



GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

**“ECP0617_3: Gestionar el mantenimiento de instalaciones de
energía eólica”**

1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP0617_3: Gestionar el mantenimiento de instalaciones de energía eólica.

1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (Estándar de Competencias Profesionales (ECP) y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales que intervienen en gestionar el mantenimiento de instalaciones de energía eólica, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en los elementos de la competencia del estándar de competencias profesionales, y dos dígitos las reflejadas en los indicadores de calidad.

1. Controlar los elementos clave del funcionamiento de la planta, los procedimientos de mantenimiento de la instalación eólica y

sus elementos periféricos para seguir la operativa real de la instalación, tanto en condiciones normales como en emergencia.

- 1.1 La tasa de fallos de las máquinas por componentes principales (multiplicadora, palas, generadores, entre otros), así como la duración de las paradas por los mismos se analiza en base a datos históricos de aerogeneradores y parques eólicos similares para minimizarlos.
- 1.2 Los elementos críticos de los equipos e instalación en base a los fallos que implican riesgo de parada se consideran en la elaboración de los programas de mantenimiento, para definir los puntos de atención preferentes en las modalidades de mantenimiento.
- 1.3 La fuente generadora de fallos se localiza según un proceso de causa - efecto, comprobando, analizando y listando (árbol de fallos) las variables (continuidad de los conductores, estado de las conexiones, aislamiento entre sí de circuitos y entre masas metálicas, estado de los distintos sensores, detectores y aparellaje eléctrico, sintomatología presentada por los circuitos, datos suministrados por programas de auto diagnóstico, entre otros) para establecer los programas de mantenimiento y los planes de detección de emergencias.
- 1.4 El tipo de avería (físico y/o lógico) y el bloque funcional o módulo donde están (detectores, transmisores, elementos de control, actuadores, entre otros), se localiza, utilizando el plan de actuación elaborado para diagnosticar fallos en los sistemas automáticos y de comunicación.
- 1.5 La información necesaria (histórico, árbol de fallos, AMFEC, causa-efecto) se incluye en el informe técnico relativo al diagnóstico del fallo y/o avería para identificar los sistemas y elementos averiados o causantes del funcionamiento irregular y las acciones que hay que tomar para restituir la instalación, evaluar el coste de la intervención y evitar su repetición, aplicando los procedimientos definidos por el fabricante y experiencias previas similares.
- 1.6 La documentación técnica, y otras fuentes de información disponibles (historial, AMFEC, programas informatizados de diagnóstico o detección de averías, herramientas de Realidad Virtual entre otros) se analizan, para determinar el alcance de los fallos y/o avería, y elaborar un plan de actuación, a partir del acopio de los datos del estado actual de la instalación-sistema-máquina e informaciones existente sobre la misma (partes de averías e incidencias, lectura de los indicadores, entre otros).
- 1.7 Los principales indicadores y métricas KPIs (Indicadores de calidad, Key Performance Indicators) para control de O&M (operación y mantenimiento), HSE (Health, Security and Environment), impacto social, entre otros, se elaboran a partir de casos concretos para realizar el seguimiento del funcionamiento de la instalación y evaluar los contratos de mantenimiento y seguros futuros.
- 1.8 Los modelos de mantenimiento: predictivo, preventivo y correctivo se presentan en base a las buenas prácticas comunes en el sector para evaluar sus ventajas e inconvenientes y determinar un plan de mantenimiento.
- 1.9 Las herramientas de realidad virtual y aumentada que está desarrollando la industria se introducen en base a los catálogos de los

fabricantes y experiencias reales para mejorar la calidad de los servicios prestados.

2. Elaborar programas de mantenimiento de instalaciones de energía eólica para asegurar el funcionamiento y la operación de las mismas, garantizando su disponibilidad prevista o contractual.

