/o adicionales; se procuran el herramental, medios auxiliares, instrumental, repuestos, planteles e insumos en tiempo y forma; se inspeccionan las condiciones, dimensiones y estado de las modificaciones; se ejecuta el montaje y desmontaje, evaluando las modificaciones y/o adicionales y se comunican las condiciones funcionales y recursos empleados.

2.2.3 Verificar y evaluar componentes, sistemas e instalaciones de automotores

El técnico en automotores verifica y evalúa componentes, sistemas e instalaciones del automotor y gestiona la verificación de los automotores y brinda asistencia técnica de acuerdo con las normas de seguridad, calidad y procedimientos. Maneja los instrumentos y equipos de ensayos específicos para dichos trabajos y participa en la elaboración de los planes de acción. Interpreta y aplica las normativas jurisdiccionales y nacionales en el ámbito de la verificación.

2.2.3.1 Realizar la verificación de componentes, sistemas e instalaciones de automotores

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifican los objetivos y funciones del proyecto, demanda, requerimientos y restricciones tecnológicas; se definen las actividades de control, siguiendo el cumplimiento de normas y requisitos técnicos, definiendo un plan de actividades de acuerdo con la demanda; se analizan averías en distintos mecanismos utilizando instrumental de control y tablas para cotejar con los valores patrones; se localizan la fallas, corrigiéndolas mediante instrumental para tal fin; se detectan y reconocen pérdidas de fluidos, ruidos anormales, fisuras, sujeciones deficientes, elementos contaminantes, etc. realizando las tareas en tiempo y forma.

2.2.3.2 Gestionar la verificación de automotores.

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifican los objetivos, funciones y

alcances de la verificación; se efectúa el planeamiento del control y verificación; se prevén los suministros necesarios; se supervisa la evolución de las actividades, analizando la información recibida y adoptando las medidas correctivas adecuadas.

2.2.3.3 Brindar asistencia técnica.

En las actividades profesionales de esta subfunción se analiza el estado de la falla determinando las posibles causas que la producen y se evalúan las condiciones de calidad y seguridad; se analiza el estado de la falla determinando las posibles causas que la producen; se evalúan las condiciones de calidad y seguridad y se brindan alternativas de solución.

2.2.4 Operar sistemas e instalaciones mecánicas, eléctricas, electrónicas hidráulica y óleo neumática.

El técnico en automotores opera sistemas e instalaciones mecánicas, eléctricas, electrónicas, hidráulicas y óleo neumáticas, participando en la gestión de la producción. Interpreta la lógica del proceso productivo, identifica la lógica de funcionamiento del sistema y sus componentes, decodificando los manuales operativos y caracterizando los límites y restricciones; identifica el área de responsabilidad operativa y su vinculación con otras áreas; releva las especificaciones técnicas, normas y procedimientos para manejo y conservación de componentes, sistemas e instalaciones; analiza los programas de producción, identificando la disponibilidad de recursos, equipos, personal y materiales para iniciar el proceso productivo y se verifica las condiciones de funcionamiento y seguridad. Pone a punto los sistemas e instalaciones y realiza la puesta en marcha, verificando el cumplimiento de los límites operativos.

2.2.5 Mantener componentes, sistemas e instalaciones del automotor.

El técnico en automotores mantiene componentes, sistemas e instalaciones en óptimas condiciones de funcionamiento. Está capacitado para llevar adelante el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo en automotores. Repara fallas sustituyendo y / o ajustando los elementos que intervienen en la misma, en tiempo y forma. Realiza ensayos de motores, sistemas e instalaciones e interpreta los informes de ensayos con los que tuviera que trabajar.

2.2.5.1 Reparar fallas en automotores.

En las actividades profesionales de esta subfunción se obtiene e interpretan las demandas de los sectores requirentes; se define el estado y/o alcance de la falla y/o rotura; se efectúan mediciones, comparando con valores patrones y se evalúa el origen de la falla; se determinan los repuestos, herramental e instrumentos necesarios para la reparación, elaborando las órdenes de pedido; se sustituyen y/o ajustan los elementos en tiempo y forma y aplicando normas de seguridad, calidad y medio ambiente; se calibran y ponen a punto los sistemas y/o instalaciones; se elaboran informes técnicos definiendo los datos de la reparación (tiempo, repuestos, etc.)

2.2.5.2 Aplicar el mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo.

En las actividades profesionales de esta subfunción se procura el régimen y funcionalidad de los componentes de las maquinarias; se establece el alcance, periodicidad y duración de las acciones; se planifican los trabajos y los recursos para mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, programando y coordinando los trabajos; se controla el cumplimiento de pautas, costos y plazos, evaluando los resultados; se registran los trabajos realizados e informa a las áreas intervinientes. Se obtiene el programa y los procedimientos para determinar el mantenimiento predictivo.

2.2.5.3 Realizar e interpretar ensayos de motores, sistemas e instalaciones del automotor

En las actividades profesionales de esta subfunción se interpretan los requerimientos y objetivos de los sectores demandantes; se planifica, coordina y controla las tareas específicas de laboratorio; se realizan e interpretan los ensayos de motores, sistemas e instalaciones y se registra y comunica los resultados y novedades surgidos durante la realización de los ensayos.

2.2.6 Comercializar, seleccionar y asesorar en servicios y productos del área automotriz

El técnico en automotores se desempeña en los procesos de compra y/o venta de productos del área automotriz, establece las características técnicas de la compra, interpretando los objetivos y funciones de las distintas partes, componentes y sistemas del automotor. Asesora en los servicios a partir de interpretar las demandas de los clientes.

2.2.6.1 Comercializar, seleccionar y abastecer componentes y servicios del automotor.

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifica, registra y clasifica los elementos y variables de compra venta según procedimientos.

2.2.6.1 Programar, coordinar y controlar servicios y suministros contratados a terceros:

En las actividades profesionales de esta subfunción se representa técnicamente a empresas ante terceros según la normativa vigente, con la calidad y los tiempos acordados.

2.2.7 Generar y/o participar en emprendimientos

El Técnico en Automotores actúa individualmente o en equipo en la generación, concreción y gestión de emprendimientos en el ámbito de la producción de bienes y servicios en automotores.

2.2.7.1 Identificar el emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan estudios de mercado, estableciendo alcances en función de necesidades, valor de uso, prestaciones, aspectos de producción, etc.

2.2.7.2 Evaluar la factibilidad técnico- económica del emprendimiento

En las actividades profesionales de esta subfunción se emplean las técnicas y estrategias de planificación adecuadas para comparar y decidir cuestiones administrativas, gastos, obligaciones, financiaciones, etc.

2.2.7.3 Programar y poner en marcha el emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se dispone de la información documentación legal necesaria para las operaciones en el tiempo del emprendimiento.

2.2.7.4 Gestionar el emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las acciones siguiendo técnicas y estrategias de planificación, programación, control, y ejecución establecidas.

2.3. Área Ocupacional

El Técnico en Automotores tiene un amplio horizonte de empleabilidad en la industria automotriz que abarca el automóvil, vehículo de transporte público, máquinas viales, motores de embarcación, maquinaria agropecuaria, etcétera. Puede desempeñarse en las siguientes áreas ocupacionales: empresas de autopartes, terminales, concesionarias, verificadoras, empresas prestadoras de servicios, oficinas de asesoramiento, talleres de reparación de automóviles, y comercialización ya sea en relación de dependencia o generando el propio emprendimiento, etcétera.

Desde el punto de vista de la escala de la empresa podrá ser grande, pequeña o emprendimiento micro empresarial.

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.

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 de automotores.

Los técnicos podrán actuar en departamentos de abastecimiento, cumpliendo un importante rol en la selección y como proveedores de recursos específicos; en las actividades de comercialización y asesoría de automotores y en servicios de venta y posventa.

2.4. Habilitaciones profesionales

Del análisis de las actividades profesionales que se desprenden del Perfil Profesional, se establecen como habilitaciones para el Técnico:

2.4.1. Efectuar anteproyectos de partes y conjuntos constitutivos del automotor.

2.4.2. Proyectar y dirigir las instalaciones mecánicas de los talleres de reparación y/o mantenimiento del automotor.

2.4.3 Supervisar y aprobar los ensayos finales de funcionamiento, tanto de partes, instalaciones eléctricas, mecánicas, hidráulicas, neumáticas, transmisión de datos eléctricos y electrónicos, combustibles líquidos, gaseosos y alternativos y/o conjuntos del automotor así como de unidades completas.

2.4.4. Planificar los servicios de mantenimiento de flotas de automotores.

2.4.5. Realizar peritajes de las condiciones y/o investigaciones de funcionamiento en caso de siniestros de automotores.

XI. TÉCNICO EN ELECTRICIDAD

Marco de referencia - Sector Electricidad

1.1. Sector/es de actividad socio productiva: Energía eléctrica

1.2. Denominación del perfil profesional: Electricidad

1.3. Familia profesional: Electricidad

1.4. Denominación del título de referencia: Técnico en Electricidad

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional

2.1. Alcance del Perfil Profesional.

El Técnico en Electricidad está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social al:

“Proyectar instalaciones eléctricas de corrientes débiles, muy baja, baja y media tensión”.

“Operar máquinas e instalaciones eléctricas”.

“Montar e instalar componentes, máquinas, equipos e instalaciones eléctricas”.

“Mantener componentes, máquinas e instalaciones eléctricas”.

“Gestionar procesos constructivos de instalaciones eléctricas”.

“Comercializar, seleccionar y asesorar en componentes, máquinas, equipos e instalaciones eléctricas”.

“Generar y/o participar de emprendimientos”.

2.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

2.2.1 Proyectar instalaciones eléctricas de corrientes débiles, muy baja, baja y media tensión

El técnico del sector electricidad proyecta y diseña instalaciones eléctricas en inmuebles de corrientes débiles, muy bajas, baja y media tensión. Realiza cálculos y proyectos de alumbrado, fuerza motriz, generación y líneas de distribución de energía. Es capaz de identificar el alcance y los límites de su participación. Propone soluciones técnicas e ideas creativas no contempladas en el proyecto eléctrico de otros, haciendo observar limitaciones que se pueden derivar de áreas muchas veces abstractas como las de proyecto.

2.2.1.1 Elaborar anteproyectos de Instalaciones eléctricas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se interpretan e integran las demandas de un

comitente, se establecen los mecanismos, las herramientas y los medios necesarios para la elaboración de un programa que posibilite la ejecución de un anteproyecto. Se planifican las instalaciones y montajes eléctricos, fijando criterios generales de calidad técnica y estética. Se elabora el anteproyecto con documentación gráfica y escrita y se programa la instalación en los tiempos acordados de acuerdo a la normativa vigente y el impacto de la obra eléctrica en su entorno.

2.2.1.2. Realizar el proyecto eléctrico.

En las actividades profesionales de esta subfunción se resuelven integralmente las problemáticas de un comitente, la planificación, gestión y administración del proceso de ejecución de una instalación eléctrica y la certificación de la misma. Se definen los criterios de calidad y se aplican técnicas de dimensionamiento de las instalaciones. Se analiza la necesidad de aprovisionamiento y consumo de materiales y mano de obra. Se acuerdan los tiempos de ejecución y financiación.

2.2.1.3. Gestionar y/o elaborar documentaciones técnicas.

Se elaboran los planos y la memoria técnica; integrando las ideas de un anteproyecto, las técnicas, simbologías y normas de dibujo, los insumos, equipamiento y aspectos de seguridad e higiene. Se gestionan los permisos y/o habilitaciones ante organismos de contralor profesional.

2.2.1.4 Administrar documentación técnica.

En las actividades profesionales de esta subfunción se releva y verifica las modificaciones periódicas producidas en la construcción de la instalación eléctrica y se corrige la documentación de manera de mantener la información de base actualizada.

2.2.2 Operar máquinas e instalaciones eléctricas.

El técnico en electricidad es competente para hacer funcionar, poner a punto, optimizar, maniobrar y controlar en condiciones de puesta en marcha, de paradas, de régimen normal, las instalaciones y equipos eléctricos. Esto garantiza el suministro de energía eléctrica en las condiciones requeridas.

2.2.2.1 Realizar la puesta en marcha, control y parada de equipos e instalaciones de generación y/o transformación de energía eléctrica:

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifica la lógica de funcionamiento del sistema decodificando los manuales, caracterizando los límites y restricciones desde el proceso y desde los equipos e instalaciones y se identifica el área de responsabilidad. Se relevan y traducen las especificaciones y procedimientos para manejo de los equipos. Se registran los parámetros de funcionamiento y las novedades informando a las áreas interesadas.

2.2.2.2 Programar sistemas automáticos

Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan conforme a la programación del sistema de acuerdo a los parámetros de funcionamiento, ajustando y calibrando los sensores, para el cumplimiento de los mismos.

2.2.3 Montar e instalar componentes, máquinas, equipos e instalaciones eléctricas.

En este rol y función el técnico realiza la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles; arma y dispone dispositivos y componentes según especificaciones técnicas de proyecto y con el herramental adecuado para desempeñar la función de montaje e instalación eléctricos competentemente. Emplaza equipos y máquinas eléctricas en los lugares dispuestos con las condiciones de seguridad e impacto ambiental controladas, proveyendo de alimentaciones de energía eléctrica necesarias.

