

Desarrollo del perfil profesional Aviónica

Las actividades y criterios de realización determinan el alcance de las competencias desarrolladas en el presente documento, conjuntamente con los componentes de los Alcances y condiciones del ejercicio profesional.

Área de Competencia 1: Proyectar, diseñar y calcular sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional y comunicaciones

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

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Recibir e Interpretar el requerimiento del proyecto Analizar el requerimiento y planificar la investigación preliminar con las otras áreas y organismos intervinientes en el proyecto. Establecer los objetivos definitivos del proyecto. Definir las especificaciones de los sistemas, dispositivos y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital a proyectar. Proyectar en forma lógica la disposición física de los bloques funcionales. Elaborar los criterios de diseño que faciliten los ensayos y pruebas, ajustes y mantenimiento correctivo del producto proyectado.	- Se analizan las necesidades del mercado actual y a plazos futuros en la categoría de la aeronave. - Se seleccionan las tecnologías disponibles en función de su accesibilidad de fabricación, sus costos y ventajas. - Se seleccionan los sistemas, componentes y partes disponibles y en desarrollo (aviónica, motores, etc.) de acuerdo al requerimiento. - Se indican metas a cumplir, costos iniciales y de operación. - Se detallan los recursos necesarios para las etapas de investigación, desarrollo y experimentación. - Se calculan los costos de desarrollo y posible amortización. - Se prevén otros factores que configuren el entorno del proyecto. - Se definen las ventajas y/o características salientes del mismo que se pretenden lograr para alcanzar preferencias en el mercado. - Se establecen especificaciones que cuantificadamente fijen características que deberá poseer el o los sistemas, dispositivos y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital en la aeronave u otra colocación. - Se prevé el diseño la forma lógica de la disposición física de los bloques funcionales, circuitos y componentes facilitando las interconexiones con el mínimo cableado posible. - Se estructuran y conectan los circuitos y componentes discretos combinando aspectos creativos y tecnológicos.			

1.2 Determinar las etapas del anteproyecto.

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Definir la secuencia del trabajo de anteproyecto y los recursos necesarios.	- Se indican recursos en función de los objetivos y especificaciones establecidas para el anteproyecto. - Se establecen los recursos necesarios en las áreas de cálculo, investigación y tecnologías.			
Diseñar programas para productos electrónicos con lógica discreta microprocesadores y o microcontroladores.	Se proponen los algoritmos en función de las prestaciones de velocidad, leyes del procesamiento digital de señales, la efectividad de las herramientas digitales de desarrollo disponible.			
Seleccionar el lenguaje de programación de alto y o bajo nivel para el computador anfitrión. Planificar el trabajo.	- Se eligen el lenguaje en función de las prestaciones de velocidad, los emuladores disponibles y las herramientas digitales de desarrollo que se tienen. - Se especifican las tareas utilizando métodos de investigación de operaciones y métodos de optimización del proceso en tiempos y costos.			
Elaborar los diagramas de flujo.	Se coordinan las tareas con las otras áreas no técnicas.			
Seleccionar la técnica de programación.	Se proyectan en los diagramas de flujo de la solución adoptada y en los algoritmos, el tratamiento de los datos, la secuencia y el flujo de información a lo largo de las subrutinas del programa.			
Codificar los algoritmos de la solución adoptada.	Se utilizan el diseño de los programas las técnicas de programación modular y los principios de la programación estructurada.			
Especificar la documentación de los programas	- Se codifican los algoritmos de la solución adoptada convenientemente, utilizando las estructuras de control y recursos del lenguaje de maquina del microprocesador y o microcontrolador. - Se aseguran el cumplimiento de las aplicaciones funcionales del código y prestaciones en pruebas conjuntas de software y hardware.			

Desarrollar un sistema de control de gestión del anteproyecto	• Se realizan la documentación de los programas con la calidad especificada y en el soporte y formato informático normalizado. • Se explicitan el código del programa en el soporte adecuado de manera tal que se puede realizar un mantenimiento posterior. • Se disponen el proceso de documentación en función de la complejidad de la aplicación, de los medios disponibles y de los procedimientos internos normalizados. • Se prevé el seguimiento del proceso en las dimensiones de calidad técnica, costos y plazos.			
---	---	--	--	--

Observaciones:

ITEM	Observación

1.3 Desarrollar las etapas previamente determinadas

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Recopilar y ordenar la información.	Se procesan y clasifican los datos recopilados.			
Definir el diseño	Se especifica el tipo de construcción de sistemas, dispositivos y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital, tecnologías a emplear, configuración particular o generalizada, posibilidad de expansión, etc.			
Efectuar diseños preliminares con distintas configuraciones	Se estudian las posibles configuraciones, determinando ventajas y desventajas de cada una.			
Evaluar con las otras áreas y con potenciales usuarios las distintas alternativas	- Se elevan las conclusiones a la gerencia y se gestiona la aprobación definitiva para el desarrollo del proyecto. - Se adapta la configuración definitiva.			
Configurar los equipos informáticos utilizados para el diseño de plaquetas	Se configura el equipo en función del diseño establecido de manera de optimizar su rendimiento			
Iniciar el anteproyecto sobre una configuración definitiva efectuando un predimensionamiento de los componentes aeronáuticos	☐ Se efectúa el cálculo y diseño básico determinando la configuración general y las tres vistas.			
Seleccionar las normas estándar del diseño.	Se selecciona el proceso que se debe aplicar en función de la complejidad de la aplicación, de los medios disponibles y de los procedimientos internos normalizados.			
Gestionar la construcción de Mock ups", simulaciones computadas y otros elementos para la corroboración de las hipótesis de diseño.	Se tramita su construcción en instalaciones propias o por terceros.			

Instalar y configurar los programas de edición de esquemas y de diseño de placas de circuito impreso.	- Se especifican las medidas, comprobaciones y parámetros en la instalación y configuración de EICAD (Diseño Asistido por Computadora para Electrónica). - Se realizan las pruebas, modificaciones ("hardware" y "software") y ajustes necesarios en función de la placa verificando compatibilidad con las especificaciones técnicas prescritas de manera de optimizar su rendimiento.			
Efectuar el cálculo de los componentes y definir sus características.	- Se tiene en cuenta el diseño y el espacio físico destinado en la aeronave o ubicación predeterminada. - Se parametriza en forma definitiva la el tamaño del gabinete o gabinetes que contendrán al sistema, dispositivo y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital.			
Realizar el trazado de las pistas, manual y/o automáticamente en el programa utilitario de CAD.	- Se dibuja, aplicando los procedimientos adecuados, teniendo en cuenta los parámetros de consumo, frecuencia de trabajo de la aplicación y condiciones medioambientales, optimizando el recorrido de las mismas en el caso manual. - Se implementa el método de multicapas en los casos de alta densidad de pistas.			
Efectuar el análisis de los efectos eléctricos, electromagnéticos, carga (esfuerzos) a los cuales se vera afectado y afectara a los demás elementos con los que tenga interrelación de todo tipo.	- Se determina y diseña la estructura básica del sistema, dispositivo y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital en la aeronave teniendo en cuenta los efectos eléctricos, electromagnéticos, carga (esfuerzos), a los cuales se vera afectada la aeronave, los sistemas existentes y futuros como así también la afectación y limitaciones que producen los sistemas existentes y capacidad de carga. - Se utilizan todos los medios informáticos disponibles.			
Detallar los componentes que	Se precisan los componentes que configuran los esquemas de la			

configuran los esquemas circuitales de la aplicación para imprimirlos serigráficamente en la placa.	aplicación. Se crean aquellos que no están en las bibliotecas del programa de edición.			
Dibujar los esquemas eléctricos para la serigrafía.	Se trazan los esquemas eléctricos del producto electrónico utilizando símbolos y formatos de representación estándar adoptando el formato adecuado para la serigrafía.			
Gestionar el programa de ensayos.	- Se encarga a especialistas el programa en función del tipo y complejidad del sistema, dispositivo y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital. - Se comunica a todos los sectores involucrados el programa de ensayos mediante el protocolo establecido. - Se registra el procedimiento de la gestión.			
Efectuar el estudio y simulación de comportamiento funcional dinámico.	Se define la estabilidad, control y comportamiento del sistema, dispositivo y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital en la aeronave y fuera de ella.			
Efectuar los cálculos de performance.	Se optimiza el diseño en función de los parámetros operativos.			
Realizar el diseño de detalle del sistema, dispositivo y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital.	Se tiene en cuenta mantenibilidad, accesibilidad, operaciones en tierra, seguridad, normas, regulaciones y ergonomía de los operadores.			
Realizar las fotos del circuito impreso.	- Se imprime en papel y en alta calidad el circuito de pistas. - Se fotografía y seca el negativo de cada capa de la plaqueta para hacer la placa de circuito impreso.			
Realizar la plaqueta.	- Se efectúan las pistas siguiendo el método fotográfico, el atacado de las capas metálicas con los corrosivos normalizados. - Se ponen los pasantes metálicos entre capas como las máscaras protectoras. - Se cumple con la etapa de serigrafado.			
Presentar planos y documentación a las	Se efectúa toda la documentación en función de las regulaciones y			

autoridades encargadas de la certificación.	requisitos del ente de certificación.			
Confeccionar planos generales y de detalle.	- Se dibujan los planos en función de las normas y requisitos establecidos. - Se presta atención a los detalles que comprometen la seguridad. - Se registra y controla adecuadamente cada paso del diseño según las normas establecidas.			
Recoger la documentación técnica para la industrialización.	Se registran los esquemas eléctricos y electrónicos, planos y fotos de pistas, ubicación de componentes, de taladrados, de máscaras protectoras del circuito impreso, de serigrafía, en el soporte (papel, magnético, y/u óptico) y en el formato normalizado.			