- 2.1 Los programas de mantenimiento se elaboran, empleando la información técnica proporcionada por los fabricantes de equipos e instalaciones de energía eólica.
- 2.2 Las tareas, procedimientos y métodos de intervención, montaje/desmontaje, gamas de chequeo, tiempos y recursos humanos y materiales se definen para su ejecución en plazo y coste previsto, asegurando que están contenidas en el programa de mantenimiento de la instalación, permitiendo el funcionamiento de la misma en las condiciones de seguridad y disponibilidad.
- 2.3 Los programas de mantenimiento se verifican, asegurando que optimizan los recursos propios, determinan las necesidades de apoyo externo y garantizan el cumplimiento de los objetivos de producción.
- 2.4 Los procedimientos y las herramientas empleados en el mantenimiento preventivo y correctivo se actualizan, calibrándolas, con la periodicidad estipulada en el programa de mantenimiento, incorporándoles las mejoras detectadas.
- 2.5 Las reuniones periódicas con las ingenierías de diseño/departamentos comerciales de los proveedores se efectúan, colaborando, participando y compartiendo las experiencias del departamento de operación y mantenimiento, para la mejora continua y fiabilización del producto.

3. Gestionar, en función del diseño, programas de mantenimiento de instalaciones de energía eólica marina para garantizar las condiciones operativas, que cumplan con los planes de producción.

- 3.1 Los programas de mantenimiento se elaboran, empleando la información proporcionada por los fabricantes de los aerogeneradores, así como de los suministradores/proveedores de los componentes/equipos instalados en el mar, fijando los medios técnicos y humanos en función de las condiciones meteorológicas del emplazamiento, distancias a puertos y helipuertos, así como las y condiciones de los equipos (peso, tamaño, entre otros).
- 3.2 La estrategia de mantenimiento preventivo y correctivo se determina en función de las condiciones meteorológicas del emplazamiento, el diseño del aerogenerador y los medios técnicos disponibles para la transferencia de personal y carga.
- 3.3 Los procedimientos empleados en el mantenimiento preventivo y correctivo de los aerogeneradores marinos, se actualizan con la periodicidad necesaria según el avance operativo de la instalación,

calibrando las herramientas empleadas siguiendo las especificaciones del fabricante.

- 3.4 La subestación marina del parque se mantiene, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de los equipos instalados y las regulaciones aplicables.

4. Organizar los procedimientos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de instalaciones de energía eólica, supervisando su aplicación, garantizando la seguridad para las personas, el medio ambiente y las instalaciones y los criterios de fiabilidad, eficiencia energética y calidad.

- 4.1 La documentación recibida y generada, técnica y administrativa, se analiza, en base a la métrica y a los partes de trabajo, utilizándola para la organización y supervisión del mantenimiento y reparación de los equipos e instalaciones de energía eólica.
- 4.2 Las especificaciones para material o componente de repuesto se elaboran para gestionar su adquisición, de acuerdo con las condiciones operativas del equipo a sustituir.
- 4.3 Los repuestos y su almacenaje se gestionan a partir de la documentación técnica del fabricante y del historial de máquinas y equipos, garantizando la gestión del stock, herramientas y repuestos de la planta a partir de las buenas prácticas del mercado.
- 4.4 El trabajo de las personas que intervienen en el mantenimiento se coordina, velando por el cumplimiento de los objetivos programados, tanto en el programa de mantenimiento, para el personal propio, como del alcance de los contratos de los servicios externos.
- 4.5 El programa de mantenimiento se supervisa controlando la calidad de ejecución, resolviendo las contingencias y cumpliendo con los objetivos del propio programa en relación con los plazos previstos y de los costes incurridos, tanto por personal propio como las contrataciones o la disponibilidad de repuestos.
- 4.6 Las medidas correctoras se determinan, dando instrucciones, cuando existan desviaciones en relación al funcionamiento eficiente de la instalación, para su corrección.
- 4.7 El plan de seguridad de la empresa se sigue, aplicando las medidas preventivas, correctivas y de emergencia establecidas, para evitar accidentes y minimizar riesgos.

5. Gestionar los contratos de mantenimiento a partir de contenidos estándar, métrica utilizada y posibles penalizaciones para garantizar el cumplimiento de los mismos.

- 5.1 El comportamiento previsto por la planta eólica y la evaluación de las garantías se determinan, de acuerdo con las actas de recepción provisional y definitiva para establecer los correspondientes KPIs e identificar los elementos críticos de la planta.

