

Estándar de competencias profesionales

Aplicar técnicas de pintura y embellecimiento de superficies en aeronaves

Familia Profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Nivel	2
Código	ECP2879_2
Estado	BOE
Publicación	RD 636/2026

Competencia profesional

Aplicar técnicas de pintura y embellecimiento de superficies en aeronaves, acondicionando los espacios de trabajo, seleccionando materiales y equipos, efectuando el replanteo previo y organizando las fases del trabajo, siguiendo las directrices especificadas en la documentación técnica, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, así como los estándares de calidad, para ofrecer la mejor calidad de acabado, servicio y atención a la clientela, en concordancia con los objetivos de la entidad.

Elementos de la competencia e indicadores de calidad

EC1 Verificar la documentación técnica relacionada con la pintura y el embellecimiento de las superficies de aeronaves, para garantizar el acabado final, verificando el procedimiento de trabajo seguro, la orden de producción y asegurando los espacios de trabajo.

- IC1.1** La información técnica (manual del fabricante, manual de reparación, documentos de seguridad, entre otros) relacionada con las superficies de la aeronave se verifica, asegurando el proceso de aplicación de pintura.
- IC1.2** Las fichas técnicas de pintura (de estructura, de adherencia, de funcionalidad, entre otras) se comprueban, verificando los parámetros de preparación, aplicación y secado, para aseverar el producto final.
- IC1.3** El procedimiento de trabajo seguro aplicable al trabajo de pintura de aeronaves se lleva a cabo y verifica para garantizar la reducción de riesgos en el puesto de trabajo al máximo posible.

- IC1.4** La orden de producción o trabajo se verifica, comprobando las fases del proceso (preparación superficial, aplicación del esquema de pintura, curado e inspección), los materiales y herramientas a utilizar (pistola de pintura, compresora, elevadora, elementos de protección personal y material, entre otros), el acabado y funcionalidad del producto final.
 - IC1.5** El esquema funcional del fabricante se comprueba, verificando la compatibilidad con la orden de producción descrita, para aseverar el proceso de pintura.
 - IC1.6** Los planos y esquemas de pintado en fábrica se consultan, comprobando la correspondencia con la pieza de la aeronave, su disposición, acabado y funcionalidad.
 - IC1.7** Las desviaciones o concesiones aprobadas dentro del trabajo de la pintura de la aeronave se verifican, comprobando que cumplen el sistema de calidad, su posibilidad de aplicación y garantizando el acabado y funcionalidad original.
 - IC1.8** La documentación medioambiental se verifica, aseverando la identificación de los recipientes y envases, el etiquetado de elementos, las bandejas de retención, la pintura del suelo técnico y las salidas y entradas de material contaminante, para garantizar el cumplimiento de la normativa aplicable.
 - IC1.9** Los protocolos de atmosferas agresivas o explosivas (cabina de pintura, cabina de secado, entre otros) se verifican, comprobando el cumplimiento de la normativa de seguridad y salud en el trabajo, garantizando la ventilación, el marcaje de entradas y salidas, la iluminación, entre otros.
 - IC1.10** Las consignas de seguridad en espacios confinados se comprueban, asegurando el funcionamiento de los sistemas de extracción y monitorización de gases para evitar la acumulación de vapores tóxicos.
- EC2** Inspeccionar superficies de aeronaves para comprobar la condición del sustrato, limpiando y desengrasando en cada caso, verificando el estado del conjunto e, inspeccionando el producto final que asegure el tratamiento posterior.
- IC2.1** La superficie a pintar se inspecciona visualmente, garantizando la forma, ausencia de corrosión, sulfataciones o pátinas, comprobando la planitud o forma, y las uniones en cada caso.
 - IC2.2** El estado del pretratamiento superficial (anodizado, fosfatado, nitrurado, galvanizado, en cada caso) se verifica, aseverando el estado de conservación, para garantizar un anclaje químico estable.
 - IC2.3** Los bordes, aristas y uniones a ampliar, si procede, se revisan, asegurando un radio biselado que facilite la aplicación de procesos de pintura y evitando la acumulación de material.

