

Estándar de Cualificación

Mantenimiento de aeronaves

Código 0716-28-01-3-01

Versión 01



Diciembre 2022

EMPEZAR

Índice

I. Identificación de la cualificación.....	8
II. Descripción de las competencias específicas.....	11
III. Resultados de aprendizaje transversales a todas las competencias específicas.....	37
IV. Contexto laboral.....	38
V. Emisión de diploma.....	41
VI. Glosario de términos.....	42



EL MARCO NACIONAL DE CUALIFICACIONES DE LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL DE COSTA RICA

Aprobación

El Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica (MNC-EFTP-CR) fue aprobado en la sesión N° 37- 2016, celebrada por el Consejo Superior de Educación el día 18 de julio del 2016, mediante acuerdo N° 06-37-2016 y actualizado en el acuerdo N° 04-60-2019, según consta en el Decreto Ejecutivo N° 39851-MEP-MTSS, el cual fue publicado el martes 6 de setiembre del 2016 en el Alcance N° 161A de la Gaceta.

En cuanto a su definición, propósito general y componentes, el documento del MNC-EFTP-CR (2019), en su Capítulo III, establece:

Definición

El Marco Nacional de Cualificaciones de Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica (MNC-EFTP-CR) es la estructura reconocida nacionalmente, que norma las cualificaciones y las competencias asociadas a partir de un conjunto de criterios técnicos contenidos en los descriptores, con el fin de guiar la formación; clasificar las ocupaciones y puestos para empleo; y facilitar la movilidad de las personas en los diferentes niveles; todo lo anterior de acuerdo con la dinámica del mercado laboral (p.51).

Propósito general

El MNC-EFTP-CR norma el subsistema de educación y formación técnica profesional, a través de la estandarización de los niveles de formación, descriptores, duración y perfiles de ingreso y egreso de la formación, entre otros. Establece la articulación vertical y horizontal en el sistema educativo costarricense y orienta la atención de la demanda laboral. Además, asocia las cualificaciones con campos de la educación establecidos en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE-F-2013) y la normativa salarial (p.50).

Componentes

El MNC-EFTP-CR establece un sistema de nomenclatura de cinco niveles de técnico. Cada nivel de cualificación cuenta con su respectivo descriptor, requisito mínimo de escolaridad para el ingreso, rango de duración del plan de estudios y requisito mínimo de escolaridad para la titulación (p.52).

Con respecto a los Estándares de cualificación y al Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC) el MNC-EFTP-CR, establece:

Los estándares pueden entenderse como definiciones de lo que una persona debe saber, hacer, ser y convivir para ser considerado competente en un nivel de cualificación. Los estándares describen lo que se debe lograr como resultado del aprendizaje de calidad.

El estándar de cualificación es un documento de carácter oficial aplicable en toda la República de Costa Rica, establece los lineamientos para la formulación y alineación de los planes de estudios y programas de la EFTP, que se desarrollan en las organizaciones educativas.

El Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC) asume la organización por campos de la educación que establece la CINE-F-2013, agregando el Campo de la Oferta Educativa y se subdivide en Campo Profesión y el Campo Cualificación reconocida a nivel nacional e internacional, las cuales son asociadas al Clasificador de Ocupaciones de Costa Rica (COCR) u otros.

La metodología incorpora la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE-F-2013)¹ con el objetivo de codificar las cualificaciones para el Catálogo Nacional de Cualificaciones de EFTP, normalizar la oferta educativa y los indicadores de la estadística de la EFTP en el ámbito nacional e internacional.

El Campo Detallado

Según Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, Campos de la Educación y la Formación 2013 (CINE-F 2013)¹ – Descripción de los campos detallados, el campo detallado **0716 Vehículos, barcos y aeronaves motorizadas**, incluye:

El estudio del diseño, desarrollo, producción, mantenimiento, diagnóstico de fallas en, reparación y mantenimiento de vehículos de motor, incluyendo equipos de movimiento de tierra y máquinas agrícolas, buques, trenes y aeronaves. Típica es la combinación de estudios tanto en estructuras metálicas como en motores. Los programas y certificaciones con los siguientes contenidos principales se clasifican aquí:

¹ Hace referencia a: Campos de Educación y Capacitación 2013 de la CINE (ISCED-F-2013).

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

3

- Ingeniería aeroespacial
- Ingeniería aeronáutica
- Mantenimiento de aeronave
- Sistemas eléctricos automotrices
- Ingeniería automotriz
- Aviónica
- Carrocerías
- Ingeniería marina
- Ingeniería de motocicletas
- Pulsación de paneles
- Construcción naval
- Reparación y mantenimiento de trenes
- Construcción y reparación de vehículos
- Barnizado / pulverización de vehículos

Inclusiones

El estudio de los sistemas eléctricos del vehículo se incluye aquí.

Exclusiones

El estudio de la producción y reparación de vehículos no motorizados está excluido de este campo detallado e incluido en 0715 «Mecánica y profesiones afines a la metalistería» (por ejemplo, bicicletas) o 0722 «Materiales (vidrio, papel, plástico y madera)», por ejemplo.