- 5.2 Las obligaciones de garantía de los contratistas y la monitorización de las mismas, así como la generación de los reclamos se efectúa a partir de contratos tipo y en base a los indicadores usuales en el sector.
- 5.3 La garantía de que el contratista tenga el personal y los recursos con la capacitación y habilidades se controla a partir de las inspecciones, la información suministrada por los fabricantes y las buenas prácticas del sector.
- 5.4 La puesta en práctica y el monitoreo del plan de mantenimiento se sigue en base a las buenas prácticas en el mercado, los informes de las inspecciones y a la información suministrada por el fabricante de los equipos.
- 5.5 Los datos y sus desviaciones se analizan a partir de los datos del SCADA y casos concretos del sector, determinando las no conformidades y su evolución.
- 5.6 Las desviaciones de las características y comportamiento de los componentes de los equipos o de los sistemas se identifican, comparándolas con las referencias iniciales para conocer su estado y las posibles causas que lo producen.
- 5.7 Las inspecciones técnicas periódicas se hacen en base a la información suministrada por el fabricante y a las buenas prácticas del sector.

6. Supervisar las medidas de protección, de seguridad y de prevención de riesgos en el mantenimiento de instalaciones eólicas para salvaguardar la salud y la seguridad de los trabajadores, el medioambiente y las instalaciones, poniendo los medios y recursos para su cumplimiento de acuerdo a la normativa aplicable en materia de instalaciones de energía eólica y a las directrices de la empresa y en colaboración con el servicio de prevención de riesgos laborales.

- 6.1 Los riesgos profesionales relacionados con las actuaciones de operación y mantenimiento en instalaciones eólicas se identifican en la matriz de riesgos ya definida en planta y en coordinación con el servicio de prevención, instruyendo e informando posteriormente las medidas preventivas resultantes al personal implicado y estableciendo acciones formativas.
- 6.2 Los trabajos de mantenimiento en cada aerogenerador se realizan, siguiendo procedimientos específicos adaptados a la realidad del mismo, de acuerdo a la información suministrada por el fabricante y los posibles desvíos detectados con posterioridad al montaje.
- 6.3 Las medidas de prevención de riesgos laborales en actuaciones con ausencia de tensión se realizan en aplicando las "cinco reglas de oro", apertura, bloqueo, comprobación ausencia tensión, puesta a tierra y señalización- y los procedimientos elaborados para cada tipo maniobra u intervención.
- 6.4 Las pértigas, alfombras aislantes, guantes y demás accesorios y Equipos de Protección Individual (EPI) homologados se revisan con la periodicidad establecida por el fabricante o normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales, comprobando que su uso es adecuado

según se establece en las medidas preventivas aplicables al trabajo, prestando especial atención a los rangos de tensión para el que está diseñado cada equipo.

- 6.5 Las medidas de seguridad relacionadas con la presencia de personal, vehículos y equipos ajenos a las instalaciones, así como de animales domésticos o salvajes, se supervisan mediante inspecciones visuales o sistemas de monitorización remota, como sistemas de cámaras u otros, según los procedimientos establecidos por la empresa o requerimientos específicos de organismos competentes como medio ambiente.
- 6.6 Las operaciones de mantenimiento, que requieran descargo y restablecimiento de tensión, se efectúan en coordinación con el centro de control y siguiendo los procedimientos de seguridad para dichas maniobras.
- 6.7 La zona de trabajo se delimita, señalizándola mediante elementos fácilmente visibles tipo tensaconos, barandillas o cadenas de advertencia, según procedimientos de seguridad establecidos por la empresa, de acuerdo a las indicaciones del servicio de prevención.
- 6.8 Las situaciones anómalas o de riesgo potencial para las personas, medio ambiente e instalaciones, o para la estabilidad del proceso, se identifican visualmente o mediante los equipos o medios de comprobación para evitar posibles incidentes, adoptando las medidas para recuperar la condición segura y transmitiendo la información a los responsables superiores o centro de control, según se establezca por la empresa.
- 6.9 Los procedimientos de actuación frente a accidentes de cualquier tipo se implantan junto con la formación y la realización de prácticas, simulacros y pruebas periódicas en coordinación con el servicio de prevención de riesgos laborales.