- IC2.4** La humedad o condensación en las piezas de aeronaves a pintar se verifican, midiendo temperatura, punto de rocío y choque térmico, asegurando la no aplicación de pintura sobre un sustrato bajo en adherencia y calentando o secando en cada caso.
 - IC2.5** Las zonas o partes que no deben ser pintadas de la pieza de la aeronave (bordes, conectores, sensores, entre otros) se enmascaran, colocando cinta de papel de carroceros antiestática y baja en residuos adhesivos sobre las líneas marcadas y asegurando la ausencia de pulverizaciones.
 - IC2.6** La pieza completa se verifica, buscando elementos contaminantes (siliconas, aceites, polvo metálico, derivados de hidrocarburos, entre otros), limpiando con disolventes, aplicados en cada caso, y atrapa polvos, para evitar daños en la pintura (hervidos, piel de naranja, entre otros).
 - IC2.7** La carga eléctrica estática o directa se descarga, conectado a la toma de tierra para prevenir defectos en el acabado final y aseverando la deposición continua y estable de la pintura proyectada.
 - IC2.8** Los elementos de testigo y probetas de control de eficacia se preparan, colocándose junto a la pieza a tratar y comparando acabado (color, brillo, dureza, adhesión, entre otros) sirviendo de referencia final.
 - IC2.9** El elemento desengrasante se selecciona, garantizando su compatibilidad con el sustrato y evitando ataques químicos (deformaciones, hervidos, alteraciones de forma, entre otros).
 - IC2.10** La superficie preparada se desengrasa, aplicando disolvente compatible con el sustrato, para eliminar residuos grasos y suciedad adherida.
 - IC2.11** Los paños, útiles de limpieza y desengrasado y disolventes se desechan al final de su vida útil, introduciéndose en los contenedores de residuos peligrosos y asegurando el cumplimiento de las normas medio ambientales de la fábrica o empresa.
 - IC2.12** La temperatura ambiental de la zona de trabajo se mide, asegurando sea más elevada que el punto de rocío, evitando condensaciones y humedad, aplicando calor seco en caso necesario.
 - IC2.13** El documento de registro de la limpieza se rellena, anotando la pieza, la fecha y hora del trabajo, el número de lote del disolvente, entre otros, para mantener la trazabilidad del proceso.
 - IC2.14** La superficie limpia y seca se inspecciona, detectando manchas o restos visibles de suciedad o polvo, si procede, para asegurar el proceso posterior.
- EC3** Lijar superficies preparadas para asegurar la uniformación de la textura y favorecer la adherencia del recubrimiento, configurando los elementos abrasivos, limpiando las superficies y registrando los trabajos de acabado.

- IC3.1** El elemento abrasivo (P50, P100, P150, entre otros) de la máquina de lijar se selecciona, atendiendo a la necesidad de desbaste (fino, medio, profundo), rugosidad exigible para la adherencia de la pintura, acabado superficial y forma del conjunto, para aseverar los procesos posteriores de aplicación de pintura.
- IC3.2** La velocidad roto orbital de la máquina de lijar se configura, atendiendo al material del sustrato, para no generar hervidos o deformaciones, y aseverando la ausencia de penetraciones en capas de pretratamiento, para mantener la protección subyacente.
- IC3.3** La superficie se lija, aplicando presión con la máquina de lijar, asegurando movimientos constantes, firmes y en todas las direcciones, garantizando la estabilidad del sustrato y la ausencia de marcas profundas que sean visibles en los posteriores tratamientos de pintura y eliminando esquemas antiguos o serigrafías internas.
- IC3.4** El elemento de desbaste se sustituye cuando pierde su poder abrasivo, retirando del soporte de la máquina de lija e instalando uno nuevo de la misma naturaleza y forma, para asegurar la continuidad de acabado.
- IC3.5** En las zonas con esquinas, orificios, remaches, entre otros, se lija manualmente, garantizando la ausencia de daños, deformaciones u alteraciones, y aplicando presión con esponjas o tacos abrasivos, para asegurar el matizado de la pieza completa.
- IC3.6** Los planos, las tolerancias y espesores se controlan, evitando la alteración de las cotas descritas por el fabricante o taller de reparación, para no comprometer la integridad estructural del conjunto.
- IC3.7** El proceso de lijado se registra, indicando el grado de abrasivo, el tiempo empleado y los espesores finales o de acabado, para asegurar la trazabilidad del proceso.
- IC3.8** La superficie lijada y terminada se limpia, aplicando productos y aire seco a baja presión que retiren el polvo, restos de pintura y abrasivos, para dejar el conjunto preparado para los siguientes procesos de pintura.
- IC3.9** En las zonas con esquinas, orificios, remaches, entre otros, se verifican, asegurando que no retienen humedad, suciedad o polvo, para asegurar la prevención de la corrosión bajo capa de pintura aplicada.
- IC3.10** La documentación de limpieza final y acabado se rellena, informando de su cumplimiento y firmando para trazar la conformidad del proceso.
- IC3.11** La pieza o conjunto lijados y limpios se identifican, colocando las etiquetas con el número de orden de trabajo y asegurando su almacenaje limpio y seco, para no perder la trazabilidad en el flujo de producción.
- IC3.12** La sala de pintado se comprueba, garantizando su orden, limpieza y mantenimiento, aseverando el estado de funcionamiento tras los trabajos realizados (lijado y limpieza de piezas de aeronaves) y, la ausencia de contaminaciones cruzadas.