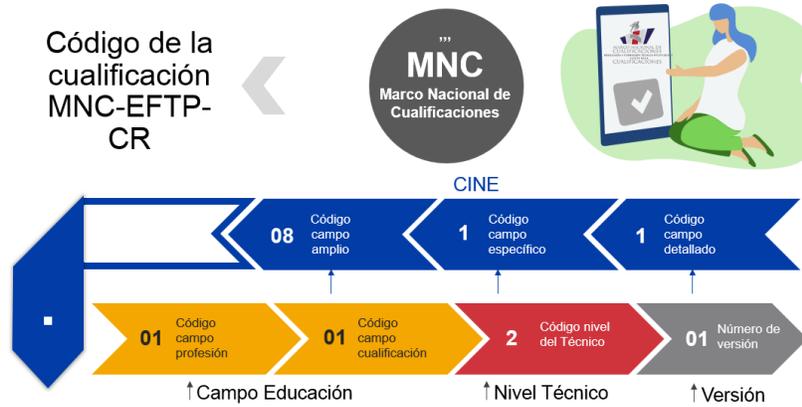
Código de la cualificación

La codificación de la cualificación está conformada por once dígitos que permiten su trazabilidad con los campos de la CINE y el campo educación definido por el MNC-EFTP-CR. Los primeros cuatro dígitos corresponden a la codificación de los campos amplio, específico y detallado de la CINE-F-2013; los cuatro siguientes corresponden al campo educación, el cual está subdividido en campo profesión y en campo cualificación; continuando con el dígito que obedece al nivel de cualificación y, por último, dos dígitos que establecen la versión.

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

4



Retrocede

Volver al ÍNDICE

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

5

Elaborado por

- Equipo técnico-metodológico interinstitucional:
Alejandro Madrigal López. Dirección General de Aviación Civil
Carlos Fernández Tortos. Dirección General de Aviación Civil
Roy Murillo Sequeira. COOPESA
Rafael Sanchez Salas. Hi Aviaton
Rodolfo Valverde Fonseca. Instituto de Formación Aeronáutica (IFA)
Francisco Vargas Solano. Instituto de Formación Aeronáutica (IFA)
Víctor Julio Hernández González. Comité Técnico Nacional Aeroespacial. Comisión Aeronáutica TEC.
Bairon Cordero Matarrita. Instituto Nacional de Aprendizaje
Juan Pablo Corrales Muñoz. Instituto Nacional de Aprendizaje
- Equipo asesor de la metodología:
Ginnette Rojas Arias
Laura Vargas Jiménez

Agradecimiento

A las personas que representan a las organizaciones, instituciones y empresas que participaron en las etapas del proceso metodológico:

- Empresas y organizaciones que participaron en las entrevistas del sector productivo:
 - Enio Cubillo Araya. Avionics Consulting
 - Eduardo Chavarría Cabrera. Helicorp
 - Omar Esquivel Rojas. Helicorp
 - Martín Roman. Independiente
 - Bernal Arce Benavides. Independiente
 - Jorge Arias Vargas. Academia de enseñanza aeronáutica Costa Rica (AENSA)
 - Sergio Morales Hernández. SANSA
 - Ricardo Núñez Araya. Helijet
 - Ivannia Segura Villalta. COOPESA
 - Braulio Hernández Valverde. COOPESA
 - Randall Griffiths Oquendo. COOPESA
 - Miguel González Víquez. COOPESA
 - Carlos Ledezma Otárola. COOPESA
 - César Villalobos Soto. COOPESA
 - Marcelo Villalobos Solano. COOPESA
 - Melvin Alfaro Moreira. COOPESA
 - Gerson Zamora Morales. COOPESA
 - William Alfaro Alfaro. COOPESA
 - Edwin Esquivel Loría. COOPESA
- Empresas y organizaciones que participaron en la validación:
 - Jorge Soto Vargas. Multiservicios del Sur

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

7

Javier Acuña Lacayo. Aerocalidad

Christian Hernández Rivera. Independiente

Carlos Saito Villanueva. Independiente

Wesley Nathan Herrera Zamora. COOPESA

Sandro Ramírez Salazar. Independiente

Rosney Alfaro Alfaro. COOPESA

Álvaro Morales Gonzalez. Instituto de Formación Aeronáutica (IFA)

Eraldo Bent Ruiz. Cayman Airways

Luis Jiménez Campos. Dirección General de Aviación Civil

Fabricio Campos Salas. COOPESA

Juan Pablo Brenes Corrales. COOPESA

Anthony Bonilla Espinoza. COOPESA

Jorge Marin Molina. COOPESA

Acuerdo de aprobación oficial

El presente Estándar de Cualificación fue aprobado por la Comisión Interinstitucional para la Implementación y Seguimiento del Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica, mediante el **Acuerdo N° 02-04-2022** el día **siete** del mes **diciembre** el año **dos mil veintidós**.

Según Decreto Ejecutivo N° 33008 de 02 de enero de 2006 Certificados Operativos para Escuelas de Enseñanza Aeronáutica, Trabajos Aéreos, Servicios de Naturaleza Técnica Aeronáutica y Autorizaciones para Operaciones Aéreos Extranjeros (RAC 119), en Costa Rica, las entidades que imparten oferta técnica en aeronáutica deben contar con la debida acreditación por parte de la Dirección General de Aviación Civil.

Control de versiones

No aplica

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

8

I. Identificación de la cualificación

1

Codificación Cualificación: 0716-28-01-3-01

2

Cualificación (Nombre): Mantenimiento de aeronaves

3

Campo Amplio: 07 Ingeniería, industria y construcción

4

Campo Específico: 071 Ingeniería y profesiones afines

5

Campo Detallado: 0716 Vehículos, barcos y aeronaves motorizadas

6

Campo Profesión: 28 Aeronaves

7

Campo Cualificación: 01 Mantenimiento de aeronaves

8

Nivel de cualificación: Técnico 3

9

Versión: 01

10

Fecha de aprobación: diciembre 2022

11

Fecha de revisión: diciembre 2027

12

Nivel de escolaridad requerido para el ingreso: Bachillerato en Educación Media

13

Nivel de escolaridad requerido para la titulación: Bachillerato en Educación Media

14

Competencia general: Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de aeronaves, sus componentes y sistemas, en cumplimiento de las especificaciones del fabricante, normativa vigente, asimismo, actuando con ética a nivel personal y profesional, comunicándose de manera asertiva con los clientes internos y externos, y coordinando con los niveles jerárquicos para la resolución de problemas y logro de los objetivos organizacionales.