7. Supervisar las medidas de protección ambiental "in situ" durante el desempeño de las tareas de mantenimiento de instalaciones eólicas para salvaguardar el medioambiente y garantizar su cumplimiento.

- 7.1 Los riesgos medioambientales relacionados con las actuaciones de mantenimiento se identifican mediante análisis de riesgos, analizándolas para fijar las medidas preventivas, comunicándolas al personal de operación y mantenimiento con arreglo a los procedimientos establecidos por la empresa.
- 7.2 Las medidas de prevención de riesgos medioambientales fijadas para el desempeño de las tareas de mantenimiento se supervisan, mediante el análisis de documentos de empresas externas o con personal con formación, siguiendo los procedimientos establecidos por la reglamentación, garantizando su cumplimiento.
- 7.3 Los absorbentes, barreras, depósitos de decantación, unidades de extinción de incendios y demás equipos de protección medioambiental se revisan, con la periodicidad establecida por el fabricante o los procedimientos internos de la empresa elaborados según normativa

aplicable, utilizándolos según las instrucciones y recomendaciones del fabricante, validando de manera continua su idoneidad para los riesgos a contener, prestando especial atención a los equipos y medios de prevención de incendios.

- 7.4 Los residuos generados en los trabajos o tras un accidente se gestionan, eliminándolos según peligrosidad o prescripción de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa según la reglamentación o normativa aplicable, llevándolos a un vertedero autorizado o en su caso a través de una empresa especializada u homologada en la gestión integral de residuos.
- 7.5 El impacto de los incidentes o accidentes medioambientales, se reduce, tomando las medidas preventivas necesarias (depósitos de contención, protecciones aves-fauna entre otras) y dotando de la información y formación a las personas responsables de la operación y el mantenimiento de las instalaciones.
- 7.6 El impacto de los incidentes o accidentes medioambientales, se trata con las técnicas físico-químicas, biológicas y/o térmicas a fin de reponer las condiciones del entorno al estado previo al evento.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en los elementos de la competencia del **ECP0617_3: Gestionar el mantenimiento de instalaciones de energía eólica**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Elementos, procedimientos y programas de mantenimiento de parques eólicos

- Estructura del mantenimiento. Función, objetivos, tipos.
- Organización del mantenimiento. Inspecciones. Preparación y planificación del lanzamiento.
- Sistemas de gestión del mantenimiento, herramientas genéricas, utilización del SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) y de los sistemas GMAO (Gestión del Mantenimiento Asistida por Ordenador).
- Averías en los sistemas. Técnicas de diagnóstico y localización.
- Mantenimiento de equipos y elementos. Procedimientos y medios. Sistemas de monitorización de vibraciones. Análisis de aceite. Gestión económica del mantenimiento. Coste del mantenimiento integral. Impacto en el plan económico de la planta. Almacén, repuestos y consumibles. Suministros. Organización y gestión del almacén de mantenimiento. Homologación de proveedores. Especificaciones técnicas de repuestos, criterios de selección de equipos reparados. Aplicaciones informáticas específicas de gestión.

2. Programas de mantenimiento de energía eólica marina

- Programa de mantenimiento, incorporando herramientas de diagnóstico avanzadas, sensórica específica a las condiciones del mar.
- Identificación de los métodos de acceso al aerogenerador en función de las condiciones ambientales y el estado de la mar.
- Periodificación del mantenimiento preventivo en función de la ubicación del parque, la distancia entre máquinas y las previsiones meteorológicas.
- Selección de las herramientas y los procedimientos de calibración periódica.
- Programa de mantenimiento específico de la Subestación marina.

3. Mantenimiento de instalaciones de energía eólica (aerogeneradores)

- Programa de mantenimiento preventivo, "check-lists" típicos. Planificación y gestión del mantenimiento preventivo.
- Medidas de parámetros: Procedimientos de obtención y registro.
- Mantenimiento proactivo. Técnicas. Herramientas e instrumentos de medida. Uso de drones, robots, plataformas, cuerdas, telescopio, entre otros.
- Seguridad en el mantenimiento: Riesgos, medios de prevención, emergencias. Análisis termográficos.
- Instalación de acelerómetros. Análisis de vibraciones.
- Instalación de galgas, medidas de esfuerzos.
- Análisis continuo de partículas y agua en el aceite de lubricación.
- Sensores de sonido.