2.2.3.1 Tender canalizaciones y conductores de instalaciones eléctricas.

En las tareas de esta subfunción se transfiere información de la documentación técnica a la obra eléctrica verificando su pertinencia y alcance. Se integran las técnicas y metodologías de trabajo, los criterios de calidad y producción exigidos así como los de seguridad e higiene, la disponibilidad de los recursos y la planificación; para la ejecución en tiempo y forma de los trabajos.

2.2.3.2 Instalar circuitos eléctricos y líneas de distribución.

En las actividades profesionales de esta subfunción se interpretan los procedimientos para la ejecución de la instalación de las líneas y circuitos; fijando e interconectando los componentes según procedimientos establecidos. Se realizan las pruebas funcionales y ensayos. Se realiza la actividad sobre la base de técnicas correctas de trabajo, en los tiempos fijados; atendiendo según las potencias que se manejan, las normas de seguridad y riesgo eléctrico.

2.2.3.3 Ejecutar el montaje e instalación de tableros, equipos y máquinas eléctricas y sistemas de compensación de energía.

En las actividades profesionales de esta subfunción se ubican los componentes eléctricos de acuerdo al grado de protección IP. Se verifica que no queden partes bajo tensión accesibles; ejecutando el montaje y conexionado de acuerdo al plano y/o los esquemas eléctricos. Se verifica la puesta a tierra de las masas. Se aplican las normas de calidad en los tiempos prefijados.

2.2.3.4 Realizar mediciones eléctricas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se seleccionan instrumentos de medición, control y contraste, de acuerdo a las mejores opciones teniendo en cuenta las indicaciones de las normas de medición. Se interpretan e informan los resultados de las mediciones de magnitudes de

acuerdo a los protocolos de ensayo.

2.2.4 Mantener máquinas e instalaciones eléctricas.

En esta función el técnico realiza el mantenimiento eléctrico de las instalaciones, de modo de garantizar óptimas condiciones de continuidad y eficiencia de las máquinas e instalaciones eléctricas y el funcionamiento de acuerdo a las condiciones nominales y operativas requeridas, durante su vida útil. En mantenimiento preventivo y predictivo, detecta, minimiza, elimina o corrige los factores que afectan el funcionamiento o acortan la vida útil de máquinas e instalaciones eléctricas y diagnostica el estado de funcionamiento de los equipos, en mantenimiento correctivo, diagnostica averías y repara equipos e instalaciones en tiempo y forma con el plan y programa de mantenimiento.

2.2.4.1 Planificar, gestionar y coordinar los trabajos de mantenimiento de instalaciones y máquinas eléctricas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se evalúa la aplicación de las técnicas de mantenimiento preventivo, predictivo y/o correctivo, se diagnostican posibles fallas y se seleccionan las metodologías más eficientes y eficaces para la ejecución los trabajos de mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones eléctricas. De acuerdo con las normas de calidad y seguridad vigentes y los tiempos y recursos disponibles

2.2.4.2 Efectuar los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones eléctricas

En las actividades profesionales en esta subfunción se identifican, previenen y/o corrigen defectos conforme a los programas de mantenimiento, aplicando permanentemente las normas de seguridad e higiene, en los tiempos fijados y conservando actualizada la documentación técnica.

2.2.4.3 Ejecutar el mantenimiento de máquinas eléctricas.

En las actividades profesionales en esta subfunción se realiza la verificación visual y la medición de parámetros de las máquinas eléctricas realizando el diagnóstico y evaluación de los procedimientos a seguir. Se determina la causa de fallo y se procede a la reparación, aplicando las normas de seguridad e higiene.

2.2.5 Gestionar procesos constructivos de instalaciones eléctricas.

El técnico en electricidad está capacitado para la dirección de procesos constructivos de instalaciones eléctricas de corrientes débiles, muy baja, baja y media tensión, certifica la correcta ejecución de los trabajos en el período considerado y de acuerdo a las condiciones contractuales. Además gestiona y administra la ejecución de instalaciones eléctricas de media y baja tensión.

2.2.5.1 Dirigir la ejecución de procesos constructivos de instalaciones eléctricas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se aplican técnicas de dirección de los procesos de instalaciones eléctricas, de control de calidad técnica y estética de los materiales y de los procesos de montaje e instalación. Se resuelven situaciones problemáticas imprevistas y se concreta la obra eléctrica ordenadamente, dentro de los tiempos y de los recursos previstos.

2.2.5.2 Gestionar y administrar la ejecución del proceso constructivo de las instalaciones eléctricas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se aplican técnicas de gestión y administración. Se distribuyen tareas, máquinas herramientas y equipos, estableciendo los mecanismos, las herramientas y los medios necesarios para posibilitar un desempeño adecuado y obtener un producto de calidad, dentro de los tiempos y de los recursos previstos. Se liquidan sueldos y jornales, certificando los trabajos.

2.2.5.3 Comunicación a los responsables de acontecimientos de la planificación y la gestión:

Se comunican las novedades a quien corresponda de acuerdo a la normativa de la organización, la calidad y los tiempos acordados.

2.2.6 Comercializar, seleccionar y asesorar en componentes, máquinas, equipos e instalaciones eléctricas.

El técnico en electricidad está capacitado para desempeñarse en procesos de compra, venta, selección y asesoramiento de componentes, equipos máquinas e instalaciones eléctricas. Establece las características técnicas de la compra, interpretar los objetivos y funciones de las máquinas, equipos, instalaciones y componentes eléctricos a abastecer y/o suministrar.

2.2.6.1 Comercializar, seleccionar y abastecer.

El Técnico comercializa sus servicios relacionados con las instalaciones eléctricas, asiste técnicamente a terceros, interviniendo en los procesos de selección y adquisición o en la venta de productos de las instalaciones, aplicando técnicas de negociación, comercialización y promoción, pactando las condiciones contractuales, facturando y cobrando los servicios.

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

En las actividades profesionales de esta subfunción se representa técnicamente a empresas y/o estudios ante terceros, asesora técnicamente a terceros y realiza la evaluación técnica económica

de los procesos y de los productos relacionados con las instalaciones eléctricas propias o de terceros, ejecuta peritajes y arbitrajes.

2.2.7 Generar y/o participar de emprendimientos

El técnico está en condiciones de actuar individualmente o en equipo en la generación, concreción y gestión de emprendimientos. Para ello dispone de las herramientas básicas para: identificar el proyecto, evaluar su factibilidad técnico económica, implementar y gestionar el emprendimiento y para requerir el asesoramiento y/o asistencia técnica de profesionales de otras disciplinas.

2.2.7.1 Identificar el emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan estudios de mercado, estableciendo alcances en función de necesidades, valor de uso, prestaciones, aspectos de producción, etc.

2.2.7.2 Evaluar la factibilidad técnico- económica del emprendimiento

En las actividades profesionales de esta subfunción se emplean las técnicas y estrategias de planificación adecuadas para comparar y decidir cuestiones administrativas, gastos, obligaciones, financiaciones, etc.

2.2.7.3 Programar y poner en marcha el emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se dispone de la información documentación legal necesaria para las operaciones en el tiempo del emprendimiento.

2.2.7.4 Gestionar el emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las acciones siguiendo técnicas y estrategias de planificación, programación, control, y ejecución establecidas.

2.3. Área Ocupacional

Las capacidades que el Técnico en Electricidad desarrolla en el marco de las funciones profesionales del campo de la electricidad le permiten desempeñarse competentemente en la industria eléctrica, los procesos constructivos de las instalaciones eléctricas, en distintas fases de los procesos productivos de otras industrias. Empresas de servicios eléctricos. Laboratorios de mediciones eléctricas de calibración, mantenimiento y reparación. Infraestructura rural, urbana y edificios. Energías no convencionales.

El Técnico en Electricidad podrá desempeñarse en empresas de distinta envergadura, con

tecnología de punta, intermedia o elemental. Asimismo, podrá realizar actividades vinculadas al equipamiento y las instalaciones eléctricas en inmuebles y obras eléctricas de corrientes débiles, muy baja, baja y media tensión.

Podrá desarrollar sus actividades en empresas constructoras e industriales, en empresas contratistas que brindan servicios de proyecto, montaje y/o mantenimiento eléctrico. En empresas de distribución, generación y transporte de energía eléctrica. También estará preparado para originar y gestionar, emprendimientos productivos o de servicios en las áreas vinculadas a su competencia.

Como profesional independiente en las áreas de proyecto, planificación y documentación, la de gestión y administración y la de comercialización de productos, procesos constructivos y/o servicios.

En su propia empresa de proyecto, montaje y certificación de instalaciones eléctricas y/o de mantenimiento.

Podrá actuar en los departamentos de abastecimiento, cumpliendo tareas logísticas, trabajando en la selección, compra o venta de materiales específicos, desempeñándose en actividades de comercialización de equipos y componentes eléctricos, en asesoramiento técnico, venta y posventa.

Podrá desempeñarse en instituciones dedicadas a la investigación científica, a la educación, en el ámbito de sus funciones.

En los mencionados ámbitos de desempeño, el técnico utiliza elementos tecnológicos con los que realiza sus actividades:

Herramientas para diseño gráfico. Muebles y útiles para diseño y proyecto tradicional.

Equipamiento para diseño y proyecto por computadora, programas específicos de Diseño Asistido por Computadora (CAD).

Manuales de normas y especificaciones técnicas nacionales e internacionales.

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

Manuales y folletería de fabricantes y proveedores de equipos y/o componentes eléctricos.

Dispositivos y sistemas de operación, comando y control, así como equipos e instalaciones para distribución, transformación y generación eléctrica.

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

Procedimientos y dispositivos de seguridad, prevención y protección. Sistemas de prevención y control de incendios.

Sistema de programación, de presupuestación, de gestión de compras, de gestión y control de inventarios, de liquidación de sueldos y jornales, de liquidación y preparación de certificados

Manuales de aseguramiento de la Calidad, Seguridad e Higiene en el trabajo, Prevención contra incendios y accidentes, Primeros auxilios a personas, Emergencia de instalaciones eléctricas.

Instrumentos para medición de las magnitudes eléctricas: Medidas, niveles, temperatura,

humedad, luz, ruido, magnetismo y electricidad, Materiales eléctricos.

Obrador organizado para garantizar el correcto manejo de los materiales eléctricos, enseres a utilizar y determinación de los lugares de trabajo.

Base de datos que incluye información sobre proveedores, catálogos técnicos ordenados y documentación de respaldo sistematizada.

Registro de la disponibilidad de materiales, herramientas y equipos, el estado de mantenimiento y de las cantidades mínimas a almacenar de modo de asegurar la continuidad del proceso productivo.

Sistemas de comercialización. Registros contables.

Procedimientos de compra (licitación, compra directa, concurso de precios). Procedimientos y estrategias de ventas.

Catalogación y ordenamiento de la documentación relacionada con las normativas y los códigos, los materiales, partes componentes y elementos constructivos, Medición, Cómputos, Interacción con otros equipos de trabajo, Dibujo técnico manual y con soporte informático,

Normas IRAM, calidad y medio ambiente, Normas de los entes públicos, Normas de las empresas de servicios eléctricos, Reglamento para la Ejecución Eléctrica en Inmuebles, Normas de la organización. Métodos y técnicas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

2.4. Habilitaciones profesionales

Del análisis de las actividades profesionales que se desprenden del Perfil Profesional, se establecen como habilitaciones para el Técnico en Electricidad:

2.4.1.- Realizar el proyecto, diseño y cálculo de instalaciones eléctricas para iluminación, señalamiento, comando y fuerza motriz, generación y/o transformación de energía; líneas de alimentación y/o distribución de energía eléctrica; instalaciones de automatización y control programas de mantenimiento.

2.4.2- Realizar la dirección y/o supervisión de instalaciones eléctricas para iluminación, señalamiento, comando y fuerza motriz; para generación y/o transformación de energía; líneas de alimentación y/o distribución de energía eléctrica. Instalaciones de automatización y control. Programas de mantenimiento.

En lo puntos 2.4.1 y 2.4.2 en inmuebles (viviendas uni y multifamiliares, oficinas y locales); fábricas, talleres, industrias; infraestructura urbana y/o rural y empresas de servicios eléctricos. Con límites de: Potencia eléctrica hasta 2000 KVA. Tensión hasta 13,2 KV inclusive. Superficie del predio y/o recinto de acuerdo al proyecto.

2.4.3.- Ejecutar el montaje e instalaciones eléctricas en inmuebles de corrientes débiles, para iluminación, señalamiento, comando y fuerza motriz; de generación y/o transformación de energía; líneas de alimentación y/o distribución de energía eléctrica e instalaciones de automatización y control.

2.4.4.- Realizar la dirección, planificación y/o ejecución del mantenimiento de componentes,

máquinas e instalaciones eléctricas; grupos e instalaciones para generación de energía eléctrica; instalaciones transformadoras de energía eléctrica; líneas de alimentación y/o distribución de energía eléctrica; instalaciones de automatización y control.

En los puntos 2.4.3 y 2.4.4 en inmuebles (viviendas uni y multifamiliares, oficinas y locales); fábricas, talleres, industrias; infraestructura urbana y/o rural y empresas de servicios eléctricos: sin limitaciones. Quedan excluidas las cámaras o subestaciones de alta tensión mayores a 13, 2 KV y 2000 KVA donde actuará bajo supervisión.

2.4.5.- Realizar tareas de peritajes, arbitrajes, tasaciones y/o certificaciones conforme a normas vigentes que se encuentren comprendidas en las habilitaciones que otorgan los puntos anteriores.