IC3.13 Los contenedores de residuos (material abrasivo, papeles, enmascarados, cintas de doble cara, burletes, entre otros) se inspeccionan, aseverando el etiquetado y la segregación exigible.

IC3.14 Los equipos de extracción se revisan, aseverando el caudal de aire descrito por el fabricante y sustituyendo los filtros en cada caso, para mantener la atmosfera limpia de elementos contaminantes.

EC4 Preparar materiales y equipos de pintura relacionados con las aeronaves, para asegurar el producto de acabado final, comprobando la mezcla de componentes, verificando los elementos relacionados, la viscosidad y configuración de la pistola de pintura.

IC4.1 Los componentes de la pintura (base, catalizador, disolvente y diluyente) se mezclan, asegurando las proporciones definidas por el fabricante para el color a utilizar, logrando la reactividad del conjunto en el producto final.

IC4.2 La agitación por revolución de la mezcla se efectúa, manual o mecánicamente, homogeneizando los pigmentos, resinas, entre otros, para asegurar la estabilidad de la mezcla y color específico.

IC4.3 El tiempo de reacción o inducción se verifica, asegurando la catálisis para garantizar las propiedades químicas y físicas del producto final en la aplicación.

IC4.4 Los instrumentos y elementos sujetos a calibración (copas viscosímetros, cronómetros, básculas, reglas, termo hidrógrafos, mezcladoras, entre otros) se verifican, aseverando la identificación, etiqueta de calibración vigente, estado de mantenimiento y limpieza para asegurar las condiciones del proceso de pintura.

IC4.5 La viscosidad se mide, comprobando el tiempo que tarda en pasar la mezcla por una copa de oficio regulado a la temperatura descrita por el fabricante de la pintura.

IC4.6 La aditivación de disolventes en cada caso, se verifica, asegurando no sobrepasar el porcentaje máximo permitido por el fabricante de la pintura y evitando pérdida de propiedades, alteraciones en el producto y posteriores fallos en la aplicación de la pintura (burbujas, hervidos, piel de naranja, pelado, descuelgue, falta de espesor o brillo, entre otros).

IC4.7 El utillaje (mesas, canastas, marcos, útiles que faciliten la manipulación y volteo, entre otros) se limpia, aplicando disolvente con trapos secos y limpios, retirando la pintura y asegurando la ausencia de residuos sólidos que dañen las superficies de trabajo, para garantizar el mantenimiento y limpieza.

IC4.8 El color base terminado se comprueba, comparando con el estándar de referencia en la ficha de color, bajo iluminante D65 y asegurando la coincidencia cromática con un refractómetro, para asegurar la ausencia de metamerismos.

- IC4.9** La mezcla terminada y comprobada se registra, anotando en el parte de trabajo el número de lote, día de fabricación, tiempo de vida útil envasado y procedencia, para establecer la trazabilidad.
 - IC4.10** Las temperaturas de trabajo y superficie se verifican, configurando el rango descrito por el fabricante de la pintura y de la cabina y asegurando la viscosidad del producto, su secado físico y químico en tiempos nominales.
 - IC4.11** El equipo de aplicación se calibra, seleccionando la boquilla (1,1 mm, 1.5 mm, 1,9 mm, entre otros), el pico, la presión de entrada, la presión en punta y, el caudal de pintura, para lograr un patrón firme y estable que responda al acabado original de proyecto.
 - IC4.12** La pistola se prueba, aplicando pintura sobre una muestra testigo, ajustando el caudal, el abanico, la proyección y la presión del manómetro (2 bares, 3 bares, en cada caso) de entrada y verificando la ausencia de fugas en las mangueras de alimentación, para aseverar el acabado final sin alteraciones.
 - IC4.13** La puesta a tierra se verifica, comprobando la conexión con continuidad de la pistola de pintura y la pieza, con el terminal de conexión, para prevenir descargas electrostáticas que dificulten o alteren la aplicación de la pintura.
 - IC4.14** La iluminación en cabina se verifica, aseverando la luminosidad, claridad y ventilación.
 - IC4.15** La humedad relativa se verifica, asegurando que se mantiene por debajo del setenta por ciento, para evitar defectos de brillo en pinturas con base disolvente.
- EC5** Aplicar técnicas de pulverización a superficies preparadas para depositar recubrimientos uniformes, atomizando la pintura, verificando los tiempos de evaporación y los defectos producidos y aseverando el producto final.
- IC5.1** La pintura preparada se carga en la pistola de aplicación de pintura, filtrando el conjunto antes de verterlo, verificando las presiones de prueba y pulverizando una muestra.
 - IC5.2** La pintura preparada se atomiza sobre la superficie a pintar, manteniendo la pistola perpendicular al plano de la normal y a distancia constante de 25 centímetros, para lograr una capa uniforme.
 - IC5.3** Las pasadas del abanico de la pistola se cubren, garantizando un cincuenta por ciento de solape, para evitar líneas de demarcación o diferentes alturas, y eliminar las aguas y marcas posteriores.
 - IC5.4** Las zonas de difícil acceso se pintan primero, garantizando el poder cubriente de la pintura para homogeneizar el conjunto, y comprobando el acabado inicial.
 - IC5.5** El tiempo de evaporación se verifica, garantizando el secado de la primera capa de aplicación y comprobando la matizada, para prevenir escurridos.