4. Mantenimiento correctivo de aerogeneradores

- Diagnóstico de averías en instalaciones de energía eólica.
- Procedimientos de aislamiento mecánico y eléctrico de los diferentes componentes.
- Métodos para la reparación de los componentes de las instalaciones.
- Gestión de la reposición de equipos y componentes.
- Reducción de impactos ambientales.
- Aprovechamiento integral de la instalación.
- Reparaciones "up-tower" y "down tower" componentes mecánicos y palas.

5. Sistemas de regulación y control de aerogeneradores

- Automatización y sistemas de control en aerogeneradores. Tipos de control.
- Principios de regulación y control. Importancia en el análisis del fallo y la operación de la planta.
- El autómata o PLC (Programmable Logic Controller) como elemento de control. Control y telecontrol de instalaciones. Elementos finales de control. Circuitos típicos de control neumático, hidráulico y eléctrico en aerogeneradores, control del cambio de paso de las palas. Medida de variables físicas. Transductores.

6. Evaluación de contratos de mantenimiento en instalaciones de energía eólica

- Alcance típico de los contratos de mantenimiento: Full Service, Full Guarantee, gran y pequeño correctivo.
- Responsabilidad de utillaje y herramientas. Calibración.
- Responsabilidades de las partes.
- Medida de la producción y factores de análisis de los desvíos.
- Cálculo de disponibilidades: temporal, energética, operacional.

7. Seguridad en instalaciones de energía eólica

- Planes de seguridad y salud típicos de instalaciones eólicas.
- Las "cinco reglas de oro" del mantenimiento eléctrico, y "lock Out tag Out" del mantenimiento mecánico y los procedimientos elaborados para cada tipo maniobra u intervención.
- Procedimientos de actuación en caso de emergencia y rescate en turbina.
- Técnicas de coordinación con el centro de control las operaciones descargo y restablecimiento de tensión.
- Planes de seguridad en la eólica marina, traslado al parque y especificidades "hombre al agua".

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.
- Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional del Estándar de Competencias Profesionales implicado.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de elementos de la competencia del Estándar de Competencias Profesionales.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso del "ECP0617_3: Gestionar el mantenimiento de instalaciones de energía eólica", se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para gestionar el mantenimiento de instalaciones de energía eólica, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva y aplicando estándares de calidad. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Vigilar la instalación en condiciones normales o de emergencia.
2. Preparar programas de mantenimiento.
3. Planificar los procedimientos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo y gestionar los contratos de mantenimiento.
4. Inspeccionar las medidas de protección, seguridad, prevención de riesgos y protección ambiental.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

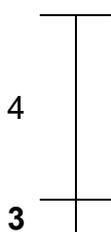
Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores de desempeño competente</i>
<i>Rigor en la vigilancia de la instalación en condiciones normales o de emergencia.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Estimación de los elementos críticos de los equipos e instalaciones.- Localización de la fuente generadora de fallos y el tipo de avería.- Realización del informe técnico relativo al diagnóstico del fallo.- Análisis de la documentación técnica y otras fuentes de información.- Introducción de herramientas de realidad virtual y aumentada. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Exactitud en la preparación de programas de mantenimiento.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Elaboración y verificación de los programas de mantenimiento.- Definición de las tareas, procedimientos y métodos de intervención, gamas de chequeos, etc.- Renovación de los procedimientos y las herramientas empleados en el mantenimiento preventivo y correctivo.- Realización de reuniones periódicas.- Realización de la estrategia de mantenimiento preventivo y correctivo en función de las condiciones meteorológicas del emplazamiento.- Actualización de los procedimientos en el mantenimiento de los aerogeneradores marinos.- Realización del mantenimiento de la subestación marina. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Destreza en la planificación de los procedimientos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo y gestión de los contratos de mantenimiento.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Estudio de la documentación recibida y generada.- Preparación de las especificaciones para material o componente de repuesto.- Almacenamiento de los repuestos.- Coordinación del personal.- Supervisión del programa de mantenimiento.- Decisión de las medidas correctoras.- Aplicación del plan de seguridad.- Realización de contratos tipo.