Observaciones:

ITEM	Observación

1.4 Construir el prototipo

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Realizar la presentación del proyecto del sistema, dispositivo y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital en la aeronave y fuera de ella	Se entrega a la autoridad competente la documentación técnica pertinente, acordando los métodos y procedimientos para la construcción del prototipo.			
Planificar la construcción estableciendo los recursos necesarios.	Se establecen los recursos necesarios como instalaciones, necesidades de espacio, equipamiento fijo, herramientas generales y costos.			
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 internos.	- Se procuran los materiales necesarios para cumplimentar los esquemas diseñados en el proyecto. - Se dispone de documentación técnica adicional pertinente.			
Realizar las modificaciones finales de los circuitos necesarias para su optimización.	Se procura que su funcionamiento se realice aplicando los procedimientos adecuados, respetando las normas de seguridad personal y de los dispositivos utilizados.			
Diseñar los métodos para la construcción de las herramientas especiales y gestionar su construcción.	Se realizan los planos de construcción de componentes y herramientas especiales en función de las especificaciones establecidas y se tramita su construcción, estableciendo plazos de entrega			
Procurar los materiales necesarios para la construcción del prototipo.	Se reúnen los materiales necesarios para la construcción del prototipo en función de la documentación del producto proyectado.			
Armar el prototipo.	☐ Se siguen las pautas, procedimientos y documentación técnica preparada.			
Ubicar los componentes en el	Se localizan los componentes teniendo en cuenta los parámetros			

circuito impreso.	de consumo eléctrico, condiciones de temperatura, rigidez mecánica, espacio disponible, interferencias electromagnéticas y seguridad eléctrica.			
Montar en la plaqueta los componentes electrónicos.	Se sueldan los componentes electrónicos siguiendo los impresos serigráficos.			
Efectuar los cableados e interconexiones del prototipo.	- Se aplican los procedimientos normalizados, evitando cortocircuitos o interrupciones. - Se asegura una buena sujeción mecánica y conexión eléctrica entre los elementos.			
Establecer normas, especificaciones y ensayos para el control de calidad de materiales a utilizar en la construcción.	- Se adoptan normas y emiten especificaciones para los materiales a utilizar de acuerdo al ensayo. - Se adoptan métodos de verificación metrológica. - Se adoptan ensayos de verificación de características del material.			
Realizar pruebas funcionales.	- Se aseguran el cumplimiento de las especificaciones funcionales de la aplicación proyectada. - Se prueban, modifican y ajustan funciones necesarias para la puesta a punto, verificando su idoneidad con las especificaciones técnicas establecidas.			
Efectuar auditorías de los trabajos efectuados por terceros	Se controla el cumplimiento de normas, especificaciones y tolerancias de fabricación registrándolas según el protocolo establecido.			

Observaciones::

ITEM	Observación

1.5 Probar, ajustar y modificar el prototipo

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Establecer el plan de pruebas y ensayos de los prototipos.	- Se aplican las normas y reglamentaciones según la complejidad del sistema, dispositivo y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital. - Se precisan las pruebas señaladas con la exactitud requerida y el formato adecuado.			
Determinar el número de ensayos para lograr que la relación calidad-fiabilidad-costeo sea la adecuada.	- Se aplican las medidas y procedimientos establecidos. - Se realizan las pruebas requeridas para efectivizar el correcto funcionamiento.			
Realizar las pruebas y ensayos de fiabilidad.	Se precisan las pruebas señaladas con la exactitud requerida en el formato adecuado.			
Especificar las mediciones, comprobaciones y parámetros que se han de medir.	- Se detallan las medidas, comprobaciones y parámetros indicando las medidas críticas y las condiciones medioambientales y de seguridad requeridas. - Se prevén los instrumentos y equipos necesarios para el ensayo o prueba. - Se eligen los equipos de prueba e instrumentos de medición más			
Explicitar el proceso de mediciones con la suficiente precisión.	Se indican las medidas críticas y las condiciones medioambientales y de seguridad requeridas.			
Realizar la documentación técnica necesaria para el plan de pruebas y ensayos de los prototipos.	- Se prepara adecuadamente la documentación técnica para ser presentada a la autoridad competente. - Se fundamenta la documentación en forma pertinente previendo que en la misma, figuren todas las pericias críticas requeridas. - Se acuerda en la reunión reglamentaria con las autoridades, el plan de pruebas y ensayos de los prototipos.			
Realizar las pruebas y ensayos.	- Se efectúan las pruebas en presencia de la autoridad competente (si es necesario), teniendo en cuenta las normas de seguridad, y reglamentaciones vigentes. - Se registran los pasos de la actividad según las normas.			
Ajustar y modificar el prototipo.	Se controlan: el prototipo en todas las fases de construcción, las pruebas, y si es necesario se prevén correcciones, ajustes o modificaciones.			

1.6. Confeccionar la documentación técnica.

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Elaborar la documentación técnica necesaria en todas las etapas de desarrollo del prototipo.	- Se documenta técnicamente la fase de fabricación del prototipo (memorias técnicas, cálculos, esquemas, planos, resultados de la simulación, medidas y gráficos, baterías de pruebas y ensayos de calidad y fiabilidad, lista de materiales, etc.) - Se detalla la representación de planos y esquemas utilizando la simbología normalizada y se incluyen los planos de conjunto y de detalle necesarios.			
Establecer recomendaciones de mantenimiento preventivo, y de mantenimiento en general y de recorrida parcial y/o general de ser necesario.	- Se confecciona la documentación con los parámetros, ítems, sistemas, componentes, partes, funciones, etc. que corresponden llevar adelante en el mantenimiento preventivo, y mantenimiento en general y/o recorridas. - Se determinan e indican en la documentación los pasos y momentos de control y registro, teniendo en cuenta criterios de calidad, seguridad, productividad, impacto ambiental, y costos.			
Archivar la documentación técnica.	- Se registra la documentación técnica en el soporte (papel y/o informático) normalizado y con sus respectivas referencias. - Se listan los materiales clasificados y codificados de forma normalizada.			

Observaciones:

ITEM	Observación

ÁREA DE COMPETENCIA 2

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

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

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Recibir e interpretar el requerimiento de la instalación a realizar especificada en el proyecto.	- Se analizan las necesidades del proyecto. - Se analiza que el proyecto esté de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.			
Analizar el requerimiento y planificar las tareas preliminares con las otras áreas y organismos intervinientes en el proyecto.	- Se seleccionan los elementos disponibles en función de su necesidad para la realización del proyecto. - Se pre-planifica en tiempo y forma la realización del proyecto con las demás áreas que intervendrán en el mismo.			
Establecer los objetivos definitivos del proyecto.	- Se indican metas a cumplir, costos iniciales y de operación. - Se detallan los recursos necesarios para las etapas de instalación, puesta en funcionamiento y prueba. - Se prevén otros factores que configuren el entorno del proyecto.			
Gestionar el programa de ensayos.	Se realizan las previsiones necesarias para realizar el ensayo de los sistemas, dispositivos y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital instalados.			