15

Competencias específicas de otros estándares de cualificación requeridas para titulación de este:

No aplica

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

10

15

Mapa de cualificación:

Cualificación

Competencia general

Competencias específicas

0716-28-01-3-01
Mantenimiento
de aeronaves

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de aeronaves, sus componentes y sistemas, en cumplimiento de las especificaciones del fabricante, normativa vigente, asimismo, actuando con ética a nivel personal y profesional, comunicándose de manera asertiva con los clientes internos y externos, y coordinando con los niveles jerárquicos para la resolución de problemas y logro de los objetivos organizacionales.

CE1

1

Interpretar croquis y planos de componentes y sistemas mecánicos, según especificaciones técnicas y normativa vigente.

CE2

2

Realizar operaciones básicas de fabricación y preparación de componentes mecánicos para etapas posteriores de manufactura, en cumplimiento con la normativa vigente.

CE3

3

Implementar procesos de sustitución de componentes de estructuras de aeronaves, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.

CE4

4

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de motores aeronáuticos, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.

Retrocede

Volver al ÍNDICE

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

11

Cualificación

Competencia general

Competencias específicas

0716-28-01-3-01
Mantenimiento de aeronaves

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de aeronaves, sus componentes y sistemas, en cumplimiento de las especificaciones del fabricante, normativa vigente, asimismo, actuando con ética a nivel personal y profesional, comunicándose de manera asertiva con los clientes internos y externos, y coordinando con los niveles jerárquicos para la resolución de problemas y logro de los objetivos organizacionales.

CE5

5

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas del motor de aeronaves, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.

CE6

6

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aeronaves, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.

CE7

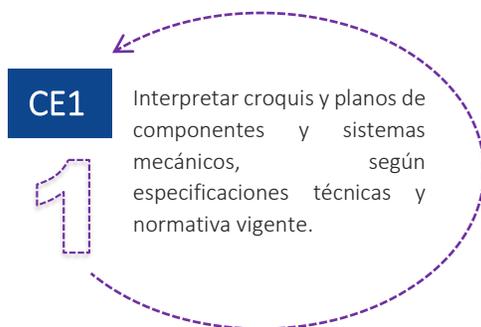
7

Realizar instalación, mantenimiento, inspección y ajustes del sistema eléctrico de aeronaves y de sus componentes, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.

II. Descripción de las competencias específicas

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje²



La persona es competente cuando:

1. Identifica tipos de planos mecánicos (montaje, proceso, fabricación, despiece), según normativa vigente.
2. Identifica características de materiales y procesos de fabricación de elementos y componentes mecánicos, metálicos y polímeros, según especificaciones técnicas.
3. Analiza procesos de diseño e instalación de máquinas y equipos industriales, según especificaciones técnicas.
4. Aplica conceptos de metrología en el uso de instrumentos de medición, según especificaciones técnicas.
5. Interpreta dibujos mecánicos, según normas de alfabeto de líneas, escalas, proyecciones, cortes, secciones, detalles y acotado.
6. Interpreta ajustes y tolerancias dimensionales, geométricas y acabados superficiales de componentes mecánicos en un plano, según normativa vigente.
7. Comprende funcionamiento de componentes mecánicos (mecanismos de transmisión y conversión del movimiento, reguladores de velocidad, máquinas simples y motores), de acuerdo con el propósito del sistema.
8. Interpreta simbología de dimensionamiento de componentes mecánicos de fijación móvil (tornillos, remaches, chavetas, paliers), de fijación permanente (soldaduras) y agujeros, según normativa vigente.
9. Interpreta simbología del código eléctrico, correspondiente con líneas de circuitos y elementos eléctricos y electromecánicos.

² Resultados de aprendizaje según elementos del descriptor. Aplicación y saberes disciplinarios.

10. Interpreta características de elementos estructurales metálicos (vigas, columnas, cimentaciones, entresijos, estructuras metálicas), según normativa vigente.
11. Identifica características y simbología de elementos hidráulicos, neumáticos y oleo hidráulicos, según especificaciones técnicas y normativa vigente.
12. Identifica características de elementos de estructuras de calderería, según normativa vigente.
13. Interpreta características de sistemas constructivos (mampostería, liviano, prefabricado), elevaciones, cortes y detalles, según especificaciones técnicas y normativa vigente.
14. Interpreta representación de planimetrías, altimetrías, curvas de nivel, perfiles y rasantes, según especificaciones técnicas y normativa vigente.

Evaluación del logro de la competencia específica N°1

Evidencias CE1

Conocimientos:³

- Tipos de planos mecánicos (montaje, proceso, fabricación, despiece).
- Características de materiales y procesos de fabricación de elementos y componentes mecánicos, metálicos y polímeros.
- Procesos de diseño e instalación de máquinas y equipos industriales.
- Normas de dibujo mecánico sobre alfabeto de líneas, escalas, proyecciones, cortes, secciones, detalles y acotado.

³ Saberes disciplinarios

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

14

- Ajustes y tolerancias dimensionales, geométricas y acabados superficiales, de componentes mecánicos en un plano.
- Simbología de dimensionamiento de componentes mecánicos de fijación móvil (tornillos, remaches, chavetas, paliers), de fijación permanente (soldaduras) y agujeros.
- Simbología del código eléctrico, correspondiente con líneas de circuitos y elementos eléctricos y electromecánicos.
- Características de elementos estructurales metálicos (vigas, columnas, cimentaciones, entresijos, estructuras metálicas).
- Características y simbología de elementos hidráulicos, neumáticos y oleo hidráulicos, según especificaciones técnicas características de elementos de estructuras de calderería.
- Características de sistemas constructivos (mampostería, liviano, prefabricado) y elevaciones, cortes y detalles.
- Representación de planimetrías, altimetrías, curvas de nivel, perfiles y rasantes.