	<ul style="list-style-type: none">- Seguimiento del plan de monitoreo y puesta en práctica.- Identificación de las desviaciones. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<p><i>Exactitud en la inspección de las medidas de protección, seguridad, prevención de riesgos y protección ambiental.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de los riesgos.- Ejecución de los trabajos de mantenimiento de cada aerogenerador.- Realización de las medidas de PRL en actuaciones con ausencia de tensión, aplicando las "cinco reglas de oro" apertura, bloqueo, comprobación ausencia tensión, puesta a tierra y señalización.- Revisión periódico de los EPI.- Supervisión de las medidas de seguridad.- Realización de la señalización en la zona de trabajo.- Identificación de las situaciones anómalas.- Fijación de procedimientos de actuación frente accidentes.- Identificación de riesgos medioambientales.- Supervisión de medidas de prevención de riesgos medioambientales.- Revisión de los equipos de protección medioambiental.- Gestión de los residuos generados.- Realización de las medidas preventivas necesarias para reducir incidentes o accidentes medioambientales. <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i></p>	
<p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental</i></p>	

Escala A



Para vigilar la instalación en condiciones normales o de emergencia, estima los elementos críticos de los equipos e instalaciones. Localiza la fuente generadora de fallos y el tipo de avería. Realiza el informe técnico relativo al diagnóstico del fallo. Analiza la documentación técnica y otras fuentes de información. Introduce herramientas de realidad virtual y aumentada.

	<p><i>Para vigilar la instalación en condiciones normales o de emergencia, estima los elementos críticos de los equipos e instalaciones. Localiza la fuente generadora de fallos y el tipo de avería. Realiza el informe técnico relativo al diagnóstico del fallo. Analiza la documentación técnica y otras fuentes de información. Introduce herramientas de realidad virtual y aumentada, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para vigilar la instalación en condiciones normales o de emergencia, estima los elementos críticos de los equipos e instalaciones. Localiza la fuente generadora de fallos y el tipo de avería. Realiza el informe técnico relativo al diagnóstico del fallo. Analiza la documentación técnica y otras fuentes de información. Introduce herramientas de realidad virtual y aumentada, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i></p>
1	<p><i>No vigila la instalación en condiciones normales ni de emergencia.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala B

4	<p><i>Para preparar programas de mantenimiento, elabora y verifica los programas de mantenimiento. Define las tareas, procedimientos y métodos de intervención, gamas de chequeos, etc. Renueva los procedimientos y las herramientas empleados en el mantenimiento preventivo y correctivo. Realiza reuniones periódicas. Realiza la estrategia de mantenimiento preventivo y correctivo en función de las condiciones meteorológicas del emplazamiento. Actualiza los procedimientos en el mantenimiento de los aerogeneradores marinos. Realiza el mantenimiento de la subestación marina.</i></p>
3	<p><i>Para preparar programas de mantenimiento, elabora y verifica los programas de mantenimiento. Define las tareas, procedimientos y métodos de intervención, gamas de chequeos, etc. Renueva los procedimientos y las herramientas empleados en el mantenimiento preventivo y correctivo. Realiza reuniones periódicas. Realiza la estrategia de mantenimiento preventivo y correctivo en función de las condiciones meteorológicas del emplazamiento. Actualiza los procedimientos en el mantenimiento de los aerogeneradores marinos. Realiza el mantenimiento de la subestación marina, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para preparar programas de mantenimiento, elabora y verifica los programas de mantenimiento. Define las tareas, procedimientos y métodos de intervención, gamas de chequeos, etc. Renueva los procedimientos y las herramientas empleados en el mantenimiento preventivo y correctivo. Realiza reuniones periódicas. Realiza la estrategia de mantenimiento preventivo y correctivo en función de las condiciones meteorológicas del emplazamiento. Actualiza los procedimientos en el mantenimiento de los aerogeneradores marinos. Realiza el mantenimiento de la subestación marina, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i></p>
1	<p><i>No prepara programas de mantenimiento.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala C