- IC5.6** El espesor húmedo se verifica, midiendo el valor con peines de espesor, para aseverar el rango descrito por el fabricante (1 micra, 10 micras, entre otros).
 - IC5.7** Los defectos de aplicación (chorretones, hervidos, entre otros), se verifican, corrigiendo inmediatamente en húmedo con elementos de corrección, para aseverar la continuidad de la aplicación.
 - IC5.8** Los ciclos de secado se configuran, programando la cabina a temperatura de secado, para acelerar el curado sin dañar la pieza.
 - IC5.9** La pistola se limpia, purgando el aire y pintura, aplicando disolventes y, desmontado para su descontaminación y almacenaje.
 - IC5.10** El acabado final se inspecciona visualmente, observando el color, dureza, uniformidad, brillo y ausencia de defectos (inclusiones, silicones, ojos de pez, entre otros) y midiendo el espesor con equipos magnéticos, para garantizar el acabado original y las tolerancias exigibles.
 - IC5.11** La adherencia se comprueba, aplicando ensayos de control (probetas, cinta en seco, ensayos no destructivos, entre otros) y validando el anclaje del recubrimiento.
 - IC5.12** Los defectos (menores o mayores) se corrigen, lijando la superficie y, matizando para una nueva capa de pintura y aseverando la continuidad del conjunto.
 - IC5.13** La pieza se identifica como conforme, verificando el cumplimiento de los estándares exigibles (color, dureza, acabado, forma, entre otros) en fabricación
- EC6** Actuar en el lugar de trabajo relacionado con la pintura de aeronaves, según criterios de equidad, respeto emocional y de valores, igualdad de derechos y oportunidades entre personas, manteniendo un comportamiento ciudadano y garantizando el respeto de los derechos humanos, facilitando la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
- IC6.1** El lugar de trabajo se mantiene limpio, respetando el grado de orden y limpieza requerido por la organización y promoviendo comportamientos que favorezcan la protección medioambiental (reciclado de elementos al final de su vida útil, desechando disolventes, pinturas, entre otros, al contenedor de residuos, entre otros).
 - IC6.2** Los recursos disponibles, tanto materiales (pinturas, disolventes, diluyentes, entre otros) como energéticos, se dimensionan según criterios de sostenibilidad y economía circular, fomentando que permanezcan el mayor tiempo posible en el ciclo productivo, minimizando el impacto ambiental en todo el ciclo de vida de la construcción, reduciendo en todo lo posible la producción de residuos y gestionando los producidos, identificando los productos que sean susceptibles de reutilización, seleccionando los materiales por criterios de sostenibilidad, utilizando materiales y recursos naturales no perjudiciales para el medio

ambiente, garantizando un uso eficiente de la energía y del agua, así como fomentando el uso de energías renovables.

IC6.3 Las instrucciones de trabajo se ejecutan, comprometiéndose con el trabajo que se desarrolla, demostrando responsabilidad ante errores y fracasos, prestando atención a las mejoras que puedan presentarse, manteniendo una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás y demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

IC6.4 La igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral se respetan, asegurando el derecho a la igualdad y a no ser discriminados directa o indirectamente para el empleo o, una vez empleados, por razones de estado civil, edad dentro de los límites marcados por la legislación laboral, origen racial o étnico, condición social, religión o convicciones, ideas políticas, orientación sexual, identidad sexual, expresión de género, características sexuales, afiliación o no a un sindicato, por razón de lengua dentro del Estado español, discapacidad, así como por razón de sexo, incluido el trato desfavorable dispensado a mujeres u hombres por el ejercicio de los derechos de conciliación o corresponsabilidad de la vida familiar y laboral.