Desempeño:⁴

- No aplica.

Producto:

- No aplica.

⁴ Aplicación, incluye ser y convivir

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje



La persona es competente cuando:

1. Determina características y uso de las herramientas y equipos, según la operación por realizar.
2. Identifica propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales, según la operación por realizar.
3. Organiza el puesto de trabajo de la operación por realizar, en cumplimiento de la normativa vigente.
4. Realiza interpretación de planos y especificaciones técnicas de las piezas mecánicas por fabricar, según normativa vigente.
5. Define características dimensionales y geométricas de la pieza por realizar, según especificaciones del plano.
6. Verifica tolerancias dimensionales y geométricas de las piezas mecánicas fabricadas, según especificaciones técnicas contempladas en el plano.
7. Identifica herramientas de trazado, corte, limado, taladrado, roscado, según requerimientos del plano, forma y características de la pieza mecánica.
8. Aplica técnicas de trazado sobre diversos materiales mediante el uso de herramientas manuales y especificaciones del plano mecánico.
9. Aplica técnicas de corte sobre diversos materiales mediante el uso de herramientas manuales y especificaciones del plano mecánico.
10. Aplica técnicas de taladrado sobre diversos materiales mediante el uso de herramientas

manuales y especificaciones del plano mecánico.

11. Aplica técnicas de limado sobre diversos materiales mediante el uso de herramientas manuales y especificaciones del plano mecánico.
12. Aplica técnicas de roscado manual en piezas mecánicas mediante el uso de herramientas manuales y especificaciones del plano mecánico.

Evaluación del logro de la competencia específica N°2

Evidencias CE2

Conocimientos: →

- Normativa vigente vinculada a los sistemas de proyección, acotados y planos.
- Sistemas de unidades requeridos para la interpretación de planos de piezas mecánicas.
- Conceptos de metrología aplicada a la mecánica de precisión.
- Propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales utilizados en mecánica de precisión.

Desempeño: →

- Organiza el puesto de trabajo de la operación a realizar.
- Verifica el nivel de tolerancia mediante el uso de instrumentos y características de la pieza.
- Aplica técnicas de trazo sobre diversos materiales.

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

17

- Aplica técnicas de corte sobre diversos materiales.
- Aplica técnicas de taladrado sobre diversos materiales.
- Aplica técnicas de limado sobre diversos materiales.
- Aplica técnicas de roscado manual en piezas mecánicas.

Nota: Los desempeños los realiza en cumplimiento de las especificaciones del fabricante, normativa vigente, asimismo, actuando con ética a nivel personal y profesional, comunicándose de manera asertiva con los clientes internos y externos, y coordinando con los niveles jerárquicos para la resolución de problemas y logro de los objetivos organizacionales.

Producto: _____>

- No aplica

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

18

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje

CE3
3

Implementar procesos de sustitución de componentes de estructuras de aeronaves, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.

La persona es competente cuando:

1. Identifica los sistemas que integran la aeronave, según principios de funcionamiento y especificaciones del fabricante.
2. Interpreta resultados del diagnóstico del estado de los componentes de la estructura de la aeronave, según protocolo establecido.
3. Organiza las tareas a realizar y el espacio de trabajo, considerando los factores humanos, mediante la priorización de actividades, selección de referencia en manuales, equipos, herramientas e insumos necesarios.
4. Ubica y asegura la aeronave en posición de mantenimiento en el espacio designado, en atención a la normativa de seguridad y especificaciones del fabricante.
5. Aplica buenas prácticas de almacenamiento y manejo de componentes de las estructuras de aeronaves, según procedimientos establecidos por la organización y normativa de seguridad ocupacional.
6. Utiliza equipos y herramientas especializadas en el reemplazo de componentes estructurales de la aeronave, de acuerdo con especificaciones del fabricante.
7. Realiza mediciones dimensionales y geométricas de las superficies y piezas a reparar, según especificaciones del plano.
8. Realiza el desmontaje de los componentes de las estructuras de aeronaves, según especificaciones del fabricante.
9. Realiza el ensamble y ajuste de los componentes de las estructuras de aeronaves, según especificaciones del fabricante.
10. Aplica selladores para la adhesión de la pieza en las estructuras de aeronaves, según especificaciones del fabricante.

11. Aplica protección al área y componentes de las estructuras de aeronaves, aplicando producto químico a la superficie (bonderite), premier y pintura, según especificaciones del fabricante.
12. Realiza el remachado sobre las estructuras de aeronaves, siguiendo especificaciones del fabricante.
13. Completa la documentación técnica, física y digital, conforme la normativa aeronáutica y procedimientos de la organización.

Evaluación del logro de la competencia específica N°3

Evidencias CE3

Conocimientos:

- Sistemas que integran la aeronave.

Desempeño:

- Organiza las tareas a realizar y el espacio de trabajo.
- Ubica y asegura la aeronave en posición de mantenimiento en el espacio designado.
- Aplica buenas prácticas de almacenamiento y manejo de componentes de las estructuras de aeronaves.
- Utiliza equipos y herramientas especializadas en el reemplazo de componentes estructurales de la aeronave.
- Realiza mediciones dimensionales y geométricas de las superficies y piezas a reparar.

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

20

- Realiza el desmontaje de los componentes de las estructuras de aeronaves.
- Realiza el ensamble y ajuste de los componentes de las estructuras de aeronaves.
- Aplica selladores para la adhesión de la pieza en las estructuras de aeronaves.
- Aplica protección al área y componentes de las estructuras de aeronaves, aplicando producto químico a la superficie (bonderite), premier y pintura.
- Realiza el remachado sobre las estructuras de aeronaves.