Observaciones:

ITEM	Observación

2.2. Desarrollar las etapas previamente determinadas.

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Recopilar y ordenar la información.	Se procesan y clasifican los datos recopilados.			
Definir el proceso de trabajo.	Se especifica el tipo de tarea, para la instalación de los sistemas, dispositivos y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital, tecnologías a emplear, configuración particular o generalizada, etc.			
Evaluar con las otras áreas el progreso del proyecto.	Se elevan las conclusiones a la gerencia y se gestiona la solución a cualquier desviación del proyecto.			
Gestionar el programa de ensayos.	- Se realiza el programa de ensayos con los medios necesarios en función del tipo y complejidad del sistema, dispositivo y componentes de aviónica y de electrónica analógica y digital. ☐ Se comunica a todos los sectores involucrados el programa de ensayos mediante el protocolo establecido. - Se registra el procedimiento de la gestión. ☐ Se registran y documentan los resultados obtenidos.			

Observaciones:

ITEM	Observación

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

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Obtener e interpretar la información relacionada con el estado de los sistemas, dispositivos sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica analógica y digital, de electricidad, telecomunicaciones e instrumental instalados en la aeronave.	- Se obtiene la documentación técnica necesaria. - Se analiza la información técnica, rescatando y resaltando los pasos que son vitales para la seguridad. - Se estudian los pasos a seguir durante la puesta en servicio.			
Realizar el chequeo operativo de todos los ítems relacionados con la puesta en servicio.	- Se procura el equipamiento necesario. - Se siguen los procedimientos de seguridad establecidos y se registra cada uno de ellos. - Se sigue el criterio establecido en la documentación técnica y el criterio personal. - Se lleva a cabo la verificación de cada ítem de la documentación técnica.			
Confeccionar los registros y formularios requeridos.	- Se confeccionan los registros internos según las normas establecidas. - Se confeccionan los formularios tipo establecidos por la autoridad competente.			
Ejercer 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.	Se rubrica la documentación confeccionada aceptando las responsabilidades del caso.			

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

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Realizar el montaje y la instalación de placas con sensores, transductores, y transmisores de parámetros físico-químicos.	- Se obtiene e interpreta la documentación técnica de material, forma, tamaño, parámetros eléctricos, características de corriente continua y de corriente alterna, de comportamiento estático y dinámico; y la calidad y cantidad requeridos. - Se verifica el funcionamiento correcto de las placas in situ. - Se utiliza correctamente el instrumental indicado en la documentación, para el calibrado inicial de las placas. - Se llenan las planillas de evaluación inicial, y se archivan para su uso posterior en mantenimiento.			
Construir y montar sistemas automáticos de control electrónico de iluminación, temperatura, velocidad, humedad, presión.	- Se obtiene e interpreta la documentación técnica del material, forma, tamaño, parámetros eléctricos, características de corriente continua y de corriente alterna, de comportamiento estático y dinámico; y la calidad y cantidad requeridos. - Se analizan los planos de los diagramas de control electrónico, circuitos de regulación, y planos de disposición de componentes. - Se procede con el montaje y construcción de los aparatos electrónicos de control. - Se estudia, hace el seguimiento de las señales eléctricas de paso directo y de realimentación del equipo automático de control electrónico. - Se procede con las pruebas de campo, del sistema previamente construido. - Se llenan las planillas de evaluación inicial, y se archiva para su uso posterior en el mantenimiento.			
Instalar sistemas y circuitos de control de potencia.	- Se obtiene e interpreta la documentación técnica del circuito de control a instalar. - Se selecciona el gabinete del sistema de control teniendo en cuenta las condiciones de espacio y ambiente del lugar donde va a ser instalado. - Se coloca en el gabinete el croquis			

	y los planos funcionales de sistema en forma adecuada para la utilización del operador. • Se definen los lugares para: el tendido de los cables de alta potencia y para el tendido de los cables de baja potencia, cumpliendo las normas de aislación y separación de señales débiles, de alimentación y líneas de protección. • Se procede con la instalación de los cables con la adecuada utilización de las herramientas. • Se monta el equipo de ventilación y/o refrigeración interpretando correctamente la documentación del mismo de forma que permita el funcionamiento fiable de los circuitos de control de potencia bajo condiciones de temperaturas extremas. • Se realizan las pruebas y ajustes de control siguiendo los procedimientos establecidos en la documentación, por el fabricante, de manera de asegurar la puesta en servicio del sistema. • Se verifica que el control de los lazos de potencia se ha puesto en funcionamiento correctamente sin observarse oscilaciones. • Se garantiza mediante el proceso de pruebas, ajustes y puesta en funcionamiento, la correcta instalación. • Se elabora el informe final de la instalación con los ajustes de la puesta en funcionamiento, y modificaciones circunstanciales que completan la documentación inicial del sistema.			
Realizar el montaje de fuentes de energía.	• Se obtiene e interpreta la documentación técnica de la fuente, identificando principalmente la potencia necesaria, si es regulada, lineal o de conmutación, de corriente y/o de tensión de CC o de CA. • Se acopian las herramientas y los dispositivos electrónicos necesarios en número y calidad, transformadores de tensión, transformadores de pulsos, diodos comunes y de señal, puentes rectificadores integrados, transistores, reguladores lineales de tensión, componentes pasivos como resistores, capacitores e inductores, filtros integrados, etc.			

	Todos de la potencia adecuada a la aplicación de electrónica de equipos aeronáuticos. • Se reúnen los elementos mecánicos de soporte, placas con los circuitos impresos, gabinetes para la fuente, tornillos, tuercas, pernos, remaches, arandelas, formas de mica, aislantes, sujetadores, etc. • Se insertan los componentes, activos y pasivos, en placa; manejando correctamente las herramientas. • Se montan componentes mecánicos asegurando una adecuada sujeción. • Se logra la estética especificada.			
Disponer, montar y articular equipos con servomecanismos.	• Se obtiene e interpreta la documentación técnica observando la disposición de las piezas mecánicas y las proyecciones de los espacios para las articulaciones. • Se interpreta la documentación de los componentes electrónicos discretos y complejos (placas de control), como así también de los motores paso a paso y los servomecanismos. • Se implementa el tendido de los cables normalizados entre los servomecanismos y los equipos de control. • Se ensamblan las piezas servomecánicas y se conectan los motores paso a paso a las placas de control del equipo siguiendo las especificaciones. • Se realizan las pruebas y ajustes de control de ángulos de rotación, fuerzas de compresión y torsión, velocidad, aceleración, etc.; siguiendo los procedimientos establecidos en la documentación, por el fabricante, de manera de asegurar la puesta en servicio del equipo. • Se elaboran el informe final del montaje / instalación con los ajustes de la puesta en funcionamiento, y modificaciones circunstanciales que completan la documentación inicial del sistema.			
Montar y armar enlaces y empalmes optoelectrónicos.	• Se obtiene e interpreta la documentación técnica del enlace que se desea armar. • Se interpreta el funcionamiento de las fuentes emisoras (diodos LED, ILD) de luz a utilizar, como así			

	también los dispositivos detectores (diodos PIN, APD). • Se interpretan las especificaciones técnicas de los manuales de dispositivos optoelectrónicos apropiados a la aplicación. • Se eligen las fibras ópticas más adecuadas para el enlace de comunicaciones según sus características modales y físicas (monomodo y/o multimodo en sus estructuras de escalón y graduadas, de sílice o plásticas) de acuerdo las opciones especificadas en la documentación de manera de optimizar el costo. • Se ensamblan las fuentes y los detectores de luz con los cables de fibra óptica mostrando precisión y exactitud relacionada a la aplicación y el uso adecuado de las herramientas. • Se logra alta exactitud en los cortes ("splices") y en el alineamiento de las uniones de fibras, con las mínimas pérdidas en de luz en los desplazamientos laterales y angulares. • Se verifica con la instrumentación electrónica especificada los parámetros de la comunicación (niveles de intensidad de luz en los extremos, frecuencia de los pulsos, atenuación de la señal en función de la distancia y calidad de la fibra). • Se elaboran los planos de los trayectos del enlace, indicando toda la información que establecen las normas y generando la documentación requerida.			
--	---	--	--	--

Observaciones:

ITEM	Observación

2.5. Montar e instalar equipos de soporte para comunicaciones.

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Realizar la ubicación y conexión de los equipos.	- Se interpreta la documentación completa de la instalación. - Se seleccionan los sitios para ubicar los equipos según especificaciones de los planos de los equipos. - Se empalman correctamente las conexiones de los cables de información y alimentación.			
Seleccionar el sitio apropiado para la instalación de las antenas.	Se determina la ubicación de antenas según las especificaciones (cálculo del paso, equipo de radio y antenas)			
Montar e instalar la torre en el aeropuerto o lugar de enlace.	- Se sigue la planificación especificada y el montado de las secciones de la estructura de la torre. - Se pone en pie y se hace el tendido de las riendas logrando la sujeción requerida.			
Montar en la torre las antenas.	- Se dispone, según los perfiles de paso, la antena en la torre en función de la altura proyectada. - Se tiene en cuenta, en la atenuación por objetos sólidos, la reflexión en las superficies conductivas planas del trayecto, la difracción producida por los objetos, y la refracción producida por la atmósfera.			
Prever alternativas de sujeción para la antena en la torre	Se disponen varias opciones de sujeción de la antena a la torre para posibles correcciones según el plan del paso y los parámetros operacionales.			
Proveer a la instalación de la puesta a tierra	- Se colocan las mallas y / o jabalinas, de las dimensiones especificadas en la documentación técnica de la instalación. - Se proveen el cableado adecuado de conexión entre el conjunto antena-torre y las mallas y / o jabalinas de puesta a tierra			
Montar equipos de multiplexado, y conmutadores.	- Se clasifican los circuitos de entrada y de salida en las estanterías modulares ("racks") del equipamiento. - Se conectan los mismos a los equipos principales de comunicaciones. - Se arman en el sitio especificado los conmutadores de línea. - Se verifica el correcto funcionamiento en la sala de control.			
Instalar los	Se emplaza según la			

amplificadores de transmisión / recepción	documentación técnica, siguiéndola y verificándola. • Se conecta a los equipos de amplificación las alimentaciones correspondientes. • Se ubica cerca de las antenas de manera de minimizar el ruido y la atenuación según los criterios de ingeniería.			
Realizar y verificar la configuración inicial del equipamiento.	• Se chequean los parámetros especificados como iniciales, de funcionamiento (patrones de radiación, polarización, impedancia, ganancia, ancho de banda, efectos de tierra, distorsiones esperadas, etc.). • Se transmite y recibe a la modulación especificada (por ejemplo, BLU: Banda lateral única). • Se contrasta el grado de linealidad de los amplificadores de transmisión / recepción, con las especificaciones técnicas. • Se chequea certeza en el sintetizador de HF o VHF: la estabilidad de frecuencias, el número de incrementos de frecuencia, la pureza espectral, las salidas suplementarias, el modo esclavo a frecuencia estándar. • Se corrobora la portadora de FI, el generador de reinserción de portadora y el oscilador local. • Se vuelca en la documentación del equipo la distorsión de intermodulación al momento del ensayo inicial. • Se corrobora, según especificaciones, las relaciones señal / ruido y señal / distorsión y se establece que son las aceptables.			
Instalar aparatos de video y audio.	• Se preparan los sitios adecuados para cada aparato, dejando los espacios necesarios para el adecuado funcionamiento (ventilación, EMI). • Se utilizan las herramientas e instrumentos (de propósito general, LCR, vectorscopios) con precisión y exactitud.			

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

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Emplazar y conectar los equipos.	- Se interpreta la documentación completa de la instalación. - Se seleccionan los sitios para ubicar los equipos según especificaciones de seguridad y medio ambiente (temperatura, humedad, presión, luz, vibraciones mecánicas, EMI) que aseguran el correcto funcionamiento. - Se emplazan con exactitud las partes constitutivas de cada equipo. - Se realizan con idoneidad las conexiones de los cables de información digital y analógica, y alimentación.			
Realizar la conexión de aparatos auxiliares.	- Se interpretan las especificaciones de interconexión de la documentación. - Se seleccionan correctamente los conectores y cables necesarios según las normas serie y/o paralelo (RS232, RS485, IEEE488, Centronics). - Se ajustan niveles de tensión, corriente y frecuencia de los aparatos conectados. - Se comunica en forma correcta a computador personal en los casos necesarios. - Se cargan / instalan correctamente los programas manejadores ("drivers") en el computador, en los casos que corresponde.			
Contrastar el funcionamiento inicial con el especificado en la documentación técnica.	- Se verifica la calibración de fábrica en el funcionamiento inicial del equipo. - Se verifica la efectivización de la comunicación ("hand-shake") correcta entre aparatos auxiliares. - Se utilizan las herramientas e instrumentos de propósito general (multímetros, frecuencímetros, osciloscopios) correctamente.			
Elaborar la documentación técnica final de la instalación.	- Se incluyen en la documentación técnica los esquemas y planos de conjunto, croquis, tablas y gráficos realizados durante la instalación, y demás información producida. - Se archivan en los soportes técnicos adecuados toda la documentación para las tareas de operación y mantenimiento.			

2.7. Montar e instalar equipos de soporte para comunicaciones.

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Realizar la ubicación y conexión de los equipos.	- Se interpreta la documentación completa de la instalación. - Se seleccionan los sitios para ubicar los equipos según especificaciones de los planos de los equipos. - Se empalman correctamente las conexiones de los cables de información y alimentación.			
Montar equipos de multiplexado, y conmutadores.	- Se clasifican los circuitos de entrada y de salida en las estanterías modulares ("racks") del equipamiento. - Se conectan los mismos a los equipos principales de comunicaciones. - Se arman en el sitio especificado los conmutadores de línea. - Se verifica el correcto funcionamiento en la sala de control.			
Instalar aparatos de video y audio.	- Se preparan los sitios adecuados para cada aparato, dejando los espacios necesarios para el adecuado funcionamiento (ventilación, EMI). - Se utilizan las herramientas e instrumentos (de propósito general, LCR, vectorscopios) con precisión y exactitud.			

Observaciones:

ITEM	Observación

ÁREA DE COMPETENCIA 3

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

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.

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Buscar y obtener información.	- Se tiene en cuenta la información en función del nivel de complejidad de la aeronave y/o sistemas. - Se procuran según criterios de calidad, seguridad, higiene, e impacto ambiental los documentos de la aeronave, tanto los provistos por el fabricante como los producidos en servicio.			
Definir las actividades.	- Se especifican las funciones y tareas, teniendo en cuenta la información obtenida y procesada. - Se prevén procedimientos de registro y control de cada actividad.			
Seleccionar el herramental, utilaje y equipamiento necesario para efectuar la operación y el mantenimiento.	Se efectúa la selección en base a la documentación técnica específica y al criterio profesional.			
Efectuar el mantenimiento y la operación.	- Se sigue el criterio establecido en la documentación técnica y el criterio personal. - Se lleva a cabo el mantenimiento y operación según lo establecido, efectuando verificaciones por cada paso del procedimiento y registrando cada uno de ellos.			
Efectuar la evaluación primaria de la operación y el mantenimiento de los sistemas, componentes, equipos y partes.	- Se controla el estado del sistema, equipo o parte durante y después de la operación. - Se tienen en cuenta criterios de seguridad. - Se registra la evaluación según el protocolo establecido.			
Confeccionar la documentación técnica específica.	Se respetan las normas y se confecciona la documentación correspondiente al mantenimiento y operación.			
Respetar en todo momento las normas básicas de seguridad.	Se procura en todo momento la información necesaria, en particular la referente a las normas para la correcta operación del equipo.			

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.

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Obtener la información relacionada al montaje y desmontaje.	- Se tiene en cuenta la información en función del nivel de complejidad del sistema, componente y/o parte. - Se procuran según criterios de calidad, seguridad, higiene, e impacto ambiental los documentos del sistema, componente y/o parte, tanto los provistos por el fabricante como los producidos en servicio y/o mantenimientos anteriores.			
Interpretar la Documentación técnica.	- Se analiza la información técnica establecida en la documentación observando las acciones de seguridad y control de la actividad a llevar adelante. - Se estudian los pasos normalizados a seguir.			
Gestionar la actividad específica.	- Se estiman los recursos necesarios. ☐ Se programa la tarea según procedimientos establecidos. ☐ Se verifica la existencia de los elementos necesarios (ferretería aviónica para el desmontaje y montaje). ☐ Se verifica la existencia de herramientas especiales (en caso de necesitarlas) y utillajes.			
Efectuar el montaje y desmontaje.	- Se sigue el criterio establecido en la documentación técnica. - Se lleva a cabo la ejecución según lo establecido. - Se realizan los ensayos según lo indicado en la documentación técnica pertinente.			
Efectuar la evaluación primaria del sistema, equipo o parte después del desmontaje y del montaje.	- Se controla el estado del sistema, equipo o parte luego del desmontaje y montaje. - Se verifica el procedimiento y utilización de las medidas de seguridad.			
Derivar o dar de baja el sistema, equipo o parte a la Sección o Departamento que corresponda, en el caso de desmontaje.	- Se determina, en base a la evaluación primaria, si el material debe ser - dado de baja o derivado a la sección que corresponda para su reparación.			
Registrar la tarea.	- Se documenta la operación efectuada, según corresponda, controlando y registrando cada paso del procedimiento con criterios de calidad y seguridad. - Se confecciona la tarjeta correspondiente a la causa del desmontaje.			