XII. TÉCNICO EN ENERGÍAS RENOVABLES

Marco de referencia – Energías renovables

1. Identificación del título

1.1. Sector de actividad socio productiva: Energético

1.2. Denominación del perfil profesional: Energías renovables

1.3. Familia profesional: Energía

1.4. Denominación del título de referencia: Técnico en Energías renovables

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional

2.1. Alcance del Perfil Profesional

El Técnico en Energías renovables está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social al:

“Proyectar y diseñar equipos e instalaciones de energías renovables”.

“Montar e instalar componentes, equipos e instalaciones de energías renovables”.

“Operar y mantener equipos e instalaciones de energías renovables”.

“Controlar y participar en el suministro de los servicios auxiliares”.

“Realizar e interpretar ensayos de materiales para energías renovables”.

“Comercializar, seleccionar, asesorar, generar y/o participar en emprendimientos vinculados con áreas de su profesionalidad”.

Cada uno de estos puntos en los ámbitos de producción, laboratorios, mantenimiento, desarrollo, gestión y comercialización, actuando en relación de dependencia o en forma independiente. 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 y productividad.

2.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

2.2.1 Proyectar componentes, equipos y sistemas de aprovechamiento de energías renovables.

Las actividades profesionales en esta función conforman procesos de trabajo del técnico que resultan en planos y memorias técnicas, hoja/s de especificaciones de dimensiones, materiales, accesorios y detalles constructivos según las normas, documentación técnica correspondiente a pruebas y ajustes de componentes, equipos y sistemas de aprovechamiento de energías renovables.

2.2.1.1 Implementar los procedimientos en el proyecto de componentes, equipos y sistemas de aprovechamiento de energías renovables.

2.2.1.2 Proyectar y diseñar, equipos y sistemas eléctricos, electrónicos de control de energías renovables.

2.2.1.2 Proyectar, diseñar y calcular sistemas de acumulación.

2.2.1.3 Proyectar, diseñar y calcular sistemas de climatización.

2.2.1.4 Proyectar, diseñar y calcular sistemas auxiliares.

2.2.1.5 Administrar la documentación técnica.

2.2.2 Montar e instalar componentes, equipos y sistemas de aprovechamiento de energías renovables.

Las actividades profesionales en esta función conforman procesos de trabajo del técnico que resultan en las condiciones de los soportes y estructuras para el montaje y/o instalados de componentes, equipos y sistemas de aprovechamiento de energías renovables adecuados y optimizados según especificaciones técnicas, acordes a normativas legales referidas a temas energéticos y de impacto ambiental en el lugar de emplazamiento y cumpliendo con procedimientos de calidad, funcionalidad, economía, seguridad de personas, bienes materiales y ambientales. Asimismo en los componentes, equipos y sistemas de energía renovables montados y/o instalados en condiciones de cumplir con las funciones y las especificaciones técnicas de optimización.

2.2.2.1 Montar e instalar componentes, equipos y sistemas de aprovechamiento de energías renovables.

2.2.2.2 Montar e instalar componentes, equipos, sistemas de aprovechamiento de energías renovables modificados y auxiliares de energía

2.2.3 Operar y mantener componentes, equipos y sistemas de aprovechamiento de energías renovables

Las actividades profesionales en esta función conforman procesos de trabajo del técnico que resultan en sistemas e instalaciones funcionando en forma confiable dentro de un rango de operación segura, durante toda su vida útil y según los requerimientos, en puesta en marcha, paradas, y operación de uso normal, de acuerdo con el plan y programa y de mantenimiento de producción de acuerdo conforme con las normas de seguridad, ambientales; etc.

2.2.3.1 Operar componentes, equipos y sistemas de aprovechamiento de energías renovables (eléctricos, electrónicos, mecánicos, hidráulicos, neumáticos, térmicos, biomasa y otros).

2.2.3.2 Reparar fallas en sistemas de aprovechamiento de energías renovables.

2.2.3.3 Aplicar el mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo.

Evaluar componentes, equipos y sistemas de aprovechamiento de energías renovables

2.2.4 Realizar ensayos de componentes, equipos y sistemas de aprovechamiento de energías renovables.

Las actividades profesionales en esta función conforman procesos de trabajo del técnico que resultan en ensayos de componentes, equipos y sistemas de energía renovable adecuados y optimizados según especificaciones técnicas, acordes a normativas legales y ambientales en el lugar de ensayo; operación de equipos de ensayos aplicando método, norma, calidad y seguridad; informes de ensayos con la descripción de las características necesarias y su correspondiente conclusión y comunicación del mismo.

2.2.4.1 Determinar las pruebas, ajustes, ensayos de calidad y fiabilidad y producir la documentación técnica correspondiente al componente, equipo y/o sistema.

2.2.4.2 Realizar y comunicar los ensayos de componentes, equipos y sistemas.

2.2.5 Comercializar, gestionar y promover servicios y/o productos del área de energía.

Las actividades profesionales en esta función conforman procesos de trabajo del técnico que resultan en un programa de actividades de comercialización, gestión promoción y abastecimiento de servicios y /o productos del área de energía; procedimientos de compra adecuado a las características y normativa interna de la empresa y/o emprendimiento; especificaciones técnicas de componentes, equipos, sistemas, servicios y/o productos acordados con el sector compra/venta; abastecimiento en tiempo y forma del producto o servicio requerido de acuerdo con las características necesarias; listado de clientes; listado de proveedores; optimización de las ecuaciones: costo/calidad así como confiabilidad/servicio y posventa/plazos de entrega; implementación de un método de compra conforme a los procedimientos y normativas internas de la empresa; metodologías y estrategias de ventas correctamente implementadas; balances energéticos a escala de acuerdo al emprendimiento y/o servicio ofrecido.

2.2.5.1 Realizar el estudio de mercado y desarrollo de productos.

2.2.5.2 Evaluar las dimensiones técnico – económicas del emprendimiento.

2.2.5.3 Organizar estratégicamente factores claves de la gestión comercial (Producto, Precio, Logística, Producción y Venta).

2.2.6. Formular, ejecutar y evaluar proyectos de aprovechamiento de energías renovables promoviendo el desarrollo local.

Las actividades profesionales en esta función conforman procesos de trabajo del técnico que resultan en participación en la formulación y evaluación técnico-económica y de impacto ambiental 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, el óptimo aprovechamiento de los recursos y sustentabilidad económica; balances energéticos a escala de acuerdo al proyecto; miembros de la comunidad informados y comprometidos con el proyecto; dispositivos de capacitación en aprovechamiento energético.

2.2.6.1 Identificar el servicio o producto objeto del proyecto.

2.2.6.2 Formular el proyecto y programar su ejecución.

2.2.6.3 Ejecutar las actividades programadas y otorgar sustentabilidad al proyecto.

2.2.6.4 Evaluar el proyecto.

2.3. Área Ocupacional

Las principales áreas ocupacionales en las cuales el técnico está capacitado para su desempeño pueden agruparse de la siguiente forma:

- Industrias.
- Empresas de Generación, Transporte y de Distribución de energía.
- Empresas de Telecomunicaciones.
- Empresas de Construcción.
- Estudios de Arquitectura.
- Consultoras Energéticas.
- Consultoras Ambientales.
- Cooperativas Eléctricas.
- Cooperativas Agropecuarias.

- Establecimientos Agropecuarios.

Como ámbito de desempeño, dentro de estas áreas podrá actuar en: control, electrónica industrial, instrumentación eléctrica y electrónica, arquitectura bioclimática, oficinas técnicas para estudios y optimización de las fuentes energéticas, del aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos, agrícolas e industriales, de la co-generación de energía u otras aplicaciones. En esta variedad de ámbitos se desempeña el Técnico en Energías Renovables.

Su desempeño será factible también en el campo de investigación y desarrollo tecnológico para la implementación de políticas de cuidado del ambiente y el uso racional de la energía.

Los técnicos podrán actuar en distintos departamentos de proyectos, mantenimiento, costos, suministros, higiene y seguridad, cumpliendo un importante rol en la selección y como proveedores de recursos específicos; en las actividades de comercialización y asesoría de componentes y equipos e instalación, en servicios de venta y posventa.

2.4. Habilidades profesionales

Del análisis de las actividades profesionales que se desprenden del Perfil Profesional, se establecen como habilidades para el Técnico:

2.4.1. “Proyectar y diseñar equipos e instalaciones de energías renovables”.

2.4.2 “Montar e instalar componentes, equipos e instalaciones de energías renovables”.

2.4.3 “Operar y mantener equipos e instalaciones de energías renovables”.

2.4.3 “Controlar y participar en el suministro de los servicios auxiliares”.

2.4.3 “Realizar e interpretar ensayos de materiales para energías renovables”.

2.4.4 “Comercializar, seleccionar, asesorar, generar y/o participar en emprendimientos vinculados con áreas de su profesionalidad”.

Siempre que involucren equipamientos e instalaciones para energías renovables que no superen potencias de 2000KVA y 13,2KV.

XIII.TECNICO EN PROGRAMACIÓN

1. Identificación del título

1.1. Sector/es de actividad socio productiva: Informática 1 (Software y servicios informáticos).

1.2. Denominación del perfil profesional: Técnico en Programación

1.3. Familia profesional: Informática

1.4. Denominación del título de referencia: Técnico en Programación

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel Secundario y ámbito de la Educación Técnico Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional

El perfil profesional del Técnico en Programación alude al conjunto de realizaciones profesionales que el técnico puede demostrar en las diversas situaciones de trabajo propias de

su área ocupacional, una vez que ha completado el proceso formativo.

Este perfil involucra un conjunto de competencias que asegura un mayor nivel de especificidad y profundización en ámbitos contextualizados del saber, saber hacer y saber ser, dentro del sector profesional de la Informática. Se articula en torno a núcleos curriculares comunes y orientados, a partir de las demandas socio-productivas del sector y la realidad del medio industrial y de servicios.

2.1. Alcance del Perfil Profesional

El Técnico en Programación estará capacitado para realizar programas o

componentes de sistemas de computación – interpretar especificaciones de diseño, documentar los productos realizados, verificar los componentes programados, buscar causas de malfuncionamiento y corregir los programas o adaptarlos a cambios en las especificaciones – desarrollando las actividades descritas en el perfil profesional y cumpliendo con los criterios de realización establecidos para las mismas en el marco de un equipo de trabajo organizado por proyecto.

Este Técnico en Programación participa en proyectos de desarrollo de software desempeñando roles que tienen por objeto producir programas, módulos o componentes de sistemas de computación. Estos módulos suelen integrarse en aplicaciones que interactúan con otras ya existentes desarrolladas con la misma o diferente tecnología.

Sus actividades profesionales cubren las siguientes áreas:

“Interpretar especificaciones de diseño o requisitos de las asignaciones a programar”, en el contexto del proyecto. Convalida su propia interpretación con quienes la hayan realizado o provisto.

“Planificar su trabajo en el contexto del equipo de desarrollo del proyecto y de la tecnología a utilizar”.

Identifica aspectos de posible dificultad o riesgo, evalúa las características del entorno, tiempos y esfuerzos para lograr la solución del problema, considera la posibilidad de subdividir la asignación en pasos o componentes menores y establece un orden o secuencia de trabajo.

Analiza estrategias para desarrollar la asignación recibida e investiga para refinar aspectos de diseño, algoritmos o estructuras de datos, busca componentes disponibles y adecuados y plantea soluciones alternativas para ser evaluadas en el contexto del proyecto.

“Producir programas, módulos o componentes de sistemas de computación”, Para ello desarrolla algoritmos que den solución a los problemas a resolver y define estructuras de datos adecuadas a los mismos. También construye o modifica clases y objetos, reutiliza componentes existentes o diseña interfaces. Modifica códigos ya escritos para corregir errores o para cambiar funcionalidades o comportamientos de productos existentes.

Integra los componentes programados en aplicaciones que interactúan con otras ya existentes desarrollados con las mismas o diferentes tecnologías.

“Verificar y depurar el producto desarrollado “, para asegurarse que cumple con las especificaciones recibidas. Implica la implementación de

un conjunto de pruebas para detectar comportamientos o resultados no previstos y buscar sus causas. Comprende revisar códigos para encontrar las partes o instrucciones que provocan los malfuncionamientos y definir las acciones correctivas.

“Realizar revisiones cruzadas de código o de interfaces”, con otros programadores o con especialistas, para evaluar el uso eficiente de recursos y del ambiente de desarrollo, y aporten observaciones con propuestas de cambio con el objeto de mejorar la calidad, mantenibilidad y eficiencia del producto.

“Realizar la documentación técnica y de usuarios de acuerdo con los requerimientos funcionales y técnicos de las aplicaciones y sistemas”.

Documenta su trabajo para que resulte interpretable y utilizable por otros. Esto incluye comentar el código, complementar documentos de diseño, confeccionar o completar reportes de incidentes, adjuntar resultados de pruebas o advertencias sobre posibles limitaciones de la solución. También incluye la identificación de las versiones producidas.

“Explotar las funcionalidades de los sistemas de información, hardware, software y redes”, para la realización de las actividades. Implica conocer y saber utilizar eficientemente recursos de hardware, software y redes para utilizar los ambientes que necesite para el desarrollo su trabajo.