Nota: Los desempeños los realiza en cumplimiento de las especificaciones del fabricante, normativa vigente, asimismo, actuando con ética a nivel personal y profesional, comunicándose de manera asertiva con los clientes internos y externos, y coordinando con los niveles jerárquicos para la resolución de problemas y logro de los objetivos organizacionales.

Producto:

- Documentación técnica, física y digital, completa conforme la normativa aeronáutica y procedimientos de la organización.
- Paneles de aeronaves sustituidos.

Nota: Los productos los realiza según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje

CE4

4

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de motores aeronáuticos, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.

La persona es competente cuando:

1. Organiza las tareas a realizar y el espacio de trabajo, considerando los factores humanos, mediante la priorización de actividades, selección de referencia en manuales, equipos, herramientas e insumos necesarios.
2. Lee e interpreta manuales, planos, diagramas, boletines de mantenimiento, órdenes de trabajo y otras especificaciones, en atención a la normativa vigente.
3. Determina la viabilidad y método de reparación o reemplazo de piezas dañadas o mal funcionamiento; según especificaciones del fabricante.
4. Diagnostica averías en motores recíprocos, según manual del fabricante, en atención a la normativa de seguridad aeronáutica, estándares de calidad y normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
5. Realiza mantenimiento preventivo y correctivo a motores recíprocos, según manuales del fabricante, en atención a la normativa de seguridad aeronáutica, estándares de calidad y normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
6. Realiza reparaciones menores en el motor, de acuerdo con instrucciones técnicas del fabricante.
7. Realiza reparaciones mayores en el motor, de acuerdo con instrucciones técnicas del fabricante.
8. Diagnostica averías en motores de turbina, según manual del fabricante, en atención a la normativa de seguridad aeronáutica, estándares de calidad y normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

9. Realiza mantenimiento preventivo y correctivo a los motores de turbina, según manual del fabricante, en atención a la normativa de seguridad aeronáutica, estándares de calidad y normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
10. Efectúa pruebas operacionales y funcionales para verificar el funcionamiento del motor, utilizando equipos e instrumentos recomendados por el fabricante.
11. Ajusta los parámetros de funcionamiento del motor a los valores estipulados en el manual del fabricante, mediante el rodaje de este y pruebas de funcionamiento, cumpliendo con la normativa de seguridad aeronáutica, estándares de calidad y normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
12. Utiliza equipo e instrumentos de medición en el mantenimiento preventivo y correctivo de motores de aeronaves, según buenas prácticas y especificaciones del fabricante.
13. Preserva los componentes del motor, de acuerdo con los procedimientos que establece el fabricante, cuando estos deben estar almacenados por un periodo de tiempo extenso.
14. Completa la documentación técnica, física y digital, conforme la normativa aeronáutica y procedimientos de la organización.

Evaluación del logro de la competencia específica N°4

Evidencias CE4

Conocimientos: →

- Interpretación de manuales, planos, diagramas, boletines de mantenimiento, órdenes de trabajo y otras especificaciones.

Desempeño: >

- Organiza las tareas a realizar y el espacio de trabajo.
- Determina la viabilidad y método de reparación o reemplazo de piezas dañadas o mal funcionamiento.
- Diagnostica averías en motores recíprocos.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo a motores recíprocos.
- Realiza reparaciones menores en el motor.
- Realiza reparaciones mayores en el motor.
- Realiza mantenimiento preventivo y correctivo a los motores de turbina.
- Efectúa pruebas operacionales y funcionales para verificar el funcionamiento del motor.
- Ajusta los parámetros de funcionamiento del motor a los valores estipulados en el manual del fabricante.
- Utiliza equipo e instrumentos de medición en el mantenimiento preventivo y correctivo de motores de aeronaves.
- Preserva los componentes del motor, de acuerdo con los procedimientos.

Nota: Los desempeños los realiza en cumplimiento de las especificaciones del fabricante, normativa vigente, asimismo, actuando con ética a nivel personal y profesional, comunicándose de manera asertiva con los clientes internos y externos, y coordinando con los niveles jerárquicos para la resolución de problemas y logro de los objetivos organizacionales.

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

24

Producto: ----->

- Documentación técnica, física y digital, completa conforme la normativa aeronáutica y procedimientos de la organización.
- Motor de aeronave con mantenimiento realizado.

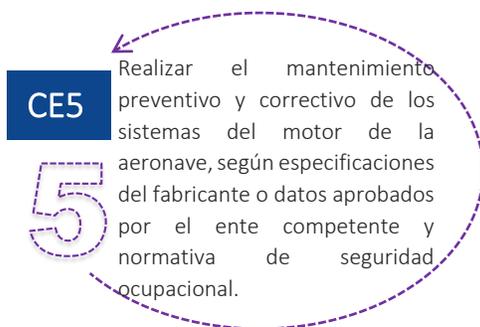
Nota: Los productos los realiza según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje

La persona es competente cuando:

1. Organiza las tareas a realizar y el espacio de trabajo, considerando los factores humanos, mediante la priorización de actividades, selección de referencia en manuales, equipos, herramientas e insumos necesarios.
2. Lee e interpreta manuales, planos, diagramas, boletines de mantenimiento, órdenes de trabajo y otras especificaciones, en atención a la normativa vigente.
3. Realiza el diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de instrumentos del motor, según manual del fabricante, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
4. Ejecuta diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de protección de fuegos de la aeronave, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
5. Efectúa diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de flujo de aire e inducción del motor, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
6. Ejecuta diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de lubricación del motor, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
7. Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de encendido y arranque del motor, según especificaciones del fabricante o datos



- aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
8. Efectúa diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de enfriamiento del motor, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
 9. Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema reversible y escape del motor, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
 10. Ejecuta mantenimiento a las hélices de la aeronave acorde con las recomendaciones del fabricante, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
 11. Efectúa diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas de combustible de motores y medición de combustible, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
 12. Realiza mantenimiento de elementos y accesorios de la planta de potencia de la aeronave, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
 13. Efectúa pruebas operacionales y funcionales para verificar el funcionamiento de los sistemas del motor, utilizando equipos e instrumentos recomendados por el fabricante.
 14. Preserva los componentes del sistema de motor, de acuerdo con los procedimientos que establece el fabricante, cuando estos deben

estar almacenados por un periodo de tiempo extenso.