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

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Realizar 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	- Se utiliza e interpreta de forma adecuada la documentación técnica (manuales de mantenimiento, tarjetas de trabajo, boletines, órdenes técnicas,...). - Se comprueban, ajustan y sustituyen elementos y componentes de los sistemas eléctricos y de instrumentación de la aeronave, tales como: Baterías, alternadores, rectificadores, dinamos, motores eléctricos, convertidores; cuadros de mando, control y protección; disyuntores, relés, circuitos de protección; transductores de magnitudes físicas (presión, temperatura, revoluciones, posición, velocidad,... a señales eléctricas; indicadores electromecánicos y electrónicos; tubos de rayos catódicos, pantallas de cristal líquido, LED; sistema de alumbrado de cabina, sistema de luces de señalización, cables, centros de conexión y distribución, registradores de datos, voz... - Se comprueban, ajustan y sustituyen elementos y componentes eléctricos y electrónicos de los sistemas de: acondicionamiento ambiental, protección contra incendios, hielo o lluvia, mandos de vuelo, ren de aterrizaje, APU, puertas... - Los ajustes de parámetros realizados restituyen la funcionalidad a los distintos sistemas y circuitos. Durante el proceso de mantenimiento no se generan otras fallas inducidas - Se realizan adecuadamente las autopruebas y pruebas funcionales de equipos y de los sistemas. - Se efectúan las distintas operaciones con las herramientas, equipos y medios adecuados, siguiendo especificaciones técnicas y legislación aeronáutica.			

	- Se emplean tiempos en las operaciones de mantenimiento que están dentro de los márgenes establecidos. - Se realizan las distintas acciones de mantenimiento cumpliendo las normas de seguridad personales, de bienes y equipos. - Se reflejan las operaciones de mantenimiento, fiel y correctamente, en los impresos de registro o en los documentos oficiales de control.			
Realizar 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.	- Se seleccionan y manejan adecuadamente los manuales de mantenimiento para el diagnóstico de averías. - Se realiza la identificación y localización de averías o fallas, mediante el análisis de los sistemas eléctricos e instrumentación de las aeronaves y la aplicación de los procesos de diagnóstico adecuados a cada caso. - Mediante uso de los medios y las técnicas (Osciloscopios, frecuencímetros, sonda lógica, analizador de firmas, polímetros) adecuadas se miden los distintos parámetros de funcionamiento de los sistemas eléctricos y electrónicos (tensión, intensidad, resistencia, frecuencia, formas de onda, estados lógicos.), y magnitudes físicas (presión, temperatura, revoluciones, posición, velocidad) comprobando si coinciden con los estipulados en el manual. - Los medios, equipos y utillajes específicos utilizados en la localización de averías, se manejan y utilizan adecuadamente. Los procesos de diagnóstico y análisis de averías permiten la identificación de las causas que las producen. El diagnóstico contiene la información suficiente y necesaria para: Identificar inequívocamente las causas de la avería o falla. Determinar el proceso de reparación. Los tiempos empleados en la localización de las averías están dentro de los márgenes previstos. En la realización de los procesos de análisis y localización de averías se cumplen las normas de uso y seguridad			

	establecidas. Durante el proceso de localización de las causas de la avería no se generan otras fallas inducidas. Las autopruebas y pruebas funcionales de equipos y de los sistemas se realizan adecuadamente. Los procesos de detección y aislamiento de la falla se reflejan adecuadamente en la documentación de control del mantenimiento.			
Instalar centros y puntos de distribución eléctrica, así como los cableados y sus conexiones y terminales, ajustándose a especificaciones técnicas y de normativa.	• Se seleccionan, interpretan y manejan adecuadamente los manuales y la documentación de mantenimiento. • Se aplican las normas sobre identificación, señalización, instalación y manipulación de cables y componentes eléctricos. • Se comprueba que las cargas generadas por las nuevas instalación pueden ser soportadas por las demás instalaciones y centros de distribución originales. • Se instalan nuevos cableados como consecuencia de las necesidades surgidas por modificaciones en los sistemas eléctricos, en la aviónica de las aeronaves, o en la sustitución de instalaciones. • Se realizan medidas en la nueva instalación de parámetros eléctricos (tensión, intensidad, aislamiento), comprobando que coinciden con los estipulados. • Los medios, equipos y utillajes específicos utilizados en la realización de las nuevas instalaciones, se manejan y utilizan adecuadamente. • En la realización de los procesos de ejecución de nuevas instalaciones se cumplen las normas de uso y seguridad establecidas. • Las acciones llevadas a cabo en las modificaciones se reflejan adecuadamente en la documentación de control del mantenimiento.			
Colabora con el responsable del mantenimiento de aeronaves en el mantenimiento básico (desmontaje, montaje y sustitución) y servicios en la línea de los	• Se utiliza e interpreta correctamente la documentación del mantenimiento en la línea. • ☐ Asiste en la línea al mecánico de mantenimiento de aeronaves en el mantenimiento elemental y en los servicios de la aeronave en el área de aeromecánica que tengan			

sistemas mecánicos de la aeronave, hasta su nivel de competencia y según procedimientos establecidos.	dispositivos o componentes de aviónica. • Se realizan ajustes en "micros" de puertas y compuertas, para conseguir la estanqueidad o carenado de las mismas. • Los medios, equipos y utillajes específicos utilizados en las distintas operaciones, se manejan y utilizan adecuadamente. • En la realización de los procesos de mantenimiento se cumplen las normas de uso y seguridad establecidas. • Los tiempos empleados en las operaciones están dentro de los márgenes establecidos. • Las acciones llevadas a cabo en las operaciones de mantenimiento se reflejan adecuadamente en la documentación de control del mantenimiento. • Se interpreta correctamente la documentación de aviónica en los sistemas mecánicos para el despacho del avión.			
---	---	--	--	--

Observaciones::

ITEM	Observación

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

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Mantener en el taller los equipos, subconjuntos y elementos eléctricos que constituyen los sistemas de generación y transformación de energía eléctrica, según procedimientos establecidos.	- Se seleccionan, interpretan y manejan adecuadamente los manuales y la documentación de mantenimiento. - Los conjuntos o subconjuntos (alternadores, rectificadores, convertidores, cuadros de mando, control y protección) desmontados de las aeronaves son probados y desmontados, llegando a los niveles de despiece requeridos. - Los componentes o elementos defectuosos, son limpiados e inspeccionados y dependiendo del nivel de los daños observados son desechados por inútiles, reparados o enviados a talleres especializados para su recuperación según indicaciones del manual. - Se comprueban los elementos y componentes en bancos específicos, realizando su ajuste según procedimientos y normas establecidas. - Se reconstruyen los conjuntos y subconjuntos a partir de sus elementos y componentes segregados y reparados. - Los medios, equipos y utillajes específicos utilizados en las distintas operaciones, se manejan y utilizan adecuadamente. - En la realización de los procesos de mantenimiento se cumplen las normas de uso y seguridad establecidas. - Los tiempos empleados en la reparación de los componentes y elementos están dentro de los márgenes establecidos. - Las acciones llevadas a cabo en las operaciones de mantenimiento se reflejan adecuadamente en la documentación de control del mantenimiento.			
Mantener y repararen el taller equipos eléctricos y electrónicos de medida y control de magnitudes mecánicas, eléctricas, y dispositivos de indicación o	- Se seleccionan, interpretan y manejan adecuadamente los manuales y la documentación de mantenimiento. - Los conjuntos y subconjuntos (transductores de magnitudes físicas a señales eléctricas;			

presentación electrónica, según procedimientos establecidos.	indicadores electromecánicos y electrónicos, tubos de rayos catódicos, pantallas de cristal líquido, LED, registradores digitales y analógicos) desmontados de las aeronaves por avería o inspección son probados y desmontados, llegando a los niveles de despiece requeridos. • Los componentes o elementos defectuosos, son limpiados e inspeccionados y dependiendo del nivel de los daños observados son desechados por inútiles, reparados o enviados a talleres especializados para su recuperación según indicaciones del manual. • Se comprueban los elementos y componentes en bancos específicos, realizando su ajuste según procedimientos y normas establecidas. • Se reconstruyen los conjuntos y subconjuntos a partir de sus elementos y componentes segregados y reparados. • Los medios, equipos y utillajes específicos utilizados en las distintas operaciones, se manejan y utilizan adecuadamente. • En la realización de los procesos de mantenimiento se cumplen las normas de uso y seguridad establecidas. • Los tiempos empleados en la reparación de los componentes y elementos están dentro de los márgenes establecidos. • Las acciones llevadas a cabo en las operaciones de mantenimiento se reflejan adecuadamente en la documentación de control del mantenimiento.			
Mantener y reparar en el taller equipos eléctricos y electrónicos utilizados en distintos sistemas de la aeronave, según procedimientos establecidos.	• Se seleccionan, interpretan y manejan adecuadamente los manuales y a documentación de mantenimiento. • Los conjuntos, subconjuntos y elementos eléctricos y electrónicos de los sistemas de: acondicionamiento ambiental, protección contra incendios, mandos de vuelo, tren de aterrizaje, APU, puertas; son desmontados de la aeronave por avería o inspección, probados y desmontados, llegando a los niveles de despiece requeridos. • Los componentes o elementos			