La actividad del programador es no rutinaria a pesar de que muchas veces se reutilicen partes ya existentes. Cada asignación representa la necesidad de dar satisfacción a determinados

requisitos. Ello requiere comprender el problema y la arquitectura en la que estará inserta la solución, idear estrategias de resolución y ser capaz de aplicar debidamente el lenguaje y ambiente de programación a emplear, así como aplicar buenas prácticas de programación, lo que incluye documentar decisiones significativas de diseño y las limitaciones que tendrá el artefacto construido.

Para poder desarrollar plenamente su profesionalidad, el técnico tiene que poseer ciertas capacidades que resultan transversales a todas sus funciones y tienen que ser desarrolladas

durante el transcurso de su formación. Estas son:

Abstracción - Implica descartar o reducir detalles poco significativos de la información sobre un problema para concentrarse en pocos elementos por vez, lo que resulta en una reducción de la complejidad que permita conceptualizar de modo más simple un dominio de problemas para facilitar su comprensión y manejo en forma genérica de sus posibles soluciones.

Pensamiento combinatorio - Conduce a la consideración sistemática de un conjunto de

alternativas, lo que incluye el manejo mental de muchas variables o detalles del problema sin perder nunca de vista el concepto o la estrategia general de resolución.

Autorregulación - Implica manejarse respetando reglas y limitaciones, tanto explícitas como implícitas, sean éstas propias o del grupo de trabajo; actuar ateniéndose a un orden propio que le facilite el acceso a lo que puede necesitar, reconocer y guardar; referenciar la información y registrarla de tal manera que le facilite acceder posteriormente en forma rápida para evaluarla y recuperarla.

Comunicación apropiada - Implica una disposición a reconocer que existen otros que pueden aportar información útil o a quienes puede interesarle lo que hace. Supone reconocer su rol y el de cada integrante del proyecto, transmitir la información necesaria en forma precisa y en un

lenguaje apropiado para el entendimiento mutuo en interacciones individuales o grupales, o en forma escrita, utilizando, si es necesario para ello, el idioma inglés, que debe interpretar con propiedad a nivel técnico. **Marco de Referencia para Programación Trabajo en equipo** - Implica adoptar una actitud abierta, estar dispuesto a compartir información y conocimientos, a tomar en cuenta a los usuarios del producto que está construyendo, a brindar, pedir y aceptar ayuda cuando ésta resulte necesaria para facilitar su propia labor o la de otro integrante del equipo. Comprende al equipo del proyecto, incluyendo a los usuarios que participan del mismo.

2.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación se presentan funciones y sub-funciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

2.2.1 Interpretar especificaciones de diseño o requisitos de las asignaciones a programar:

Esto comprende:

2.2.1.1 Analizar el problema a resolver.

2.2.1.2 Determinar el alcance del problema.

2.2.1.3. Validar la coherencia e integridad de las especificaciones.

2.2.1.4 Convalidar su propia interpretación con quienes lo hayan realizado o provisto.

El Técnico en Programación de Computadores analiza el problema a resolver, que puede estar especificado formal o informalmente como instrucciones de diseño o requerimientos del usuario. Para ello resulta necesario interpretar críticamente el material recibido y validar si todo lo pedido resulta coherente entre sí o con otros aspectos que conozca del proyecto para clarificar eventuales malas interpretaciones o desacuerdos y convalidar su interpretación con el responsable del proyecto.

Esto implica que tiene que ser analítico y poseer una buena capacidad de abstracción para ser capaz de comprender lo especificado, observando reglas de los lenguajes en que está expresado (storyboards, casos de uso, UML, otros tipos de diagramas, diccionarios de datos), describir en

sus propios términos el problema, identificar puntos ambiguos, aspectos faltantes o eventuales contradicciones entre distintos requisitos a cumplir o incoherencias entre estos y otros aspectos conocidos del proyecto. También debe ser capaz de comunicarse en un lenguaje preciso y adecuado con el líder o usuario con quien discuta su interpretación para

convalidarla.

2.2.2 Planificar su trabajo y analizar estrategias para desarrollar la asignación recibida.

Esto comprende:

2.2.2.1 Identificar aspectos críticos.

2.2.2.2 Dividir la asignación en subtarear o productos intermedios.

2.2.2.3 Establecer un orden o secuencia de trabajo.

2.2.2.4 Estimar tiempos de realización.

2.2.2.5 Establecer prioridades y necesidades de apoyo y consulta para refinar aspectos ambiguos o insuficientemente conocidos del diseño.

2.2.2.7 Utilizar metodologías de búsqueda de información de fuentes confiables.

2.2.2.8 Aplicar técnicas y metodologías para la resolución de problemas.

Para realizar esto el técnico tiene que contemplar requerimientos técnicos y funcionales, a cubrir, estimar dificultades y tiempos, imaginar y desarrollar alternativas de solución a fin de organizar su tarea y prever sus tiempos y posibles dificultades.

Esto implica que tiene que ser capaz de averiguar y completar detalles de diseño, considerar si existen bibliotecas con patrones, clases, rutinas o módulos que pueda utilizar, eventualmente construir prototipos y demos para visualizar la propuesta y comparar ventajas y desventajas de las distintas alternativas para seleccionar la que considera más adecuada para planificar su tarea, anticipando posibles riesgos a enfrentar en su asignación para solicitar la colaboración o asesoramiento que corresponda.

Al hacer esto utiliza su experiencia acumulada, consulta bibliotecas o listas de discusión en Internet y arma su propio repertorio de material a utilizar.

2.2.3 Producir programas, módulos o componentes de sistemas de computación en el contexto de la tecnología a utilizar

2.2.3.1 Desarrollar algoritmos que den solución a los problemas asignados.

2.2.3.2 Definir el código.

2.2.3.3 Definir estructuras de datos eficaces y explotarlos con eficiencia.

2.2.3.4 Definir, desarrollar instancias y completar clases y objetos apropiados para representar el problema a resolver.

2.2.3.5 Diseñar interfaces respetando el estilo del usuario y del contexto

previsto.

Para realizar esto el técnico utiliza patrones, reutiliza código existente adaptándolo o complementándolo a su nueva función o redacta código nuevo aplicando sus conocimientos de programación, respetando buenas prácticas y las normas establecidas para asegurar la calidad del proyecto. Esto implica el dominio del lenguaje y ambiente de desarrollo utilizados en el proyecto, así como la tecnología en la cual va a ser implementada la solución, así como la aplicación de criterios de simplicidad y coherencia en la elaboración de interfases.

2.2.4 Verificar el producto desarrollado

Esto comprende:

2.2.4.1 Analizar y registrar todos los procesos alternativos importantes.

2.2.4.2 Procesar el producto obteniendo y registrando los resultados.

Para realizar esto el técnico determina las necesidades de cobertura en función de las características de su asignación y normas establecidas para asegurar la calidad del proyecto, identifica las clases de equivalencia de datos utilizados internamente o intercambiados y diseña los casos de prueba, tomando en cuenta la estructura del artefacto y las condiciones de borde, así como prepara el entorno de pruebas, incluyendo los scripts y datos necesarios. Esto implica el dominio de conceptos de testing y de herramientas utilizadas para establecer el ambiente de testing unitario. Realiza las pruebas correspondientes, registrando los datos y resultados

alcanzados, así como las acciones correctivas realizadas para solucionar las fallas encontradas.

2.2.5 Depurar estructuras lógicas o códigos de programas

Esto comprende:

2.2.5.1 Relacionar resultados insatisfactorios con los datos o porciones de código que los originaron.

2.2.5.6 Analizar estos datos y/o partes del código que causaron el mal funcionamiento y determinar el tipo de corrección o reemplazo.

2.2.5.7 Verificar que la corrección y/o reemplazo solucionen el mal funcionamiento.

Para realizar esto el técnico tiene que relacionar resultados insatisfactorios con probables causas y recorrer la estructura y código del programa para identificar el origen del error en el código que origina el mal funcionamiento. Una vez identificado el error, corresponde razonar sobre el tipo de corrección o reemplazo y analizar que el nuevo código no introduzca otros problemas.

Esta actividad se aplica tanto a programas propios como ajenos, que agregan un nivel de dificultad al no tenerse presente su estructura o no conocerse el estilo del código. También consulta a pares y al líder del equipo de trabajo para reflexionar y recibir ayuda que le permita resolver problemas encontrados o aporta sus conocimientos y capacidad de reflexión a otros, y participa de foros y listas temáticas para encontrar soluciones o elementos reutilizables.

2.2.6 Realizar revisiones cruzadas de código o de interfaces Marco de Referencia para Programación

Esto comprende:

2.2.6.1 Revisar el cumplimiento de estándares y de especificaciones.

2.2.6.2 Revisar las interfaces desarrolladas con otros programadores o con especialistas para evaluar el uso eficiente de recursos y del ambiente.

2.2.6.3 Reportar observaciones sobre propuestas de cambio.

Para realizar esto el técnico revisa con otros programadores o especialistas si las interfaces resultan coherentes dentro del estilo del sistema, amigables para el usuario y para personas con capacidades diferentes; que los códigos producidos no demanden tiempos de proceso, asignaciones de memoria o almacenamiento excesivos para el contexto.

Esto implica la capacidad de reconocer estructuras y un dominio del lenguaje de programación, así como el conocimiento de buenas prácticas de programación y normas de documentación.

También la capacidad de trabajar en equipo y de comunicación para informar las observaciones recibidas y presentar propuestas de cambio significativas en forma verbal o escrita.

2.2.7 Realizar la documentación técnica y de usuarios de acuerdo con los requerimientos funcionales y técnicos de las aplicaciones y sistemas.

Esto comprende:

2.2.7.1 Describir características, relaciones y limitaciones de nuevas clases utilizando diagramas u otros elementos.

2.2.7.2 Intercalar en el código descripciones de sus características y limitaciones.

2.2.7.3 Registrar decisiones de diseño, elementos utilizados y resultados de pruebas.

2.2.7.4 Plasmar incidentes, errores, soluciones y tiempos utilizados.

2.2.7.5 Identificar cada versión del producto de acuerdo a estándares.

El técnico realizará la documentación con claridad, consistencia y completitud. Describe que hace cada parte del código y por qué se incluye, datos, otros elementos o situación que lo originaron; registros y evidencias de las actividades realizadas y de los incidentes observados, identifica cada versión de acuerdo a estándares.

Para lograr un desempeño competente en sus actividades profesionales, el desarrollador de software, además de realizar las actividades previstas en su perfil profesional e incluidas aquí en la descripción de las funciones que realiza, tiene que conocer ciertos aspectos de la tecnología de la información que le sirven de base para poder desarrollar competentemente sus funciones profesionales. Al dominio de estos aspectos lo hemos denominado:

2.2.8 Desempeño de base – Esto implica conocer y saber utilizar con propiedad y en condiciones de seguridad recursos de hardware, software y redes para emplear los ambientes que necesite para el desarrollo y la verificación del software, mantener los repositorios de información que necesite utilizar y disponer de los productos de su trabajo en condiciones de

confiabilidad.

Esto comprende:

2.2.8.1 Configurar lógicamente el sistema al entorno de trabajo para desarrollar y probar los programas.

2.2.8.2 Organizar y mantener componentes de software y datos de prueba en sistemas de archivos utilizando las utilidades comunes al proyecto.

2.2.8.3 Recuperar, presentar y distribuir información en su estación de trabajo o a través de la red.

2.2.8.4 Respetar procedimientos propios o de la organización que aseguren la integridad, disponibilidad y seguridad del sistema y de la información durante el desarrollo y verificación de programas.

2.2.8.5 Integrar la producción propia en el conjunto del proyecto identificándolas de acuerdo a los procedimientos de administración de versiones en uso por el proyecto.

Para realizar esto, el técnico tiene que poseer un dominio de la tecnología, tanto de hardware y redes, como de software de base, así como una disciplina de trabajo que le permita organizar y administrar sus propias herramientas y repositorios de información sin afectar a las actividades de otros y entregar los productos de su labor correctamente identificados de acuerdo a lo Marco de Referencia para Programación establecido para el proyecto, manteniendo un adecuado seguimiento de su labor que permita

responsabilizarse por lo realizado,

2.3 Área Ocupacional

Este técnico se ocupa en organizaciones de diversos tipos que tengan que desarrollar software. Empresas que realizan desarrollo de software por encargo de organizaciones locales o extranjeras, que proveen software junto con otros servicios de asesoramiento y consultoría, y, en menor número, que desarrollan sus propios productos de software para vender en el país o en el exterior. También en organizaciones dedicadas a otras actividades, pero que producen el software que necesitan para desarrollar sus propias actividades o que integran en productos que venden.

El software debe satisfacer especificaciones de requerimientos, ya sean estas formales o informales, las que pueden venir dadas por el cliente, algún consultor especializado en el tipo de problemas que aborda la aplicación o ser elaboradas por algún analista funcional integrante del equipo de trabajo del proyecto. El equipo de desarrollo suele estar encabezado por un gerente o líder responsables por el proyecto e integra diversos roles ocupacionales, como el de un arquitecto de software, que establece el diseño general del sistema y especificaciones de calidad de la solución, una serie de programadores, que son quienes lo construyen y un grupo de testing, que son los encargados de verificar que el software producido cumpla los requisitos, tanto funcionales como de comportamiento, oportunamente establecidos.