15. Completa la documentación técnica, física y digital, conforme la normativa aeronáutica y procedimientos de la organización.

Evaluación del logro de la competencia específica N°5

Evidencias CE5

Conocimientos:

- Interpretación de manuales, planos, diagramas, boletines de mantenimiento, órdenes de trabajo y otras especificaciones

Desempeño:

- Organiza las tareas a realizar y el espacio de trabajo.
- Realiza el diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de instrumentos del motor.
- Ejecuta diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de protección de fuegos de la aeronave.
- Efectúa diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de flujo de aire e inducción del motor.
- Ejecuta diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de lubricación del motor.
- Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de encendido y arranque del motor.
- Efectúa diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de enfriamiento del motor.

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

28

- Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema reversible y escape del motor.
- Ejecuta mantenimiento a las hélices de la aeronave.
- Efectúa diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas de combustible de motores y medición de combustible.
- Realiza mantenimiento de elementos y accesorios de la planta de potencia de la aeronave.
- Efectúa pruebas operacionales y funcionales para verificar el funcionamiento de los sistemas del motor.
- Preserva los componentes del sistema de motor.

Nota: Los desempeños los realiza en cumplimiento de las especificaciones del fabricante, normativa vigente, asimismo, actuando con ética a nivel personal y profesional, comunicándose de manera asertiva con los clientes internos y externos, y coordinando con los niveles jerárquicos para la resolución de problemas y logro de los objetivos organizacionales.

Producto:

- Sistemas del motor con mantenimiento.
- Documentación técnica, física y digital, completa conforme la normativa aeronáutica y procedimientos de la organización.

Nota: Los productos los realiza según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje

CE6

6

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de la aeronave, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.

La persona es competente cuando:

1. Organiza las tareas a realizar y el espacio de trabajo, considerando los factores humanos, mediante la priorización de actividades, selección de referencia en manuales, equipos, herramientas e insumos necesarios.
2. Lee e interpreta manuales, planos, diagramas, boletines de mantenimiento, órdenes de trabajo y otras especificaciones, en atención a la normativa vigente.
3. Inspecciona los sistemas de aeronaves por condición y correcto funcionamiento, aplicando las técnicas de inspección, de acuerdo con instrucciones técnicas del fabricante.
4. Utiliza equipo e instrumento de medición en el mantenimiento de los sistemas de aeronaves, según especificaciones del fabricante.
5. Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de combustible, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
6. Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de control de vuelo, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
7. Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de piloto automático, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
8. Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de aviso y

- alarma, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
9. Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de protección de lluvia y hielo, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
 10. Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de presurización, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
 11. Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas hidráulicos y neumáticos, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
 12. Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo a tren de aterrizaje, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
 13. Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo a sistema de atmósfera de cabina y oxígeno, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
 14. Preserva los sistemas de aeronaves, de acuerdo con los procedimientos que establece el fabricante.
 15. Efectúa pruebas operacionales y funcionales para verificar el funcionamiento de los sistemas de aeronaves, utilizando equipos e instrumentos recomendados por el fabricante.

16. Completa la documentación técnica, física y digital, conforme la normativa aeronáutica y procedimientos de la organización.

Evaluación del logro de la competencia específica N°6

Evidencias CE6

Conocimientos:

- Interpretación de manuales, planos, diagramas, boletines de mantenimiento, órdenes de trabajo y otras especificaciones.

Desempeño:

- Organiza las tareas a realizar y el espacio de trabajo.
- Inspecciona los sistemas de aeronaves por condición y correcto funcionamiento.
- Utiliza equipo e instrumento de medición en el mantenimiento de los sistemas de aeronaves.
- Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de combustible.
- Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de control de vuelo.
- Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de piloto automático.
- Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de aviso y alarma.
- Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de protección de lluvia y hielo.

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

32

- Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de presurización.
- Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo a tren de aterrizaje.
- Realiza diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo a sistema de atmósfera de cabina y oxígeno.
- Preserva los sistemas de aeronaves.
- Efectúa pruebas operacionales y funcionales para verificar el funcionamiento de los sistemas de aeronaves.

Nota: Los desempeños los realiza en cumplimiento de las especificaciones del fabricante, normativa vigente, asimismo, actuando con ética a nivel personal y profesional, comunicándose de manera asertiva con los clientes internos y externos, y coordinando con los niveles jerárquicos para la resolución de problemas y logro de los objetivos organizacionales.

Producto: →

- Completa la documentación técnica, física y digital, conforme la normativa aeronáutica y procedimientos de la organización.

Nota: Los productos los realiza según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.

Competencias específicas (CE)

Resultados de aprendizaje

La persona es competente cuando:

1. Organiza las tareas a realizar y el espacio de trabajo, considerando los factores humanos, mediante la priorización de actividades, selección de referencia en manuales, equipos, herramientas e insumos necesarios.
2. Lee e interpreta manuales, planos, diagramas, boletines de mantenimiento, órdenes de trabajo y otras especificaciones, en atención a la normativa vigente.
3. Diagnostica averías en el sistema eléctrico, localizando el fallo y las causas que lo provocan, según manual del fabricante, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
4. Determina la viabilidad y método de reparación o reemplazo de piezas dañadas o mal funcionamiento; según especificaciones del fabricante.
5. Utiliza equipo e instrumento de medición de las magnitudes del sistema eléctrico, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
6. Realiza reparaciones menores en el sistema eléctrico de la aeronave, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
7. Realiza reparaciones mayores en el sistema eléctrico de la aeronave, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.