IC6.5 El trabajo se finaliza atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia, y cumpliendo con las normas de producción fijadas por la organización.

EC7 Gestionar los grupos de trabajo del área de pintura de aeronaves, aplicando las habilidades de comunicación y negociación que ayuden a la resolución de conflictos, a la evaluación de las personas trabajadoras y a generar un cambio en la organización.

IC7.1 Los grupos de trabajo se configuran favoreciendo la igualdad de trato, la valoración del talento y el rendimiento profesional.

IC7.2 Los cambios y situaciones nuevas que se producen en la organización, se gestionan promoviendo la flexibilidad en el grupo de trabajo.

IC7.3 La evaluación en la realización de las actividades profesionales, se valora de manera igualatoria, consiguiendo evitar discriminaciones directas o indirectas por razones de sexo, raza, religión o edad.

IC7.4 La resolución de los problemas en el ámbito laboral, se gestiona hablando con los interlocutores, para poder llegar a un acuerdo beneficioso.

IC7.5 La información, se transmite entre los grupos de trabajo de manera clara, sencilla y concreta, favoreciendo la posesión del mismo nivel de información.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Desarrolla su actividad profesional en el departamento de transporte y mantenimiento de vehículos dedicado a la pintura de aeronaves; en entidades de naturaleza (pública o privada), empresas de cualquier tamaño, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de personal técnico superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y de diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores productivos

Se ubica en el sector de Transporte y Mantenimiento de Vehículos, en el subsector de Aeronáutica

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Pintores aeronáuticos

Medios de producción

Recursos informáticos (ordenador portátil o de sobremesa y conexión a red, terminales de telefonía fija y móvil, procesador de texto, software de predicción para la toma de decisiones, software de procesamiento y análisis de imagen para cartografía de terrenos, entre otros). Herramientas mecánicas, eléctricas y manuales (grúa elevadora, pistola aerográfica, compresores, deshidratadores, atornilladora, remachadora, pistola de clavos por impulsión, taladro percutor, empuñaduras de transporte, elevador de placas, cuchilla retráctil, serrucho, sierra de calar, sierra de disco, tijeras de chapa, escofina, lijadora manual, luxómetro, termómetro, flexómetro, cinta métrica, bota de marcar, niveles de mano, de agua y láser y plomada, entre otras). Materiales (documentación, material de oficina, pinturas, disolventes, diluyentes, cintas de enmascarado, entre otros).

Información utilizada o generada

Normativa general (Normativa aplicable en materia de propiedad intelectual y/o industrial, normativa sobre protección de datos, entre otras). Normativa laboral aplicable en materias, entre otras, de desconexión digital, actividad regulada, convenios colectivos, planes de igualdad. Normativa sobre prevención de riesgos laborales (Plan de prevención de riesgos laborales, evaluaciones de riesgos, entre otras). Normativa sobre protección del medio ambiente (Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), prevención y gestión de residuos, fichas de gestión medioambiental, impacto o ambiental, entre otras). Normativa sobre calidad (Plan de control de calidad, documentos normativos UNE, normas ISO, materiales, reglamentos, tiempos, procesos adecuación a la norma, entre otras). Marco de desarrollo tecnológico en el que se desempeña la competencia (innovación e investigación, automatización de procesos, incorporación de modelos virtuales, tecnologías habilitadoras en función de la tipología de personas trabajadoras, digitalización de procesos, revolución industrial 4.0, "cloud"/nube, Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD), Economía Circular y la Economía del Bien Común, entre otros). Documentos

específicos vinculados a la competencia descrita (proyecto, planos, memorias técnicas, esquemas, diagramas, catálogos, manuales de instrucciones, registro de datos, partes de trabajo, especificaciones técnicas, catálogos, protocolos, circulares, hojas de trabajo, procesos de trazabilidad, entre otros). Itinerario profesional en el que está integrado el perfil profesional (posición laboral en el proceso de producción, posibilidades de progresión, sectores vinculados con su competencia, entre otros). Organización laboral de la entidad en la que se desarrolla la actividad profesional (Economía Lineal, Economía Circular, modelo de gobernanza, entre otras). Información sobre requerimientos personales, sociales, éticos y emocionales, según la entidad (trabajo colaborativo, cooperación con otras personas ajenas al entorno de la entidad, resolución de conflictos, resolución de situaciones nuevas, toma de decisiones, liderazgo, capacidad de comunicación, gestión de tiempos, canalización de emociones, entre otras).