Del equipo de trabajo pueden participar uno o más analistas técnicos que se ocupan de detalles relativos a aspectos de tecnología, seguridad, bases de datos o estándares de programación y asesoran y dan apoyo técnico a los desarrolladores. Eventualmente pueden participar diseñadores gráficos y especialistas en otros aspectos específicos.

La posición ocupacional de este técnico suele denominarse analista-programador o programador, aunque últimamente se está generalizando una denominación más abarcativa y menos categorizante de desarrollador de software. Integra equipos de proyecto dedicados al desarrollo o mantenimiento de software y recibe asignaciones específicas que tiene que resolver en lapsos que suelen medirse en términos de días o semanas, produciendo artefactos que satisfagan especificaciones y se integren al sistema objeto del proyecto.

A partir de especificaciones de diseño y del conocimiento de la arquitectura del sistema, los programadores (también denominados analistas programadores o simplemente desarrolladores) completan el diseño en detalle de la parte que les fuera asignada, la construyen, preferiblemente en base a artefactos de software ya existentes y adaptando o escribiendo lo que sea necesario, así como documentándola para facilitar su testeado y posterior mantenimiento por otros, verifican unitariamente lo producido y lo entregan para ser probado integralmente e integrado al resto. Habitualmente, los desarrolladores, que pueden estar

especializados en una tecnología determinada, trabajan individualmente o de a pares dentro de un grupo más numeroso, brindándose mutuamente colaboración para resolver los problemas que deben enfrentar y los que tienen mayor experiencia suelen brindar orientación (coaching) a los más noveles.

Resuelve estas asignaciones individualmente o trabajando en pares, recibiendo la supervisión y asesoramiento de un líder de proyecto o de grupo, con quien consulta dudas y decisiones significativas o comunica inconvenientes. También recibe apoyo y brinda colaboración a otros miembros del grupo. Asimismo, puede desempeñarse en forma autónoma, asumiendo la mayor parte de las tareas propias del proceso, sobre todo trabajando en forma independiente resolviendo problemas de pequeñas organizaciones que requieren sistemas de baja complejidad y reducida dimensión. Por otra parte, Técnicos en Programación o profesionales equivalentes con capacidad emprendedora pueden y suelen asociarse entre ellos para generar sus propias empresas para brindar servicios de desarrollo y proveer software a terceros.

De lo anterior se desprende que el Técnico en Programación desarrolla su actividad en las siguientes áreas ocupacionales:

- Servicios informáticos para pequeñas y medianas empresas en áreas de análisis y programación de desarrollo y producción de software. Marco de Referencia para Programación
- Empresas de distintos sectores de actividad económica en áreas de informática o de procesamiento de datos.
- Por cuenta propia o en pequeños emprendimientos asociativos de desarrollo y producción de software.
- Empresas de servicios de implantación y mantenimiento de sistemas informáticos.
- Comercialización de equipos y sistemas informáticos.
- Administración pública, en las áreas de mantenimiento y gestión de la información
- ONGs, en áreas vinculadas con el procesamiento de datos para la gestión.
- Mantenimiento de sistemas informáticos en entornos personales y de redes de área local.

- Asesoramiento técnico y venta de sistemas y aplicaciones informáticas.

2.4 Habilitaciones profesionales

Las actividades que realiza y para las cuales está capacitado el Técnico en Programación, así como el ámbito de su desempeño y el campo y condiciones de su ejercicio profesional son los descritos en el Perfil Profesional correspondiente.

Si bien las actividades de este técnico no están orientadas a un tipo de software en particular, conviene tomar en cuenta que el software es utilizado crecientemente en sistemas que afectan a la seguridad pública. Estos sistemas, denominados críticos para la seguridad, son lo que, en

un sentido general, involucran riesgos que conllevan la posibilidad de pérdidas inaceptables (daños para la salud o aún la vida humana, daños a la propiedad, contaminación ambiental, conflictos sociales, grandes pérdidas monetarias).

En función de estos riesgos, se establecen las siguientes habilitaciones profesionales, para el Técnico en Programación, con las limitaciones o exclusiones que se indican en cada caso.

Estas habilitaciones tienen efecto para su desempeño en forma autónoma o asumiendo plenamente la responsabilidad por los resultados que obtenga su grupo de trabajo.

2.4.1 Desarrollar y mantener programas de software de complejidad media, correspondientes a sistemas de información o vinculados indirectamente al hardware o a sistemas de comunicación de datos, respondiendo a especificaciones.

Queda excluido de esta habilitación el software correspondiente a sistemas críticos para la seguridad, como es el caso de los que involucren el procesamiento de información que conlleve riesgos efectivos para terceros. Particularmente, queda excluido el software destinado a:

o control de equipos y procesos médicos, industriales o de domótica que puedan poner en riesgo inmediato o mediato la salud de personas;

o procesamiento de información crítica para los individuos, como ser la que sirva para corroborar su identidad o características de su estado de salud, para demostrar o a sus libertades; o procesamiento en línea de transacciones financieras importantes.

En estos casos, requerirá la supervisión de profesionales habilitados.

2.4.2 Operar actividades de testing de software de aplicaciones

2.4.3 Redactar documentación técnica.

XIV. TECNICO MECANICO

Marco de referencia - Sector Mecánico.

1. Identificación del título.

1.1. Sector/es de actividad socio productiva: Mecánica - Metalmecánica

1.2. Denominación del perfil profesional: Mecánico

1.3. Familia profesional:

1.4. Denominación del título o certificado de referencia: Técnico Mecánico

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional.

2.1. Alcance del Perfil Profesional.

El técnico en mecánica estará capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propias de su área ocupacional y de responsabilidad social al:

"Diseñar, proyectar y construir elementos, dispositivos, equipos e instalaciones mecánicas de baja y mediana complejidad."

"Efectuar el proyecto y montaje de las instalaciones de servicios para cumplir en tiempo y forma con los requerimientos del proceso productivo."

"Montar e instalar elementos, dispositivos, equipamiento, artefactos e instalaciones mecánicas."

"Operar elementos, dispositivos y equipamiento mecánico."

"Programar y realizar el mantenimiento de sistemas de equipamiento mecánico."

"Prestar servicio de consultoría y de asesoramiento técnico, en la selección, adquisición y montaje de elementos y dispositivos mecánicos."

"Gestionar y supervisar las existencias de stocks de materia prima, insumos y servicios."

"Realizar prestación de servicio de logística para la comercialización."

"Efectuar ensayos de materiales y de comprobación de propiedades físicas y mecánicas en elementos, dispositivos y equipamiento mecánico."

"Asesorar, gestionar y/o Generar nuevos emprendimientos vinculados con el área de desempeño correspondiente a su profesionalidad."

Cada una de éstas capacidades desarrolladas en los ámbitos de diseño industrial; mantenimiento industrial y de infraestructura edilicia; gestión de stocks y de comercialización; laboratorios de ensayos; operación de componentes, equipamiento, instalaciones y/o sistemas auxiliares industriales destinados a iluminación, señalización, comunicaciones, fuerza motriz, generación y transformación de energía, saneamiento, prevención y control de incendio, transporte de productos y/o personas,

conducción de fluidos y producción de bienes y servicios, teniendo en cuenta criterios de

seguridad, cuidado del medio ambiente, ergonomía, calidad, productividad y costos según las definiciones técnicas surgidas de los estamentos técnicos y jerárquicos correspondientes con autonomía y responsabilidad sobre su propio trabajo y sobre el trabajo de otros a su cargo.

2.2. Funciones que ejerce el profesional

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

2.2.1 Proyectar componentes, dispositivos e instalaciones mecánicas.

Implica acciones que conjugan aspectos creativos y de tecnología estándar para la concepción final de componentes, dispositivos, máquinas o instalaciones de naturaleza mecánica, fluidodinámica y Marco de referencia – Mecánica termomecánica que aun no existen o para el cual se plantean ampliaciones, modificaciones, optimizaciones y/o mejoras en todos aquellos proyectos encuadrados dentro de su área de ocupación.

2.2.1.1 Diseñar y desarrollar elementos, dispositivos y equipos mecánicos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se interpretan los objetivos y funciones del diseño, se evalúa la disponibilidad, se verifica el cumplimiento de las actividades programadas, se analizan los catálogos y alternativas, optando por la más conveniente teniendo en cuenta condiciones de calidad, confiabilidad y conveniencia económica, se verifican los parámetros dimensionales del diseño del equipo, instalaciones y elementos auxiliares, y las superficies conjugadas de los componentes relacionados al mecanismo, se comprueban las condiciones

óptimas para el correcto funcionamiento e interacción de los componentes, se realiza la elaboración de fichas y documentación técnica según las normas correspondientes.

2.2.1.2 Construir prototipos de elementos, dispositivos y equipos mecánicos.

Como criterio para las actividades de esta subfunción, se arman los prototipos según los procedimientos indicados y establecidos para la producción utilizando el herramental adecuado y contrastando contra el funcionamiento esperado.

2.2.1.3 Determinar las pruebas, ajustes y ensayos de calidad y fiabilidad y producir la documentación técnica correspondiente a los elementos, dispositivos y/o equipos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se aplican las medidas y procedimientos establecidos, tomando mediciones con la exactitud requerida volcando en una memoria técnica, cálculos, esquemas, resultados, condiciones medioambientales, normalizados.

2.2.1.4 Proyectar circuitos e instalaciones industriales.

En las actividades profesionales de esta subfunción se evalúan los parámetros condicionantes del diseño determinados por las diferentes especificaciones del entorno y de las instalaciones, se generan soluciones y se seleccionan las de mayor factibilidad técnica-económica, y se genera la documentación con datos técnicos y especificaciones de ensayo de los diseños.

2.2.2 Montar equipos y sistemas mecánicos.

El técnico del sector mecánica realiza el montaje de equipos e instalaciones de producción y de servicios auxiliares, incluyendo sistemas mecánicos, electromecánicos, fluidomecánicos,

termomecánicos, instalaciones de las mismas características, instalaciones de generación y transporte de insumos, y sistemas de accionamiento y control en proyectos de plantas y en adaptaciones, ampliaciones, optimizaciones y/o mejoras.

2.2.2.1 Montar elementos, dispositivos y equipos mecánicos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se reúne, arma, ajusta, ensambla, pone en su lugar las piezas, elementos o componentes de dispositivos, mecanismos, aparatos, máquinas y/o equipos de forma que puedan funcionar o lograr el fin para el cual fueron creados, cumpliendo en todo momento con los protocolos elaborados sobre la base de técnicas correctas de trabajo, en los tiempos fijados, considerando el montaje dentro del marco general de producción y aplicando permanentemente las normas de seguridad.

2.2.3 Instalar dispositivos, equipos e instalaciones industriales.

El técnico del sector mecánica instala dispositivos, equipos e instalaciones mecánicas y de servicios, incluyendo sistemas electromecánicos, termomecánicos, hidráulicos, neumáticos, oleohidráulicos, de accionamiento y de control, en proyectos de plantas, adaptaciones, ampliaciones, optimizaciones y/o mejoras.

2.2.3.1 Ejecutar la instalación de elementos, dispositivos y equipamiento mecánico.

En las actividades de esta subfunción se cumplen las especificaciones para realizar instalaciones mecánicas, electromecánicas y de servicios, identificando y procurando los medios necesarios, distribuyendo, fijando, interconectando e identificando componentes siguiendo procedimientos preestablecidos en los tiempos fijados y considerando el montaje dentro del marco general de producción.

2.2.3.2 Ejecutar la instalación de los circuitos e instalaciones de abastecimiento de insumos y servicios.

En las actividades de esta subfunción se realiza la distribución y fijación de los elementos componentes, auxiliares y de interconexión de las instalaciones, cumpliendo con las especificaciones técnicas de diseño, procurando los recursos necesarios y cumpliendo con las normativas de seguridad correspondiente, siempre en los plazos prefijados.

2.2.4 Operar equipos e instalaciones industriales, edificios e infraestructura.

El técnico es competente para fabricar, poner a punto, hacer funcionar, optimizar, maniobrar y controlar en condiciones de puesta en marcha, de paradas programadas y/o de emergencia, de régimen normal o de producción a la capacidad máxima los equipos, instalaciones, componentes y sistemas de control de producción, de edificios y de infraestructura urbana. De esta manera garantiza la disponibilidad de las instalaciones y equipos en la medida en que el proceso productivo lo requiere.

2.2.4.1 Realizar tareas de puesta en marcha y operación de dispositivos y equipos.

Las actividades de esta subfunción se realizan conforme a lo establecido en la documentación técnica de operación de los equipos atendiendo a la seguridad de las instalaciones según normas internas y generales y utilizando los soportes de registro de la actividad adecuados.

2.2.4.2 Realizar la puesta punto y la operación de equipos y dispositivos para la soldadura y unión de materiales.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las conexiones necesarias en los equipos, se controlan los parámetros funcionales según las especificaciones técnicas, se opera el equipamiento de acuerdo a la normativa correspondiente, cuidando la seguridad de las instalaciones y del entorno.

2.2.4.3 Realizar tareas de puesta en marcha y operación de instalaciones para el transporte de materiales.

En las actividades profesionales de esta subfunción se verifican las óptimas condiciones para la operación de las instalaciones, se operan las instalaciones cumpliendo con protocolos correspondientes de cuidado de materiales, equipos y tiempos, y cuidando en todo momento el cumplimiento de las normas de seguridad.