8. Realiza alteraciones menores en el sistema eléctrico de la aeronave, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
9. Reemplaza partes y componentes del sistema eléctrico de la aeronave, según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.
10. Preserva los componentes del sistema eléctrico de la aeronave, de acuerdo con los procedimientos que establece el fabricante, cuando estos deben estar almacenados por un periodo de tiempo extenso.
11. Efectúa pruebas operacionales y funcionales para verificar el funcionamiento del sistema eléctrico de la aeronave, utilizando equipos e instrumentos recomendados por el fabricante.
12. Completa la documentación técnica, física y digital, conforme la normativa aeronáutica y procedimientos de la organización.

Evaluación del logro de la competencia específica N°7

Evidencias CE7

Conocimientos:

- > • Interpretación de manuales, planos, diagramas, boletines de mantenimiento, órdenes de trabajo y otras especificaciones, en atención a la normativa vigente.

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

35

Desempeño:

- Organiza las tareas a realizar y el espacio de trabajo.
- Diagnostica averías en el sistema eléctrico, localizando el fallo y las causas que lo provocan.
- Determina la viabilidad y método de reparación o reemplazo de piezas dañadas o mal funcionamiento.
- Utiliza equipo e instrumento de medición de las magnitudes del sistema eléctrico.
- Realiza reparaciones menores en el sistema eléctrico de la aeronave.
- Realiza reparaciones mayores en el sistema eléctrico de la aeronave.
- Realiza alteraciones menores en el sistema eléctrico de la aeronave.
- Reemplaza partes y componentes del sistema eléctrico de la aeronave.
- Preserva los componentes del sistema eléctrico de la aeronave.
- Efectúa pruebas operacionales y funcionales para verificar el funcionamiento del sistema eléctrico de la aeronave.

Nota: Los desempeños los realiza en cumplimiento de las especificaciones del fabricante, normativa vigente, asimismo, actuando con ética a nivel personal y profesional, comunicándose de manera asertiva con los clientes internos y externos, y coordinando con los niveles jerárquicos para la resolución de problemas y logro de los objetivos organizacionales.

Producto:

- Sistema eléctrico con mantenimiento.


 Retrocede


 Volver al ÍNDICE

- >
 - Documentación técnica, física y digital, completa conforme la normativa aeronáutica y procedimientos de la organización.

Nota: Los productos los realiza según especificaciones del fabricante o datos aprobados por el ente competente y normativa de seguridad ocupacional.

III. Resultados de aprendizaje transversales a todas las competencias específicas⁵

Trabajo en equipo

- Trabaja en equipo de manera responsable, con orden y ética profesional.
- Trabaja colaborativamente en funciones o procesos específicos de su área, coordinándose con equipos de trabajo en diversos contextos.

Adaptabilidad

- Ejecuta acciones colaborativas ante los cambios y requerimientos del entorno.

Aprendizaje permanente

- Mantiene una actitud positiva y proactiva para el aprendizaje permanente.

Comunicación asertiva

- Se comunica en forma respetuosa, asertiva y propositiva, con los niveles jerárquicos de la organización.

Responsabilidad

- Actúa de acuerdo con las normas y protocolos que guían su desempeño y reconoce el impacto que la calidad de su trabajo tiene sobre el proceso y la organización.
- Valora y promueve el cumplimiento de la normativa del campo laboral y asume las consecuencias del error.
- Responde por el cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus acciones y de otros, de acuerdo con sus funciones.
- Aplica normas de seguridad ocupacional, según protocolos establecidos por la organización.

⁵ Resultados de aprendizaje según elementos del descriptor: Autonomía y responsabilidad, interacción profesional, cultural y social. Además, se deben considerar para cada Estándar de Cualificación en particular, se requieren algunos de los siguientes: salud ocupacional, sostenibilidad ambiental, servicio a la clientela, calidad, emprendedurismo, innovación, entre otros. Para efectos del diseño curricular, los resultados de aprendizaje transversales deben integrarse y evaluarse en cada competencia específica.

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

38

Enfoque en resultados

- Ejecuta acciones y estrategias centradas en el logro efectivo de los objetivos organizacionales.

Planificación

- Planifica actividades en una amplia gama de situaciones del campo laboral.

Servicios al cliente

- Aplica los principios de servicio al cliente y de efectividad en el desempeño de sus labores.

Pensamiento analítico

- Contribuye en la resolución de problemas de su ámbito laboral, aplicando un pensamiento analítico.
- Indaga, desarrolla e implementa buenas prácticas en el campo laboral.

IV. Contexto laboral

17

Condiciones del contexto laboral:

- Trabajar bajo presión y en horarios variados y extensos, asimismo.
- Trabajar en diferentes regiones fuera y dentro del país.
- Trabajar en actividades con alto nivel de riesgo ocular, derivado del arranque de viruta durante el proceso de maquinado.
- Trabajar expuesto a condiciones de ruido permanente de frecuencia constante y de baja intensidad.
- Trabajar de pie durante jornada laboral.
- Usar equipo de protección personal.
- Trabajar en condiciones climáticas variables.
- Realizar actividades repetitivas.
- Trabajar en lugares con niveles de peligrosidad.
- Trabajar con exigencias visuales altas.
- Manipular objetos y equipos punzocortantes.
- Trabajar con alta concentración para el manejo de maquinaria y equipo peligroso.