4	<i>Para planificar los procedimientos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo y gestionar los contratos de mantenimiento, estudia la documentación recibida y generada. Prepara las especificaciones para material o componente de repuesto. Almacena los repuestos. Coordina el personal. Supervisa el programa de mantenimiento. Decide las medidas correctoras. Aplica el plan de seguridad. Realiza contratos tipo. Sigue el plan de monitoreo y puesta en práctica. Identifica las desviaciones.</i>
3	<i>Para planificar los procedimientos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo y gestionar los contratos de mantenimiento, estudia la documentación recibida y generada. Prepara las especificaciones para material o componente de repuesto. Almacena los repuestos. Coordina el personal. Supervisa el programa de mantenimiento. Decide las medidas correctoras. Aplica el plan de seguridad. Realiza contratos tipo. Sigue el plan de monitoreo y puesta en práctica. Identifica las desviaciones, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para planificar los procedimientos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo y gestionar los contratos de mantenimiento, estudia la documentación recibida y generada. Prepara las especificaciones para material o componente de repuesto. Almacena los repuestos. Coordina el personal. Supervisa el programa de mantenimiento. Decide las medidas correctoras. Aplica el plan de seguridad. Realiza contratos tipo. Sigue el plan de monitoreo y puesta en práctica. Identifica las desviaciones, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No planifica los procedimientos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo ni gestiona los contratos de mantenimiento.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

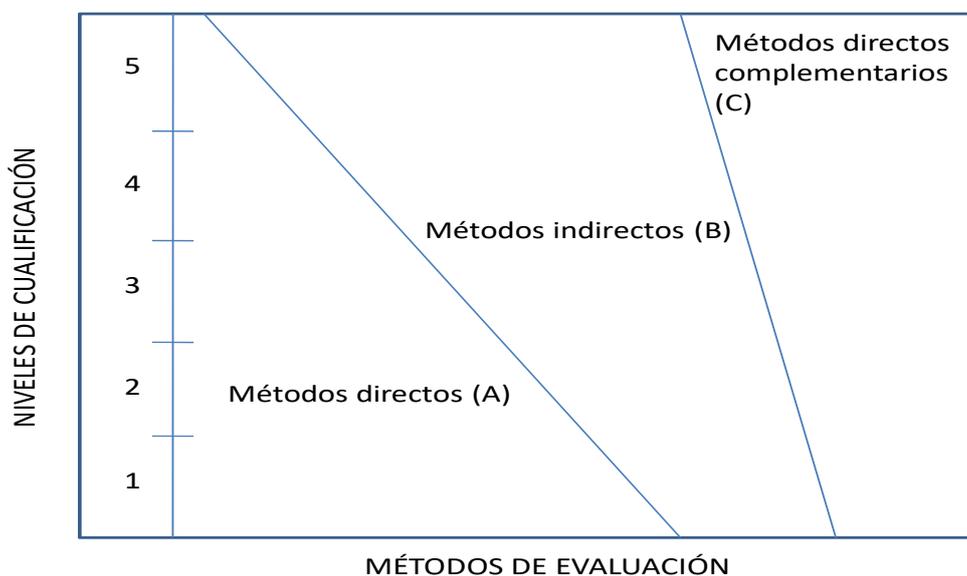
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación del estándar de competencias profesionales, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.



Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
- Observación en el puesto de trabajo (A).
 - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
 - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
 - Pruebas de habilidades (C).
 - Ejecución de un proyecto (C).
 - Entrevista profesional estructurada (C).
 - Preguntas orales (C).
 - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación del ECP. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.



2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación formal y no tenga experiencia en el proceso de Gestionar el mantenimiento de instalaciones de energía eólica, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el "saber" y "saber estar" de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente el ECP, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los "saberes" incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en los elementos de la competencia considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del "saber estar" recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel "3" y sus competencias tienen componentes psicomotores, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas psicomotrices, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.



- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.