2.2.4.4 Operar instalaciones de transporte y distribución de insumos de los equipos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se verifica el cumplimiento de los parámetros funcionales de acuerdo con las especificaciones correspondientes, verificándose además, el cumplimiento de las condiciones de seguridad adecuadas de las instalaciones y del entorno.

2.2.4.5 Poner en condiciones óptimas de funcionamiento y operar instalaciones de conformado plástico, mecanizado y procesado.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realiza la puesta a punto de las instalaciones, cumpliendo con los protocolos correspondientes y verificando el cumplimiento de los parámetros funcionales según la condición de operación, y se operan las instalaciones de acuerdo con las especificaciones técnicas del caso.

2.2.4.6 Controlar el correcto funcionamiento y operar instalaciones fluidomecánicas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se verifica el correcto funcionamiento de las instalaciones, contrastando valores medidos con valores tabulados, y se realiza la operación de los sistemas cumpliendo con los protocolos de procedimientos correspondientes.

2.2.4.7 Efectuar tareas de puesta en marcha y de operación de instalaciones termomecánicas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se obtiene, interpreta y utiliza la documentación técnica de las instalaciones siguiendo los protocolos de preparación y operación de los equipos e instrumentos que componen el sistema, utilizando el instrumental y herramental apropiado, y registrando las actividades en memoria técnica.

2.2.5 Realizar tareas de mantenimiento de las instalaciones en todas sus etapas y formas.

El técnico del sector mecánica mantiene el equipamiento y las instalaciones en óptimas condiciones de funcionamiento, de modo de garantizar confiabilidad, eficiencia y calidad de los procesos productivos reduciendo al mínimo el lucro cesante causado por cualquier parada del

sistema. En mantenimiento predictivo y preventivo detecta, corrige, elimina o previene elaborando un plan de acciones de corrección, inmediatas o a futuro, de los principales factores que afectan al funcionamiento o acortan la vida útil de equipos e instalaciones, y además diagnostica el estado de

funcionamiento de los equipos a futuro. En mantenimiento correctivo diagnostica e identifica averías y repara equipos e instalaciones en tiempo y forma.

2.2.5.1 Elaborar planes y programas de mantenimiento a corto, mediano y largo plazo.

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifican los objetivos establecidos; se verifica la lógica del proceso y del sistema general; se identifican, caracterizan y clasifican los componentes; se elabora la documentación precisando las técnicas y tiempos a aplicar; se

establecen los medios de diagnóstico y los parámetros que se controlan; se establecen las medidas estándares de funcionamiento de los parámetros controlados; se consulta, compatibilizan y acuerdan las acciones propuestas; se analizan y eligen las alternativas y se prevé la

disponibilidad de los recursos; y se programa, elabora y coordina el cronograma de las acciones.

2.2.5.2 Coordinar y supervisar las actividades de mantenimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realiza el control del cumplimiento de las especificaciones y de los protocolos de acción definidos en los programas, procurando en todo momento la disponibilidad de recursos, tanto humanos como materiales, y manteniendo una comunicación permanente con las diferentes áreas interesadas.

2.2.5.3 Realizar y/o supervisar las tareas de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.

En las actividades profesionales de esta subfunción se predice, identifica, previene y/o corrige defectos conforme a los programas de mantenimiento especificados para los sistemas industriales (máquinas, equipos, instalaciones, software y bienes industriales), incluyendo los siguientes tipos de mantenimiento: preventivo, predictivo y correctivo o a rotura, realizando la actividad sobre la base de técnicas correctas de trabajo, en los tiempos fijados, considerando el montaje dentro del marco general de los planes de producción, aplicando permanentemente las normas de seguridad e higiene y actualizando continuamente la base de datos.

2.2.6 Realizar e interpretar ensayos de laboratorios de materiales, equipos y dispositivos mecánicos.

En esta función el técnico realiza actividades de pruebas y ensayos a materiales metálicos y no metálicos, que impliquen alguna operación mecánica en su origen, manufactura o utilización, y a equipamiento, maquinaria y dispositivos dentro de laboratorios industriales o de investigación.

2.2.6.1 Realizar ensayos de laboratorio de materiales y equipamiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se analizan correctamente los programas de ensayos identificando la responsabilidad personal; se verifica el adecuado estado del instrumental y equipamiento, la correcta operación de los equipos, el cumplimiento de los métodos, procedimientos preestablecidos, y normas de seguridad; se realizan, interpretan, registran y evalúan adecuadamente los resultados obtenidos; y se registran y justifican las acciones tomadas

fuera del plan de procedimiento.

2.2.7 Planificar, gestionar y comercializar insumos, materia prima, productos y equipamiento e instalaciones.

El técnico del sector mecánica está capacitado para desempeñarse en el suministro de los servicios de agua, vapor, aire comprimido, vacío, combustibles - sólidos, líquidos y gaseosos -, y gases industriales. Identifica cualitativa y cuantitativamente las necesidades y los requerimientos de servicios auxiliares por parte de distintos sectores del diagrama de proceso de los productos, edificios, obras de infraestructura urbana, y su relación con niveles de actividad, programas de puesta en marcha y parada, y actividades de mantenimiento, conjuntamente con sus variaciones estacionales. Además está capacitado para la selección, compra y/o venta, para el asesoramiento en estas funciones, de equipos e instalaciones mecánicas, juntamente con sus componentes.

2.2.7.1 Planificar, programar y controlar la producción de los servicios auxiliares.

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifican los consumos promedio y pico, se prevé la disponibilidad y se programan las acciones en función de la necesidad, efectuando la imputación y el control de costos y proponiendo planes de optimización.

2.2.7.2 Gestionar la producción de los servicios auxiliares.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las actividades siguiendo técnicas y estrategias previamente establecidas, se controla el cumplimiento de los pronósticos y se proponen planes de optimización.

2.2.7.3 Realizar la planificación y gestión de stocks.

En las actividades profesionales de esta subfunción se identifican, cuantifican, registran y clasifican los elementos y variables que intervienen en el proceso de compra-venta que asegura la continuidad del proceso y se optimizan los procesos utilizando métodos específicos.

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

En las actividades profesionales de esta subfunción se representa técnicamente a la empresa ante terceros, cumpliendo y controlando el cumplimiento de la normativa interna y externa relacionada con la calidad, medioambiente, tiempos y precios.

2.2.8. Generar y/o participar de emprendimientos

El técnico del área mecánica está capacitado para actuar individualmente o en equipo en el asesoramiento, generación, concreción y gestión de emprendimientos en el área de su competencia, en el ámbito de la producción de bienes y servicios.

2.2.8.1 Identificar el emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan estudios de mercado, estableciendo alcances en función de necesidades, utilidad, valor de uso, prestaciones, aspectos de producción, etc.

2.2.8.2 Evaluar la factibilidad técnico-económica del emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se emplean las técnicas y estrategias de planificación adecuadas para comparar y decidir cuestiones administrativas, gastos, obligaciones, financiaciones, etc.

2.2.8.3 Programar y poner en marcha el emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se dispone de la información y la documentación legal necesaria para las operaciones en el tiempo del emprendimiento.

2.2.8.4 Gestionar el emprendimiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las acciones siguiendo técnicas y estrategias de planificación, programación, control, y ejecución establecidas.

2.3. Área ocupacional

El técnico en mecánica presta su servicio para la producción de bienes económicos dentro de empresas productoras de bienes primarios, manufactureras y de prestación de servicios, en relación de dependencia o en forma independiente.

Se desempeña en todas aquellas actividades desarrolladas dentro de sistemas de producción, y todas aquellas tareas auxiliares y/o complementarias, que involucren la utilización de elementos o sistemas mecánicos para la ejecución y mantenimiento de obras civiles y de infraestructura edilicia industrial, y para la obtención de productos mecánicos, farmacéuticos, químicos, electrónicos, informáticos, eléctricos, agropecuarios, etc.

Dada la amplitud y magnitud del desarrollo de la mecánica dentro de la industria propia, y de lo inmersa que está en relación con la mayoría de los procesos de otras áreas, se concluye que el técnico mecánico tiene un enorme potencial de empleabilidad dentro de la industria manejando tecnologías de avanzada, intermedias o elementales, ya sea en relación de dependencia o en forma independiente.

En vista del gran campo de habilidades y saberes que posee el técnico mecánico, se encuentran con áreas ocupacionales, dentro de las cuales está capacitado para un desempeño competente, que se detallan en el siguiente agrupamiento:

1. Industrias de extracción y procesamiento de recursos naturales e insumos.
2. Industrias de elaboración de productos mecánicos.
3. Procesos productivos de carácter mecánico dentro de otros campos de la industria.
4. Laboratorios de investigación, desarrollo y ensayos de materiales y elementos mecánicos.
5. Empresas de servicio de montaje, puesta en marcha y mantenimiento de equipamiento industrial.
6. Empresas de consultoría técnica referente a procesos, implementación de tecnología, diseño y factibilidad.
7. Empresas de servicios en infraestructura edilicia y urbana.
8. Empresas de transporte y servicios públicos en general.

Dentro de las áreas que se detallaron con anterioridad, se pueden definir los ámbitos de desempeño del técnico mecánico, que son de un espectro muy amplio dado la versatilidad y la variedad de conocimientos complementados que el individuo posee. A continuación se hace una descripción de estos ámbitos de desempeño:

Actuará en el departamento de diseño de maquinaria, equipo e instalaciones de carácter mecánico, fluidomecánico y/o termomecánico; de dispositivos auxiliares para el proceso o para actividades de maquinado o mantenimiento también auxiliares; e intervendrá en la generación de nuevos productos innovadores. También participará en el proyecto, diseño, montaje y control de las instalaciones para suministrar en tiempo y forma los insumos necesarios para los procesos productivos (agua, gas,

electricidad, vapor, combustibles líquidos y sólidos, aire comprimido y aquellos insumos necesarios para cada proceso en particular).

Actuará en empresas contratistas dedicadas al proyecto, diseño, desarrollo, montaje y mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones industriales, así como también en aquellas consultoras técnicas que imparten asesoramiento en el área de optimización de procesos, en la conveniencia de renovación del capital inmovilizado, en la optimización de productos, en el diseño de nuevo equipamiento, en la posibilidad técnico - financiera de lanzar nuevos productos.

Participará en el sector de gestión de stocks controlando las existencias y el abastecimiento, realizando además la determinación, selección, abastecimiento e inspección de material específico y la comercialización de equipos e instalaciones mecánicas, y prestando servicio técnico de venta y posventa.

Desarrollará actividades en laboratorios de ensayos de materiales de elementos mecánicos, en laboratorios de ensayos de equipos y maquinas, y en sectores en donde se desarrollen técnicas y métodos para el aseguramiento de la calidad, control dimensional y metrología, operando el equipamiento e instrumental específico de cada técnica y ensayo.

Debido a su gran versatilidad, como fue mencionado en un principio, el técnico mecánico está capacitado para desempeñar actividades interdisciplinariamente con profesionales de otros campos, siempre que el área ocupacional considerada involucre un sistema tecnológico.

Dentro del área de empresas e instituciones industriales, debido a su formación tendrá una movilidad interna (distintos sectores) y movilidad externa (distintos tipos de empresas).

En los mencionados ámbitos de desempeño, el técnico utiliza elementos tecnológicos con los que realiza sus actividades:

- Mobiliario para dibujo manual.
- Estaciones de trabajo para el diseño informatizado mediante software específico de dibujo y simulación.
- Estaciones de trabajo PCs para el dibujo y fabricación asistida mediante software específico, CAD/CAM.
- Normas de procedimientos de diseño.
- Normativa de seguridad personal y medioambiental a cumplir por los elementos diseñados.

- Herramientas comunes.
- Máquinas herramientas convencionales y asistidas (CN – CNC).
- Elementos auxiliares para la producción de matrices y moldes.
- Elementos auxiliares para la producción de modelos de moldeo.
- Estaciones de trabajo para la producción de prototipos.
- Elementos e instrumentos de unión y soldadura.
- Elementos y dispositivos para la unión en la construcción de prototipos.
- Instrumentos de medición y control dimensional.
- Kits para el dibujo y elaboración de modelos a escala en determinados materiales.
- Elementos de graficación y plotteo.
- Catálogos y folletería de insumos, materiales y elementos accesorios.
- Manuales con información específica de elementos de similares características
- Ábacos con valores tabulados según experiencias para temas de fluidomecánica, termodinámica y resistencia y características de materiales.
- Normas IRAM, ISO, DIN, SAE, ASME en los referente a cuestiones de requisitos de la documentación técnica, seguridad personal y medioambiental, calidad, identificación de materiales, características de los materiales y convención de sistemas de unidades.
- Planos y esquemas de los elementos a instalar, conjuntamente con los esquemas de conexión y los planos de las instalaciones.
- Talleres de montaje fijos: bancadas especiales, herramental específico para la realización ajuste y control del montaje; instrumental para la medición y control dimensional; máquinas herramientas varias.
- Normas de procedimientos para casos específicos, para uniones soldadas código ASME y SAE
- Talleres móviles consistentes en maletines y herramental portátil para el montaje en campo de elementos mecánicos, termomecánicos y fluidomecánicos de gran porte.
- Normas y legislación referente a los procedimientos de instalación y condiciones de higiene y seguridad personal y del entorno.
- Manuales de montaje e instalación de los equipos y dispositivos auxiliares.
- Instrumentos para el control dimensional y de parámetros constructivos y funcionales de las

instalaciones.