18**Dominio de una segunda lengua:**

El dominio del segundo idioma inglés es

Indispensable⁶

Deseable

No aplica

En un nivel () Principiante () Elemental (x) Intermedio () Intermedio alto () Avanzado

19**Normativa relacionada con las ocupaciones vinculadas a este Estándar de Cualificación (EC):**

- RAC 43 Reglamento sobre mantenimiento, reparación y modificación de aeronaves. Revisión 2005. Dirección General de Aviación Civil Costa Rica.
- DECRETO N° 43061-MOPT. RAC – LPTA Regulaciones aeronáuticas costarricenses- licencias al personal técnico aeronáutico. Diciembre 2021.
- Manual de instrucción y evaluación basadas en competencias para personal de mantenimiento de aeronaves. Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Primera edición 2021.

20**Ámbito de aplicación de las ocupaciones vinculadas con la cualificación:**

- Organizaciones de mantenimiento aprobadas (OMAS)⁷ de mantenimiento de aeronaves o talleres aeronáuticos autorizados.
- Operadores aéreos autorizados por la autoridad competente.

⁶ Según lo establecido por la Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO), este nivel corresponde con el nivel operacional.

⁷ Según M-RAC 145 Organización de mantenimiento aprobada.

21

Ocupaciones asociadas a este Estándar de Cualificación (EC) de acuerdo con el Clasificador de Ocupaciones de Costa Rica (COCR):

- COCR-2011/ 3155 Técnicos en seguridad aeronáutica.
- COCR-2011/ 7232 Mecánicos y reparadores de motores de avión.

22

Estándares de Cualificación relacionados y contenidos en el Catálogo de Cualificaciones de la EFTP-CR:

- 0716-28-02-2-01 Estructuras de aeronaves.
- 0716-28-03-3-01 Sistemas eléctricos y electrónicos de aeronaves.

23

Estándares de Cualificación internacionales relacionados:

- TMV407_1. Operaciones auxiliares de mantenimiento aeronáutico. INCUAL-España.
- TMV762_3. Mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves. INCUAL-España.

Mantenimiento de aeronaves

0716-28-01-3-01

41

V. Emisión de diploma

La persona que apruebe un Programa educativo que haya sido diseñado a partir del presente Estándar de Cualificación, según el Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica, se hace acreedora al diploma de:

Mantenimiento de aeronaves 0716-28-01-3-01	TÉCNICO 3
Nombre de la cualificación	Nivel de cualificación

Esta cualificación certifica que la persona es competente para:

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de aeronaves, sus componentes y sistemas, en cumplimiento de las especificaciones del fabricante, normativa vigente, asimismo, actuando con ética a nivel personal y profesional, comunicándose de manera asertiva con los clientes internos y externos, y coordinando con los niveles jerárquicos para la resolución de problemas y logro de los objetivos organizacionales.

VI. Glosario de términos

Terminología asociada a la cualificación:

- **Alteración mayor:** Son aquellas alteraciones que no se encuentran listadas en las especificaciones (certificado tipo) de la aeronave, motor o hélice y que además podrían afectar en forma apreciable la aeronavegabilidad por cambios en el peso y balance, resistencia estructural, performance, operación de los motores, características del vuelo u operación, si no son efectuadas en forma adecuada.
- **Datos aprobados:** Es aquella documentación técnica que el operador o dueño de la aeronave utiliza para efectuar las reparaciones, modificaciones y alteraciones mayores y es considerada por la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) como “Aprobada” cuando previamente ha sido aprobada por la Autoridad Aeronáutica del país de diseño y/o fabricación correspondiente y están de acuerdo con el diseño tipo. Estos, tales como: - Certificado Tipo (TC) con las hojas de datos (Data Sheet). - Certificado Tipo Suplementario (STC), proporcionado de tal forma que aplica específicamente al elemento que está siendo reparado/alterado, y que no afecte la operación segura de los otros sistemas de la aeronave. - Directivas de Aeronavegabilidad (AD’s). - Información técnica de las fabricantes aprobadas por la Autoridad Aeronáutica del país de diseño y/o fabricación correspondiente y aceptadas por la DGAC.
- **Inspeccionar:** Significa examinar por medio de la vista y el tacto.
- **Mantenimiento de aeronaves:** tareas requeridas para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave, incluyendo los métodos y procedimientos para efectuar la revisión general, reparación, inspección, sustitución, modificación o rectificación de defectos de las estructuras, componentes y sistemas de aeronave, de conformidad con los métodos prescritos en los manuales de mantenimiento pertinentes y en las normas de aeronavegabilidad aplicables; y
- **Modificación:** Es cualquier cambio en el diseño de la estructura de una aeronave, motor de aeronave, hélice, componente o accesorio, de acuerdo con un estándar aprobado.
- **Modificación mayor:** Son aquellas alteraciones que no se encuentran listados en las especificaciones de la aeronave, motor o hélice y que además podría afectar en forma apreciable la aeronavegabilidad por cambios en el peso, balance, resistencia estructural, performance, operación de los motores, características del vuelo u operación, si no es efectuada en forma adecuada.
- **Modificación menor:** Es toda alteración que no es mayor.
- **Preservar:** mantener en condiciones adecuadas, según recomendaciones del fabricante, cuando debe almacenarse por largos períodos.
- **Reparar:** Significa corregir una condición defectuosa. de un sistema de avión o motor e incluye el remplazo y ajuste, pero no la reparación del componente.
- **Reparo mayor o Overhaul:** Significa el desarme, inspección y reparación y el chequeo como sea necesario de motor, hélice o componente



Para más información
haga clic aquí 

www.cualificaciones.cr

Volver al
INICIO

 Retrocede

Volver al ÍNDICE