	defectuosos, son limpiados e inspeccionados y dependiendo del nivel de los daños observados son desechados por inútiles, reparados o enviados a talleres especializados para su recuperación según indicaciones del manual. • Se comprueban los elementos y componentes en bancos específicos, realizando su ajuste según procedimientos y normas establecidas. • Se reconstruyen los conjuntos y subconjuntos a partir de sus elementos y componentes segregados y reparados. • Los medios, equipos y utillajes específicos utilizados en las distintas operaciones, se manejan y utilizan adecuadamente. • En la realización de los procesos de mantenimiento se cumplen las normas de uso y seguridad establecidas. • Los tiempos empleados en la reparación de los componentes y elementos están dentro de los márgenes establecidos. • Las acciones llevadas a cabo en las operaciones de mantenimiento se reflejan adecuadamente en la documentación de control del mantenimiento.			
Instalar y mantener 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.	• Se seleccionan, interpretan y manejan adecuadamente los manuales y la documentación de mantenimiento. • Los equipos de confort y de atención al cliente (equipos de audio, video, hornos, calentadores de agua) son comprobados, reparados o sustituidos. • ☐ Los equipos desmontados de la aeronave son despiezados y sus componentes o elementos defectuosos, son limpiados e inspeccionados y dependiendo del nivel de los daños observados son desechados por inútiles o reparados para su recuperación según indicaciones del manual. • Se comprueban los elementos y componentes en bancos específicos, realizando su ajuste según procedimientos y normas establecidas. • Las autopruebas o pruebas funcionales de equipos y de los sistemas se conocen y realizan			

	adecuadamente. • Los medios, equipos y utillajes específicos utilizados en las distintas operaciones, se manejan y utilizan adecuadamente. • En la realización de los procesos de mantenimiento se cumplen las normas de uso y seguridad establecidas. • Los tiempos empleados en la reparación de los componentes y elementos están dentro de los márgenes establecidos. • Las acciones llevadas a cabo en las operaciones de mantenimiento se reflejan adecuadamente en la documentación de control del mantenimiento			
Realizar el montaje y poner en funcionamiento bancos eléctricos, electromecánicos o electrónicos, para prueba de sistemas o componentes, utilizando planos e instrucciones de diseño.	• Se interpretan planos y documentación de diseño. • En el montaje y puesta en funcionamiento de los bancos se instalan y conectan: -Dispositivos de indicación de magnitudes físicas (temperatura, presión, humedad, intensidad luminosa, intensidad sonora, flujo, dureza, resistencia). -Dispositivos de mando, regulación y control. -Dispositivos de medidas eléctricas (intensidad, voltaje, resistencia, capacidad). -Dispositivos electromagnéticos. - Instalaciones eléctricas (cableados, conectores, centros de distribución). -Alimentaciones eléctricas y de protección. • Se realizan las pruebas y ajustes finales según procedimientos y normas establecidas. • Los medios, equipos y utillajes específicos utilizados en las distintas operaciones, se manejan y utilizan adecuadamente. • En la realización de los procesos se cumplen las normas de uso y seguridad establecidas. • Los tiempos empleados están dentro de los márgenes establecidos. • Las acciones llevadas a cabo en las operaciones de mantenimiento se reflejan adecuadamente en la documentación de control del mantenimiento.			
Diagnosticar averías de funcionamiento en los bancos de prueba de componentes de las aeronaves, mediante la localización e identificación de fallas, y las causas que las	• Se identifica y maneja la documentación técnica relativa a los banco • Los procesos de diagnóstico y análisis de averías permiten la identificación de las causas que las			

provocan, siguiendo especificaciones de manuales de mantenimiento, y utilizando los equipos de prueba y medios necesarios, en condiciones de seguridad.	producen. • La identificación de averías se realiza mediante los procesos de diagnóstico y análisis sobre los distintos sistemas y componentes de los bancos. • Mediante uso de los medios y las técnicas adecuadas se miden los distintos parámetros de funcionamiento de los bancos (tensión, intensidad, resistencia, frecuencia, formas de onda, estados lógicos), comprobando si coinciden con los estipulados en el manual de funcionamiento de este. • Los tiempos empleados en la localización de las averías están dentro de los márgenes previstos. • En la realización de los procesos de análisis y localización de averías se cumplen las normas de uso y seguridad establecidas. • Los medios, equipos y utillajes específicos utilizados en la localización de averías, se manejan y utilizan adecuadamente. • Durante el proceso de localización de las causas de la avería no se generan otras fallas inducidas. • Las autopruebas y pruebas funcionales de los bancos y sus componentes se realizan adecuadamente. • Los procesos de detección y aislamiento de la falla se reflejan adecuadamente en la documentación de control del mantenimiento.			
Efectuar 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.	• Se realizan las tareas de mantenimiento de bancos y aparatos de medida de componentes, efectuando las comprobaciones, ajustes y reparaciones necesarias. • Se realizan las calibraciones de equipos de medida, instalados o no en bancos de prueba (multímetros, osciloscopios, generadores de señales, vatímetros, termómetros, manómetros) • Los componentes o elementos defectuosos, son limpiados e inspeccionados y dependiendo del nivel de los daños observados son desechados por inútiles, reparados o enviados a talleres especializados para su recuperación.			

	• Se comprueban los elementos y componentes, realizando su ajuste según especificaciones técnicas. • Se reconstruyen los conjuntos y subconjuntos a partir de sus elementos y componentes segregados y reparados. • Los medios, equipos y utillajes específicos utilizados en las distintas operaciones, se manejan y utilizan adecuadamente. • En la realización de los procesos de mantenimiento se cumplen las normas de uso y seguridad establecidas. • Los tiempos empleados en la reparación de los componentes y elementos están dentro de los márgenes establecidos. • Las acciones llevadas a cabo en las operaciones de mantenimiento se reflejan adecuadamente en la documentación de control del mantenimiento.			
--	--	--	--	--

Observaciones:

ITEM	Observación

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

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Realizar 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.	- En el desarrollo de un trabajo, se tienen en cuenta y respetan, la ordenación y procedimientos dictados por los organismos oficiales competentes. - La documentación técnica (manuales de mantenimiento, tarjetas de trabajo, boletines, órdenes técnicas) se utiliza y manejan de forma adecuada. - Se comprueban, ajustan y sustituyen elementos y componentes de los sistemas de comunicaciones y de navegación tales como: - Transceptores de comunicaciones (UHF, VHF, HF), micrófonos, equipos y estaciones de navegación (VOR, ILS, ADF, MLS, sistemas de radar meteorológico, radioaltímetro, de posición, secundario, de guiado, antenas, acopladores, guía de onda, líneas de transmisión, sistemas de navegación por satélite, ATC, transponder, plataformas inerciales, acelerómetros, sistemas telefónicos e intercomunicadores, sistemas de multiplexado de señales. - De otros sistemas como ACARS y TICAS. Se realizan modificaciones en los cableados y en las líneas de transmisión de datos, montando o desmontando conectores mediante soldadura u otro tipo de unión. Los ajustes de parámetros realizados restituyen la funcionalidad a los distintos sistemas y circuitos. Durante el proceso de mantenimiento no se generan otras fallas inducidas. Las autopruebas y pruebas funcionales de equipos y de los sistemas se realizan adecuadamente. Las distintas operaciones se efectúan con las herramientas, equipos y medios adecuados, siguiendo especificaciones técnicas y legislación aeronáutica. Los tiempos empleados en las operaciones de mantenimiento están dentro de los márgenes establecidos. Las distintas acciones de mantenimiento se realizan cumpliendo las normas de seguridad personales, de bienes y equipos. - Las operaciones de mantenimiento se reflejan fiel y correctamente en los impresos de registro o en los			