- Manuales de operación de los equipos e instalaciones.

- Normativa con recomendaciones de procedimiento, seguridad y calidad, tales como ISO, ASHRAE, IRAM.

- Herramientas de uso específico para el desarme, ajuste y montaje de dispositivos, equipos e instalaciones.

- Instrumental específico para el control de los parámetros funcionales y variables medibles en los equipos e instalaciones mecánicas, termomecánicas y fluidomecánicas de acuerdo a lo establecido por el programa de mantenimiento.

- Talleres o laboratorios móviles y fijos (conteniendo herramientas, equipo de control portátil, bancos de ensayos), para las pruebas evaluativas del funcionamiento del equipamiento e instalaciones.

- Planes y programas de mantenimiento predictivo y preventivo

- Laboratorios de ensayos metalográficos (durómetros, medidores de resistencia a la fatiga, elementos para pulir probetas, discos de corte metalográfico, balanzas de precisión, productos químicos especiales, microscopios, etc.), físicos y funcionales de elementos, dispositivos y equipos mecánicos, termomecánicos y fluidomecánicos (bancos de prueba de bombas hidráulicas, compresores, motores, turbinas hidráulicas de baja potencia, intercambiadores de calor de pequeño y mediano trabajo, etc.).

- Laboratorios con equipamiento especial para la verificación de propiedades elasto-plásticas de los materiales y elementos estructurales.

- Normas de procedimientos (SAE, ASME, IRAM, ISO), manuales de equipos de ensayo y a ensayar, tablas y patrones de comparación normalizados (Metal Handbook, Steel Key, escalas Vickers, Brinell y Rockwell, etc.), entre otros.

- Folletería y catálogos de materiales, dispositivos y equipamiento.

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

- Material informático de carácter específico (software específico de gestión).

- Sistemas de transporte e infraestructura acorde para el abastecimiento de los insumos necesarios.

- Material informático e infraestructura para la comunicación con los diferentes sectores de la empresa.

- Capital. Financiamiento. Recursos humanos.

- Sistemas de control e instrumentación. Dispositivos de protección. Equipos de emergencia.

- Sistemas de comercialización. Registros contables.

2.4. Habilitaciones profesionales

Del análisis de las actividades profesionales del Perfil Profesional del técnico mecánico se establecen

como habilitaciones para éste, las funciones que a continuación se detallan:

2.4.1. Proyectar y calcular:

En esta función implica actividades que conjugan sus conocimientos técnicos específicos con su creatividad para la generación de nuevos elementos y productos mecánicos o para optimizar las prestaciones de productos existentes. El técnico asiste en las acciones de diseño de: elementos, dispositivos y productos mecánicos complejos. Propone soluciones técnicas e ideas innovadoras no contempladas en el diseño de otros productos, teniendo en cuenta las limitaciones técnicas y de diseño. Por otro lado, el técnico reconoce las necesidades y los objetivos a cumplir para, sobre la base de éstos, proyectar y calcular las instalaciones destinadas al abastecimiento de insumos y servicios auxiliares en tiempo y forma, incluyendo instalaciones de vapor, de fluidos combustibles e incombustibles, de iluminación, de transporte de material, de almacenamiento, para prevención y control de incendios, como así también aquellas instalaciones de generación, conducción y transformación de energía térmica, mecánica e hidráulica, bajo la supervisión profesional de acuerdo a los estamentos técnicos y jerárquicos correspondientes.

2.4.2. Dirección y/o ejecución de montaje e instalación

En este rol el técnico debe armar, ensamblar y disponer elementos y dispositivos mecánicos según especificaciones técnicas de proyecto y con el instrumental adecuado para desempeñar la función del montaje competentemente. Luego si es pertinente, realizará el emplazamiento de equipos mecánicos en los lugares preparados por él con las condiciones de seguridad e impacto ambiental controladas.

2.4.3. Operar y mantener equipamiento e instalaciones:

Esta función involucra acciones de operación de elementos, dispositivos, equipos e instalaciones de generación, conducción, transformación y aprovechamiento de energía mecánica, térmica, hidráulica, eléctrica y neumática, para el mecanizado, fundido, moldeado, elaboración, transporte y almacenado de materiales ferrosos y no ferrosos que impliquen un proceso tecnológico para la generación de bienes y/o servicios de acuerdo con las especificaciones técnicas correspondientes y con las tareas programadas dentro de dicho proceso. Además llevará a cabo tareas de relevamiento del estado funcional del equipamiento e instalaciones, realizando acciones de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo según lo indique el plan de mantenimiento.

2.4.4. Supervisar y/o efectuar ensayos:

El técnico está capacitado para realizar tareas que involucren la preparación y puesta en condiciones de equipamiento e instrumental de laboratorio para realizar ensayos de materiales, dispositivos, equipos, instalaciones y/o para controlar condiciones funcionales. Realizará los ensayos y elaborará los correspondientes informes.

2.4.5 . Gestionar el abastecimiento, control de stocks y comercialización

El técnico esta capacitado para desarrollar procesos de selección, especificación, cuantificación y prestar asesoramiento en la compra o venta de elementos, dispositivos, equipos e instalaciones

mecánicas. Sus conocimientos además le permiten participar en la cuantificación, cualificación y temporalización de las operaciones de manejo de stocks a partir de los objetivos y funciones de los materiales, equipos e instalaciones a abastecer/suministrar.

2.4.6 . Generar y participar en emprendimientos

El técnico está en condiciones para realizar, individualmente o en conjunto con otros profesionales, la concepción, gestión y concreción de emprendimientos en los ámbitos de su desempeño profesional vinculados a sus competencias específicas. Dado que posee las herramientas básicas, podrá identificar el proyecto, realizar el cálculo de factibilidad técnica económica, gestionar el emprendimiento y actuar interdisciplinariamente con otros profesionales.

2.4.7. Realizar peritajes, arbitrajes, tasaciones y/o certificaciones conforme a normas vigentes que se encuentren comprendidas en las capacidades que otorgan los incisos anteriores.

Dada la complejidad de dicha tecnología y el impacto sobre la salud, bienes y medioambiente se establecen las siguientes limitaciones cuantitativas que limitan y complementan el aspecto cualitativo del Perfil Profesional habilitándolo para:

A.- Proyecto, cálculo, dirección y construcción de:

- 1- Estructuras metálicas, isostáticas hasta una luz de 10m.
- 2- Aparatos de elevación para una carga máxima de 100 kN (10 toneladas).
- 3- Grúas, puentes de accionamiento manual o mecánico para luces no mayores de 10 metros y cargas de hasta 100 kN (10 toneladas).
- 4- Cañerías para la conducción de fluidos, para temperaturas no menores de -25 °C, no mayores de 200 °C y presiones de hasta 1 MPa (10 atmósferas).
- 5- Cintas, cadenas, rodillos y tornillos para transporte de materiales con una potencia de hasta 25 kW.
- 6- Recipientes de almacenaje, sometidos a cargas hidrostáticas subterráneas, a nivel del suelo o elevados, con capacidades de 20 m³ y 10 m³ , respectivamente y elevado con torre de sostén hasta 10 m.
- 7- Recipientes cilíndricos sometidos a presión interior, no expuestos a la acción del fuego, para almacenar productos no inflamables, corrosivos o nocivos, con una capacidad de 10m³ y presiones de 0,5 MPa (5 atmósferas).
- 8- Máquinas herramientas comunes con potencia de hasta 25 kW y prensas hidráulicas de hasta 100 toneladas de fuerza.

B.- Instalaciones o construcciones:

- 1- Mecánicas, en fábricas, talleres e industrias hasta 525 kW (700 CV) y/o 420 kW (100 Kcal/s) con una presión de vapor de 1 MPa (10 atm hidráulicas).
- 2- Instalaciones de plantas motrices de hasta 2200 kW (3000 CV).

C.- Mantenimiento de:

1- Fábricas, talleres e industrias de hasta 525 kW (700 CV) y/o 420 kW (100 Kcal/s) con una presión de vapor de 2 MPa (20 atm hidráulicas).

2- Para la conducción de hasta 2200 kW (3000 CV)

D.- Relevamiento de:

1- Plantas de Silos de Campaña.

E.- Arbitrajes, pericias y tasaciones de su especialidad.

XV. TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Marco de referencia - Producción Agropecuaria

1. Identificación del título.

1.1. Sector de la actividad socio productiva: Agropecuaria.

1.2. Denominación del perfil profesional: Producción Agropecuaria.

1.3. Familia profesional: Producción Agropecuaria.

1.4. Denominación del Título de referencia: Técnico en Producción Agropecuaria.

1.5. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: nivel secundario de la modalidad de la Educación Técnico Profesional.

2. Referencial al Perfil Profesional

2.1. Alcance del Perfil Profesional.

El Técnico en Producción Agropecuaria está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social para:

“Organizar y gestionar una explotación familiar o empresarial pequeña o mediana en función de sus objetivos y recursos disponibles”.

“Realizar las operaciones o labores de las distintas fases de los procesos de producción vegetal y de producción animal con criterios de rentabilidad y sostenibilidad”.

“Efectuar las operaciones de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen animal o vegetal”.

“Realizar el mantenimiento primario, la preparación y la operación de las instalaciones, maquinas,

equipos y herramientas de la explotación agropecuaria”.

Cada uno de estos alcances implica un desempeño profesional del técnico que tenga en cuenta el cuidado del medio ambiente y el uso y preservación de los recursos naturales bajo un concepto de sustentabilidad, así como criterios de calidad, productividad y seguridad en la producción agropecuaria.

Asimismo, implica reconocer el tipo de actividades que un técnico puede realizar de manera autónoma y aquellas en las cuales requiere el asesoramiento o la definición de estamentos técnicos y jerárquicos correspondientes:

2.2. Funciones que ejerce el profesional.

Los requerimientos de profesionales de nivel técnico en el sector agropecuario tienen, dada la gran diversidad de situaciones agroproductivas que se dan en nuestro país, múltiples variaciones y diferentes formas de concretarse en cada contexto regional. Es por ello que el perfil profesional del

Técnico en Producción Agropecuaria no puede ser totalmente unívoco ni homogéneo y debe, necesariamente, tener un sello regional, es decir, reflejarse en él las características propias del contexto en que se desempeñará. Así, el modo de concretarse del perfil profesional estará asociado a las producciones viables en cada región.

Sin perjuicio de lo anterior, y a fin de asegurar que el técnico está capacitado para desempeñar su profesionalidad en distintas situaciones y contextos agroproductivos, el perfil debe establecer las funciones que son el núcleo común a todo Técnico en Producción Agropecuaria.

A continuación se presentan funciones y subfunciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

2.2.1 Organizar y gestionar una explotación agropecuaria familiar o empresarial pequeña o mediana.

Formular el proyecto productivo de la explotación en función de sus objetivos y recursos disponibles.

Las actividades profesionales de esta subfunción se realizan evaluando y decidiendo sobre las tecnologías más apropiadas a utilizar, en función de criterios económico productivos, ecológicos y socioculturales, determinando la necesidad de recurrir al asesoramiento específico para aquellas situaciones que excedan a su profesionalidad.

2.2.2.1 Determinar las necesidades de obras de infraestructura e instalaciones, maquinarias, implementos agrícolas, equipos y herramientas para la explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se establecen los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones, máquinas, equipos y herramientas considerando el perfil productivo de la explotación y previendo la asistencia técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad.

2.2.2.2. Gestionar la adquisición y almacenamiento de insumos y bienes de capital de la explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se adquieren insumos y bienes de capital determinando los momentos y condiciones económicas financieras y de mercado, garantizando su adecuado almacenamiento.

2.2.2.3. Controlar y registrar los procesos estrictamente productivos y de servicios de la explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza el normal desarrollo de los procesos productivos y de servicios, adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos, generando la información necesaria para la evaluación de resultados del ciclo productivo.

2.2.2.4 Aplicar la legislación en materia contable, fiscal, laboral y agraria.

En las actividades profesionales de esta subfunción se observan los aspectos contables, fiscales, laborales y contractuales, teniendo en cuenta las indicaciones de los profesionales competentes para el cumplimiento de la legislación vigente.

2.2.2.5. Controlar y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente.

En las actividades profesionales de esta subfunción se asegura la aplicación y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene del trabajo y de protección del medio ambiente teniendo en cuenta, los manuales de procedimientos, marbetes, recomendaciones de los fabricantes y/o proveedores de insumos y bienes de capital y organismos públicos y/o privados.

2.2.2.6 Gestionar la comercialización de los productos de la explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se evalúan las oportunidades de mercados, elaborando las estrategias de comercialización y negociando los intereses con otros agentes.

2.2.2.7 Gestionar los recursos humanos de la explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se toma en cuenta el plan de actividades de la explotación, para la organización, identificación y distribución de las tareas del personal, evaluando su desempeño y necesidades de capacitación.

2.2.2.8 Evaluar los resultados de la explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se determina la conveniencia de ratificar o rectificar la orientación de los proyectos productivos, considerando los resultados físicos, económicos y sociales de la explotación.

2.2.3. Mantener en uso, preparar y operar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agropecuaria.

2.2.3.1 Realizar el mantenimiento primario del parque automotor, máquinas, implementos agrícolas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria y sus reparaciones más sencillas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza que las maquinarias, equipos, implementos agrícolas y herramientas de la explotación se encuentran en estado de funcionamiento óptimo, efectuando su mantenimiento y reparaciones sencillas.

2.2.3.2. Operar eficientemente los tractores, implementos agrícolas, máquinas autopropulsadas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria controlando su funcionamiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se efectúa la operación de vehículos y máquinas autopropulsadas y la regulación de equipos e implementos agrícolas antes y durante la ejecución de las labores, atendiendo a la naturaleza de las mismas y las condiciones agroecológicas, cumpliendo las normas de seguridad.

2.2.3.3. Construir instalaciones sencillas y realizar obras de infraestructura menores de la explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se asegura el buen funcionamiento de la explotación, diseñando, construyendo y/o supervisando obras de infraestructuras menores e instalaciones sencillas, cumpliendo con las normas de seguridad.

2.2.3.4. Realizar el mantenimiento primario de las instalaciones y obras de infraestructura de la explotación y sus reparaciones más sencillas.

En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza las buenas condiciones de uso de las instalaciones y obras de infraestructura, realizando su mantenimiento primario y reparaciones sencillas y cumpliendo con las normas de seguridad.

2.2.4 Realizar las operaciones y labores de producción vegetal.

2.2.4.1 Manejar y conservar los recursos suelo y agua.

En las actividades profesionales de esta subfunción se garantiza el desarrollo de prácticas y técnicas que permitan usar y preservar ambos recursos bajo un concepto de sustentabilidad en función de la producción agropecuaria.

2.2.4.2. Preparar el suelo previo a la siembra o implantación de especies vegetales.

En las actividades profesionales de esta subfunción se consideran las características de las especies y variedades, las condiciones agroecológicas, las técnicas e implementos a utilizar, para la preparación del suelo.

2.2.4.3. Realizar la siembra o implantación de especies vegetales.

En las actividades profesionales de esta subfunción se tienen en cuenta la humedad y temperatura del suelo, cama de siembra, densidad de siembra o implantación y las técnicas e implementos a utilizar para las distintas especies, considerando las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

2.2.4.4. Preparar y manejar almácigos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan todas las operaciones para la preparación y manejo de almácigos, considerando las necesidades de las diferentes especies, teniendo en cuenta las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

2.2.4.5 Preparar y manejar viveros.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las labores que permitan una adecuada multiplicación y desarrollo de las especies, teniendo en cuenta las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

2.2.4.6 Realizar y controlar las labores de cuidado y protección de los cultivos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se aseguran las condiciones de sanidad e integridad de los cultivos, considerando las recomendaciones del profesional competente y las normas de seguridad para la aplicación de productos agroquímicos.

2.2.4.7. Realizar y controlar las operaciones de cosecha, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se planifican, realizan y controlan las operaciones de cosecha, su almacenamiento y transporte, tomando en cuenta especie y variedad y las exigencias y estándares del mercado de destino.

2.2.5 Realizar las operaciones de producción animal.

2.2.5.1 Aplicar las diferentes técnicas de manejo de las distintas categorías de animales de acuerdo a las características raciales, fase productiva de cada grupo de animales y tipo de explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se tiene en cuenta, el tipo de explotación, la especie animal a producir, las características raciales, las categorías, la fase productiva y las recomendaciones del/los profesionales competentes, para aplicar las diferentes técnicas de manejo general y reproductivo.

2.2.5.2. Mantener el buen estado de salud de los animales.

En las actividades profesionales de esta subfunción se cumplen las indicaciones elaboradas por el profesional veterinario en el plan sanitario, efectuando los manejos preventivos, detectando alteraciones en los animales, aplicando técnicas de extracción de muestras de animales vivos y medio ambiente circundante y cumpliendo con las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.

2.2.5.3 Producir y suministrar alimentos -voluminosos y concentrados-, según la fase productiva de los animales y el tipo de explotación.

En las actividades profesionales de esta subfunción se cumple con el plan de alimentación elaborado por el profesional nutricionista, previendo necesidades, calculando, produciendo y suministrando alimentos voluminosos y concentrados, efectuando el seguimiento de la evolución de las diferentes categorías de animales, considerando el tipo de explotación y las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.

2.2.5.4 Realizar las tareas necesarias para el transporte y comercialización de los animales.

En las actividades profesionales de esta subfunción se tienen en cuenta los requerimientos del mercado, el estado de los animales, las normas legales vigentes y las buenas prácticas de manejo para efectuar su comercialización y transporte y/o de sus productos derivados.

2.2.6. Realizar las operaciones de industrialización en pequeña escala.

2.2.6.1 Recibir e Identificar la materia prima apta para su procesamiento.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan las operaciones teniendo en cuenta aspecto, estado y pruebas simples de laboratorio, asegurando de esta manera las condiciones higiénico-sanitarias de la materia prima.

2.2.6.2. Operar el equipamiento necesario para la industrialización.

En las actividades profesionales de esta subfunción, se apresta y opera el equipamiento, garantizando las normas de seguridad en uso de las máquinas y equipos y asegurando las condiciones higiénico-sanitarias.

2.2.6.3. Realizar y controlar las operaciones de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen vegetal y/o animal.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan y controlan las operaciones de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen vegetal y/o animal observando los métodos y técnicas de procedimiento específico para cada elaboración, cumpliendo con las disposiciones legales establecidas.

2.2.6.4. Realizar y controlar las operaciones de envasado y preservación de los productos elaborados.

En las actividades profesionales de esta subfunción se realizan y controlan las operaciones de envasado, preservación y almacenaje de los productos elaborados, considerando el uso de conservantes legalmente permitidos, respetando las proporciones y dosis indicadas para cada caso, evitando alterar sus características organolépticas, y cumpliendo con las disposiciones legales vigentes y observando las normas de higiene y preservación del medio ambiente.

2.2.6.5. Controlar la calidad de cada etapa del proceso y de los productos elaborados.

En las actividades profesionales de esta subfunción, se reconocen las posibles alteraciones o contaminaciones mediante la observación de su aspecto, con pruebas simples de laboratorio y remitiendo muestras a laboratorios especializados, a fin de efectuar los chequeos higiénico sanitarios pertinentes.

2.2.6.6 Realizar y controlar las operaciones de empaque y almacenamiento de los productos obtenidos.

En las actividades profesionales de esta subfunción se tiene en cuenta las condiciones ambientales (naturales o controladas) para su preservación y reconociendo las posibles alteraciones y/o contaminaciones.

2.3. Área Ocupacional.

Los dominios profesionales de un Técnico en Producción Agropecuaria se ejercen en distintas áreas ocupacionales que remiten a espacios específicos en los que se reconocen distintos tipos de producción, así como funciones y actividades asociadas a los mismos.

El campo ocupacional de los técnicos en el área agropecuaria está dado por un perfil profesional que responda a un dominio de los saberes técnicos, prácticos y sociales complejos que hacen a la lógica de los procesos productivos que se desarrollan en una explotación, en proyectos concretos de producción vegetal y animal, y los relativos a las actividades conexas de su organización y gestión y tareas referidas a la infraestructura, instalaciones, maquinas, equipos y herramientas que intervienen en la producción, así como también saberes que permiten agregar valor a la producción primaria, integrando etapas de industrialización en pequeña escala de productos de origen vegetal y animal. El dominio de estos saberes le posibilitan al técnico ejercer su profesionalidad, como productor independiente o en relación de dependencia, en una explotación agropecuaria, realizando actividades de manejo gerencial, de manejo de línea o de trabajo productivo directo, en función del tipo y organización del trabajo de la explotación, así como desempeñarse profesionalmente en otros sectores con que el agropecuario mantiene una necesaria articulación.

El ámbito de desempeño privilegiado del Técnico en Producción Agropecuaria y en el que puede ejercer plenamente su profesionalidad es el de la explotación agropecuaria. En ella, puede desempeñarse ya sea como productor (por cuenta propia o asociado a otros productores) o como personal contratado. Su función o actividades pueden variar o adquirir especificidades de acuerdo al tipo de producción y al grado de división del trabajo que caracterizan a la explotación, ya que éstos podrán ser más o menos complejos según se trate de explotaciones familiares o empresariales, de explotaciones monoproductoras, poco diversificadas o muy diversificadas, de explotaciones de bajos o altos niveles tecnológicos. Según esa complejidad, las funciones señaladas podrán ser ejercidas por una misma o distintas personas.

La demanda de técnicos para desempeñarse en relación de dependencia en explotaciones agropecuarias, suele aparecer más claramente expresada en las grandes o medianas empresas que plantean un alto nivel tecnológico. Sin embargo, dado que la estructura socioeconómica de la producción agropecuaria revela un importantísimo peso de las explotaciones familiares y empresariales pequeñas y medianas, es de destacar la importancia que reviste la demanda que se relaciona con la exigencia de profesionalidad que el actual sistema de producción agropecuaria plantea a los pequeños y medianos productores y que conlleva posibilidades concretas e inmediatas de inserción laboral de este técnico. Es indudable, entonces que la figura del productor agropecuario y sus explotaciones son los protagonistas clave del sector.

Algunos otros ámbitos en donde se puede desempeñar profesionalmente el Técnico en Producción Agropecuaria están relacionados con los sectores con que el agropecuario mantiene una necesaria articulación: sectores agroindustriales y agrocomerciales, ya sea porque éstos demandan productos agropecuarios, ya sea porque ofertan insumos, máquinas y herramientas para la producción primaria, requieren personas que dominen el campo de la producción agropecuaria; agencias gubernamentales y no gubernamentales de desarrollo que ejecutan acciones con productores agropecuarios, realizando actividades vinculadas a la extensión, la promoción social, la asistencia a productores en aspectos técnicos y organizativos de la producción y al apoyo de la investigación agropecuaria; empresas de servicios agropecuarios que ofrecen prestaciones de mecanización agrícola, de fumigación, de desmonte, de zanjeo, etc., o de construcciones e instalaciones rurales; servicios de asesoramiento técnico para la producción que

brindan las cooperativas, las asociaciones de productores o las consultoras.

Todos estos ámbitos en los que puede potencialmente desempeñarse un Técnico en Producción Agropecuaria, se relacionan y definen, en última instancia, por los procesos de producción que se dan en la explotación agropecuaria. Las funciones y actividades que pueden desarrollar en ámbitos que no sea el de la explotación, exigen como base un conocimiento de lo que pasa en ésta, de allí que se ha privilegiado este perfil profesional para el área agropecuaria.

2.4. Habilidades profesionales.

El Técnico en Producción Agropecuaria está habilitado para desarrollar, en diferentes tipos de explotaciones, las actividades que se describen relacionadas con la producción vegetal y animal, la industrialización en pequeña escala, la maquinaria, equipos, implementos, herramientas e instalaciones agropecuarias. En el caso de las actividades que se describen relacionadas con la organización y gestión, estará habilitado para realizarlas en explotaciones familiares o empresariales pequeñas o medianas y para participar bajo supervisión en su desarrollo en explotaciones de mayor escala.

2.4.1. Planificar el proyecto productivo de la explotación, analizando sus condiciones de rentabilidad y sustentabilidad.

2.4.2. Determinar los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones, máquinas, equipos y herramientas, así como los recursos a utilizar y las actividades a realizar en las distintas etapas productivas.

2.4.3. Adquirir y almacenar insumos, bienes de capital de la explotación.

2.4.4. Implementar la gestión administrativa, contable y fiscal, comercial y de personal de la explotación, teniendo en cuenta las indicaciones de los profesionales competentes para el cumplimiento de la legislación vigente.

2.4.5. Realizar el mantenimiento primario y reparaciones sencillas de las máquinas, implementos agrícolas, equipos y herramientas de la explotación y de las instalaciones y obras de infraestructura.

2.4.6. Construir instalaciones y obras de infraestructura menores de la explotación. Quedan excluidas las construcciones edilicias y las instalaciones normadas por entes reguladores de orden nacional.

2.4.7. Controlar y registrar los procesos productivos, de trabajo y de servicios de la explotación.

2.4.8. Operar tractores, máquinas, implementos, equipos, herramientas e implementos agrícolas respetando la normativa vigente.

2.4.9. Manipular y aplicar agroquímicos y zooterápicos de acuerdo a las recomendaciones del profesional competente.

2.4.10. Operar distintos sistemas de riego y drenaje e instalar los de menor complejidad.

2.4.11. Realizar las labores y operaciones de presiembra, siembra o implantación, cuidado, conducción y protección de los cultivos y/o plantaciones y de cosecha de producciones vegetales.

2.4.12. Realizar actividades de multiplicación y desarrollo de las especies vegetales en almácigos y viveros.

2.4.13. Aplicar el plan de manejo general y, considerando las recomendaciones del profesional competente, el manejo reproductivo de los animales.

2.4.14. Efectuar las prácticas sanitarias en animales e instalaciones prescriptas en el plan sanitario desarrollado por el profesional competente.

2.4.15. Producir, elaborar, almacenar y suministrar recursos alimenticios de acuerdo con el plan de alimentación animal elaborado por el profesional competente.

2.4.16. Realizar procesos de industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen animal o vegetal de acuerdo a las normas preestablecidas.

2.4.17. Gestionar la comercialización de los productos de la explotación.

2.4.18. Seleccionar, acondicionar, almacenar y transportar los productos obtenidos de acuerdo a las normas preestablecidas.

2.4.19. Evaluar los resultados físicos, económicos y sociales de la explotación.

2.4.20. Realizar actividades de extensión en el marco de programas públicos y privados.