	documentos oficiales de control.			
Realizar el mantenimiento de los sistemas de vuelo automático de las aeronaves, bien sea programado o como consecuencia de alguna avería, según procedimientos establecidos.	- La documentación técnica (manuales, tarjetas de trabajo, boletines, órdenes técnicas) se utiliza y maneja de forma adecuada. - Se comprueban, ajustan y sustituyen elementos y componentes eléctricos / electrónicos que interconectan los computadores de los sistemas de vuelo automático con los mandos, controles, sensores y receptores de la aeronave. - Se realizan modificaciones en los cableados, montando o desmontando conectores, mediante soldadura u otro tipo de unión. - Las autopruebas y pruebas funcionales de equipos y de los sistemas se realizan adecuadamente. - Se comprueba que las órdenes de los computadores de los sistemas de vuelo automático lleguen a las superficies de mando y a los controles, y a los sistemas de la aeronave realizando adecuadamente su función. - Se verifica que las señales e informaciones procedentes de los sistemas de navegación, mandos de vuelo de la aeronave lleguen correctamente a los computadores de vuelo automático. - Las distintas operaciones se efectúan con las herramientas, equipos y medios adecuados, siguiendo especificaciones técnicas y legislación aeronáutica. - Los tiempos empleados en las operaciones de mantenimiento están dentro de los márgenes establecidos. - Las distintas acciones de mantenimiento se realizan cumpliendo las normas de seguridad personales, de bienes y equipos. - Las operaciones de mantenimiento se reflejan fiel y correctamente en los impresos de registro o en los documentos oficiales de control.			
Realizar el diagnóstico de averías, mediante la identificación y localización de fallas, y las causas que los	- Se seleccionan y manejan adecuadamente los manuales de mantenimiento para el diagnóstico de averías. - Los procesos de diagnóstico y			

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.	análisis de averías permiten la identificación de las causas que las producen. • La identificación de averías se realiza mediante los procesos de diagnóstico y análisis sobre los distintos sistemas de comunicación y navegación de las aeronaves y de los sistemas de ayuda en tierra. • ☐ Mediante uso de los medios y las técnicas adecuadas se miden los distintos parámetros de funcionamiento de los sistemas eléctricos y electrónicos (tensión, intensidad, resistencia, frecuencia, formas de onda, estados lógicos), comprobando si coinciden con los estipulados en el manual. • Los tiempos empleados en la localización de las averías están dentro de los márgenes previstos. • En la realización de los procesos de análisis y localización de averías se cumplen las normas de uso y seguridad establecidas. • Los medios, equipos y utillajes específicos utilizados en la localización de averías, se manejan y utilizan adecuadamente. • ☐ Durante el proceso de localización de las causas de la avería no se generan otras fallas inducidas. • Las autopuebas y pruebas funcionales de equipos y de los sistemas se realizan adecuadamente. • Los procesos de detección y aislamiento de la falla se reflejan adecuadamente en la documentación de control del mantenimiento			
Mantener en el taller, equipos, subconjuntos y elementos de los sistemas de sistemas de comunicaciones y navegación y vuelo automático de las aeronaves, según procedimientos establecidos.	• Se seleccionan, interpretan y manejan adecuadamente los manuales y la documentación de mantenimiento. • Los conjuntos o subconjuntos (transceptores de comunicaciones: UHF, VHF, HF; micrófonos, equipos y estaciones de navegación: VOR, ILS, ADF Se seleccionan, interpretan y manejan adecuadamente los manuales y la documentación de mantenimiento. • Los conjuntos o subconjuntos (transceptores de comunicaciones: UHF, VHF, HF; micrófonos, equipos y estaciones de navegación: VOR, ILS, ADF			

Mantener en el taller 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.	• Se seleccionan, interpretan y manejan adecuadamente los manuales y la documentación de mantenimiento. • Los conjuntos o subconjuntos (transceptores de comunicaciones: UHF, VHF, HF, micrófonos; transmisores para la navegación: VOR, ILS, DME, ADF, MLS, sistemas de radar: vigilancia primarios y secundarios; antenas acopladoras, guías de onda, líneas de transmisión) desmontados de las estaciones de tierra son probados y desmontados, llegando a los niveles de despiece requeridos. • ☐ Los componentes o elementos defectuosos, son limpiados e inspeccionados y dependiendo del nivel de los daños observados son desechados por inútiles, reparados o enviados a talleres especializados para su recuperación según indicaciones del manual. • Se comprueban los elementos y componentes en bancos específicos, realizando su ajuste según procedimientos y normas establecidas. • Se reconstruyen los conjuntos y subconjuntos a partir de sus elementos y componentes segregados y reparados. • Los medios, equipos y utillajes específicos utilizados en las distintas operaciones, se manejan y utilizan adecuadamente. • En la realización de los procesos de mantenimiento se cumplen las normas de uso y seguridad establecidas. • Los tiempos empleados en la reparación de los componentes y elementos están dentro de los márgenes establecidos. • Las acciones llevadas a cabo en las operaciones de mantenimiento se reflejan adecuadamente en la documentación de control del mantenimiento			
--	--	--	--	--

ÁREA DE COMPETENCIA 4 Ensayar y evaluar sistemas, dispositivos y componentes de aviónica, de electrónica convencional y comunicaciones.

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

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Obtener e interpretar la información relacionada con el ensayo. Tener en cuenta en sus actividades específicas las normas de seguridad. Respetar y observar en sus actividades específicas las normas de seguridad. Seleccionar el herramental 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 performace. Confeccionar la documentación técnica asociada al ensayo. Registrar y comunicar los resultados y novedades surgidos durante la realización de los ensayos.	- La información es adecuada al ensayo. - Se obtiene la documentación técnica necesaria y las necesidades de ensayos de sistemas. - Se siguen los procedimientos de seguridad establecidos. - Se procuran las herramientas en función de la documentación técnica. - Se siguen los procedimientos de seguridad establecidos para cada caso. - Se procuran las herramientas e insumos en función de la documentación técnica. - Se estiman los recursos de equipamiento e insumos necesarios, evaluando los disponibles y procurando los faltantes. - Se sigue el procedimiento establecido en la documentación técnica. - Se sigue el procedimiento establecido en la documentación técnica. - Se relevan y registran los datos. - Se controla y verifica la marcha adecuada del programa de ensayos, determinando los adicionales necesarios. - Se evalúa el funcionamiento y según los resultados se sugiera la acción a seguir estableciendo medidas correctivas o preventivas. - Se produce la documentación según corresponda al ensayo. - Se registra la información requerida según los procedimientos establecidos y se comunica oportunamente a las áreas interesadas.			

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

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Determinar el número de ensayos para lograr que la relación calidad-fiabilidad-costo sea la adecuada. Realizar las pruebas y ensayos de fiabilidad. Especificar las mediciones, comprobaciones y parámetros que se han de medir. Especificar los instrumentos de mediciones y equipos de prueba. Explicitar el proceso de mediciones con la suficiente precisión. Elaborar la documentación técnica necesaria. Archivar la documentación técnica.	- Se aplican las medidas y procedimientos establecidos. - Se realizan las pruebas requeridas para efectivizar el correcto funcionamiento. - Se precisan las pruebas señaladas con la exactitud requerida en el formato adecuado. - Se detallan las medidas, comprobaciones y parámetros indicando medidas críticas y las condiciones medioambientales y de seguridad requeridas. - Se eligen los equipos de prueba e instrumentos de medición más adecuados para los ensayos de producción y de mantenimiento. - Se indican las medidas críticas y las condiciones medioambientales de seguridad requeridas. - Se documenta técnicamente la fase de fabricación del producto (memoria descriptiva, cálculos, esquemas, planos, resultados de la simulación, medidas y gráficas, batería de pruebas y ensayos de calidad y fiabilidad, lista de materiales). - Se detalla la representación de planos y esquemas utilizando la simbología normalizada e incluyen los planos de conjunto y de detalles necesarios. - Se registra la documentación técnica en el soporte (papel y/o informático) normalizado y con sus respectivas referencias. - Se listan los materiales clasificados y codificados de forma normalizada.			

Observaciones:

ITEM	Observación

ÁREA DE COMPETENCIA 5 Asesorar, seleccionar, y comercializar sistemas, dispositivos, componentes de aviónica, de electrónica convencional, comunicaciones, equipos y/o partes aeronáuticas de su especialidad.

5.1. Asesorar, seleccionar, y abastecer.

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
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. Realizar y controlar el proceso de selección, adquisición, asesoramiento y comercialización. Registrar e Informar a las áreas interesadas.	- Se identifican los objetivos y funciones del proceso / instrumental, los requerimientos y restricciones tecnológicas y de costos. - Se aplican las normas y procedimientos. - Se identifica, registra y clasifica el conjunto de proveedores / clientes. - Se coordinan y compatibilizan los requerimientos de compra de los distintos sectores. - Se evalúa la necesidad y pertinencia de los plazos de entrega. - Se establece un conjunto adecuado de prioridades, relacionando costos calidad productividad y plazos de entrega. - Se dimensiona adecuadamente el alcance del proceso de compra (directa, concurso de precios, licitación, etc.) de acuerdo con las normas internas y externas vigentes. - Se controla que se cumplan los pasos, pautas, gastos y plazos predeterminados en la planificación y programación de las acciones de abastecimiento. - Se redacta las especificaciones técnicas de acuerdo con el sector requeriente (compra). - Se analiza las especificaciones técnicas de la demanda con las características de la propia oferta (venta). - Se formaliza una oferta conveniente en tiempo y forma (venta). - Se analiza, en conjunto con el sector requeriente, las características técnica-económicas de las ofertas y se ha adjudicado la más conveniente de acuerdo a las normas (compra). - Se incluye en todo el proceso de selección / venta las normas y procedimientos en seguridad, calidad, medio ambiente y gestión industrial. - Se comunica fehacientemente a todos los sectores internos y externos de la compañía.			

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

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Organizar y controlar los suministros. Asignar espacios de almacenamiento dentro del plan ("layout") operativo de planta. Organizar y controlar el almacenaje y los suministros a producción. Organizar y controlar la expedición. Organizar y controlar el transporte de materias primas y/o productos terminados. Interactuar e intercambiar información con personal perteneciente a otras áreas o sectores de la planta. Analizar la información recibida y evaluar su incidencia sobre planes y programas de producción y suministros en curso	- Se prevén los suministros necesarios para asegurar el flujo de producción, las áreas de almacenamiento de los materiales y la programación de su movimiento. - Se asegura, calidad y trazabilidad de los componentes y equipos de acuerdo a normas vigentes y se emite un documento de aptitud. - Se establecen las zonas de almacenamiento de acuerdo a la secuencia de operaciones, de forma de minimizar los movimientos. - Se comunica la ubicación adecuada de los materiales y se ha recibido la conformidad sobre su disponibilidad para la producción. - Se recibe la documentación de despacho y los materiales son acondicionados según especificaciones de acuerdo a la modalidad de despacho y transporte. - Se programa el embalaje y el despacho de acuerdo a la modalidad prevista y las necesidades de la planta y del cliente. - Se elabora y/o controla la documentación que ampara el despacho. - Se recibe y emite oportunamente información sobre las actividades del sector a cargo, de acuerdo a los procedimientos establecidos. - Se clasifica y organiza la información recibida y se adoptan las medidas correctivas adecuadas.			

Observaciones:

ITEM	Observación

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

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
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. Asistir 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. Verificar 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.	• Se recibe documentación técnica sobre productos y potenciales proveedores. • Se analizan las alternativas de modificaciones de productos o procesos en especificaciones de materiales y costos. • Se analizan las necesidades de modificaciones de equipamiento o almacenaje por cambio en los procesos o proveedores de materiales. • Se visitan y evalúan proveedores siguiendo normas de procedimientos de inspección o auditoría. • Se elaboran los informes correspondientes a las auditorías o inspecciones. • Se solicitan y evalúan las certificaciones sobre cumplimiento de normas de calidad. • Se asiste técnicamente al sector de Ventas en su relación con cliensobre especificaciones de productos y eventuales adecuaciones de especificaciones. • Se asiste a Ventas en las relaciones postventa con los clientes. • Se efectúan cálculos de costos y beneficios derivados de modificaciones potenciales en las especificaciones de productos.			

ÁREA DE COMPETENCIA 6 Generar y/o participar de emprendimientos.

6.1. Identificar el emprendimiento.

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Identificar y dimensionar la demanda. Calificar y clasificar las necesidades que satisface 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.	- Se realiza un estudio de mercado recurriendo a las técnicas y métodos apropiados. - Se ordena y grava el producto o servicio en función del tipo de necesidad que satisface, las características de uso, utilidad y valor ya sea éste único, durable, final, intermedio y sus combinatorias. - Se establecen las especificaciones del producto destacando el tipo y calidad del material, forma, tamaño, cantidad y tratamientos. - Se acota el alcance básico y eventual de los mismos para la prestación de servicios. - Se establecen y documentan las técnicas de aplicación, el ciclo de elaboración y los recursos requeridos para realizar las operaciones de producción y control. - Se definen los medios requeridos para la comercialización y/o fabricación: lugar, instalaciones, útiles, promoción, distribución, personal y modalidad de atención. - Se definen y cuantifican las tareas administrativas de verificación y control, facturación y cobranza, compras, pagos, contabilidad, finanzas, cargas sociales e impositivas			

Observaciones:

ITEM	Observación

6.2. Evaluar la factibilidad técnico-económica del emprendimiento.

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Definir el sistema de costos y las tareas para contabilizarlos. Determinar los costos industriales del proyecto. Definir el plan y el presupuesto de ventas, producción y finanzas. Estudiar proyectos técnica y económicamente para determinar su rentabilidad.	- Se marcan los criterios para elegir el sistema de costos industriales y las tareas para contabilizarlos. - Se contabilizan los gastos directos a partir de los requerimientos de las especificaciones, el proceso, los medios operativos, la comercialización y el acarreo. - Se contabilizan los gastos indirectos a partir de los requerimientos impositivos, por servicios, por seguros y por la actividad productiva, comercial, administrativa y financiera. - Se establece y marca el plan y el presupuesto de ventas a partir de los datos aportados por el estudio de mercado acerca de la estacionalidad del producto, volúmenes, precio y modalidad de ventas. - Se ordena el presupuesto de producción a partir de los requerimientos para abastecer el plan de ventas. - Se aclara el presupuesto financiero a partir de los fondos disponibles más los cobros que se realicen en el curso del ejercicio contra las obligaciones de pago existentes más las que se deban librar en el curso del ejercicio y ajustando el saldo con financiación externa. - Se analizan las variables técnico económicas del proyecto de inversión proyectando un cuadro de resultados a futuro (a Valor Actual Neto =VAN) a partir de las hipótesis de ingresos por ventas y de egresos por producción, comercialización y finanzas. Con el resultado se ha contribuido a cancelar el resto de gastos y el saldo resultante tomado como beneficio del negocio se lo ha relacionado con el capital invertido para determinar la rentabilidad del proyecto y compararla con los índices usuales de rentabilidad para la toma de decisión.			

6.3. Programar y poner en marcha el emprendimiento.

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
Gestionar la documentación para constituir una microempresa. Adquirir los equipos, las instalaciones, el herramental instrumental necesario para llevar a cabo el emprendimiento. Instalar equipos y elementos auxiliares. Poner en marcha el emprendimiento.	- Se encuentra la documentación necesaria para constituir la figura jurídica para operar la empresa. - Se solicitan las cotizaciones, negociado las condiciones y efectuado las compras correspondientes. - Se obtienen los financiamientos previstos. - Se hacen las instalaciones de acuerdo a lo planificado y programado. - Se hacen pruebas de puesta en marcha de los equipos e instalaciones. - Se efectúan las primeras operaciones comerciales. - Se efectúan los registros contables.			

Observaciones:

ITEM	Observación

6.4. Gestionar el emprendimiento.

Actividades	Criterios de Realización	Fecha Firma	Fecha Firma	Fecha Firma
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.	- Se adoptan distintas técnicas de ventas para alcanzar los volúmenes necesarios que cubran el punto de equilibrio y alcancen los índices de rentabilidad acordes con el tamaño y preservación del capital de trabajo. - Se efectúan las negociaciones necesarias con proveedores, clientes y organismos para optimizar y operar la unidad de negocios. - Se graban los actos contables e impositivos y se conservan los comprobantes en tiempo y forma exigidos por las reglamentaciones en la materia. - Se llevan a cabo las actividades de cobranzas de las ventas y pagos a proveedores, financiación y trámites bancarios, servicios, cargas sociales y jornales. - Se obtienen las alternativas y elementos de juicio necesarios y suficientes para asegurar la máxima probabilidad de acierto en la toma de decisiones, se prevén y planifican los requerimientos necesarios para el logro de objetivos, se proyectan cuadros de resultados a futuro para predeterminar la rentabilidad y beneficios, se organiza y programa el presupuesto operativo, se ejecuta, controla y reformula el presupuesto y se prevén los cursos de acción para mejorar la competitividad empresarial y asegurar la mejor rentabilidad.			

Observaciones:

ITEM	Observación