



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0619_2: Montar y mantener instalaciones de energía eólica”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DEL MONTAJE
Y MANTENIMIENTO DE PARQUES EÓLICOS**

Código: ENA193_3

NIVEL: 3

1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

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 las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC0619_2: Montar y mantener 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 (UC 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 el montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica cumpliendo las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.

1. Organizar el trabajo de montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica de acuerdo con el correspondiente proyecto.

- 1.1 Los componentes del montaje o instalación se identifican, localizando su emplazamiento, a partir de las instrucciones recibidas o de los planos y especificaciones técnicas correspondientes.
- 1.2 Las actuaciones de mantenimiento en los equipos e instalaciones se determinan estableciendo la secuencia de intervención, a partir de planos y especificaciones técnicas, y optimizando el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo.
- 1.3 La posible disfunción entre el proyecto de la instalación y las características de los materiales recibidos, o del propio emplazamiento, se determina, adoptando, a su nivel, las decisiones técnicas y organizativas que procedan.
- 1.4 La secuencia de las tareas de montaje se establece a partir de instrucciones, planos y documentación técnica, optimizando el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo.
- 1.5 Los materiales, herramientas y otros recursos técnicos necesarios se seleccionan según el tipo de instalación eólica.
- 1.6 El área de trabajo se prepara de acuerdo con los requerimientos de la propia obra y según procedimientos de trabajo establecidos.

2. Aplicar las medidas preventivas, correctivas y de emergencia, establecidas en el plan de seguridad de la empresa, durante el montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica, para evitar accidentes y minimizar riesgos.

- 2.1 Los riesgos profesionales, mecánicos, eléctricos o de otro tipo, se identifican de acuerdo al plan de seguridad, antes de iniciar el montaje o mantenimiento de la instalación de energía eólica.
- 2.2 Los medios de protección ante los riesgos derivados del montaje y mantenimiento se seleccionan para evitar accidentes.
- 2.3 Las zonas de trabajo de su responsabilidad se mantienen en condiciones de orden y limpieza para evitar accidentes.
- 2.4 Las situaciones de emergencia se atienden, siguiendo el protocolo de actuación, adaptándolo según el caso.

3. Montar aerogeneradores eólicos, sus accesorios y elementos de control y regulación, a partir de los planos, normas y especificaciones técnicas del proyecto, cumpliendo los procedimientos establecidos y la normativa aplicable.

- 3.1 Los materiales y equipos se desplazan y ubican, según la logística del proyecto, con los medios de transporte y elevación que eviten el deterioro de los mismos.
- 3.2 Los tramos de la torre se ensamblan, comprobando su alineación, verticalidad, pares de apriete y estanqueidad.
- 3.3 El transformador se monta según procedimientos establecidos.
- 3.4 La góndola se coloca en la torre, comprobando su alineación, verticalidad, pares de apriete y estanqueidad.



- 3.5 El rotor se monta según procedimientos establecidos, verificando la horizontalidad del buje, los pares de apriete y el estado y calado de la pala.
- 3.6 La instalación eléctrica de media, baja tensión y control se realiza según los procedimientos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable.
- 3.7 Una instalación autónoma de energía eléctrica eólica, sin conexión a red, se monta según los planos, normas y especificaciones técnicas del proyecto.

4. Realizar el mantenimiento preventivo y/o predictivo de las instalaciones de energía eólica a partir de planos, normas y especificaciones técnicas, para su funcionamiento, cumpliendo los procedimientos establecidos y la normativa aplicable.

- 4.1 El tarado general de los pares de apriete se comprueba con la periodicidad reglamentaria.
- 4.2 El engrase y cambio de aceite se efectúa según los procedimientos establecidos y en las condiciones de seguridad exigidas.
- 4.3 Los equipos e instalaciones se limpian con los medios adecuados y según procedimientos establecidos.
- 4.4 La estanqueidad y la ausencia de corrosión de los equipos e instalaciones se comprueba con la periodicidad estipulada.
- 4.5 El estado de aislamiento eléctrico de los equipos e instalaciones se comprueba con la periodicidad estipulada.
- 4.6 Los equipos y herramientas empleados se revisan, manteniéndolos en estado de operación.
- 4.7 Los resultados de las inspecciones y operaciones realizadas se recogen en el informe correspondiente.

5. Realizar las operaciones de mantenimiento correctivo en las instalaciones de energía eólica, estableciendo el proceso de actuación, utilizando manuales de instrucciones y planos, para restablecer las condiciones funcionales con la calidad y seguridad establecidas.

- 5.1 Las diferentes averías se detectan, analizan y valoran sus causas.
- 5.2 La secuencia de actuación ante la avería se establece, optimizando el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo, seleccionando los recursos humanos, equipos, y herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares necesarios.
- 5.3 El elemento deteriorado se repara o sustituye, siguiendo la secuencia del proceso de desmontaje y montaje establecido, dentro del tiempo previsto y con la calidad exigida, comprobando su funcionamiento.
- 5.4 La funcionalidad de la instalación se restituye en el menor tiempo posible teniendo en cuenta las condiciones de calidad y seguridad.
- 5.5 Los partes e informes de la reparación realizada se cumplimentan para la actualización de los históricos de registro de operaciones de mantenimiento.

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 las realizaciones profesionales de la **UC0619_2: Montar y mantener instalaciones de energía eólica**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Metodología del montaje de instalaciones de energía eólica.

- Tipos de instalaciones. Montaje de parques eólicos y de aerogeneradores.
- Especificaciones metodológicas para el montaje de aerogeneradores y parques eólicos.
- Procedimientos y operaciones de preparación y replanteo de las instalaciones.
- Fases de montaje Organización y plan de seguridad. Normativa aplicable.

2. Montaje de instalaciones de energía eólica.

- Técnicas y operaciones de ensamblado, asentamiento, alineación y sujeción.
- Montaje de góndolas y palas. Montaje de cuadros de protección, automatismos y redes eléctricas. Montaje de sensores, aparatos de medida y accesorios. Montaje de transformadores.
- Calidad en el montaje. Pliegos de prescripciones técnicas. Sistemas de seguridad. Procesos de documentación técnica del trabajo. Partes de trabajo. Normativa aplicable.

3. Mantenimiento preventivo de instalaciones de energía eólica.

- Tipología de averías. Mantenimiento preventivo. Programa de mantenimiento.
- Operaciones de recambio de equipos. Operaciones mecánicas en el mantenimiento de instalaciones de energía eólica. Operaciones eléctricas de mantenimiento de circuitos.
- Equipos y herramientas usuales.
- Limpieza de equipos e instalaciones: Tipos y procedimientos.
- Engrase de equipos: Tipos y procedimientos.
- Normativa aplicable.

4. Mantenimiento correctivo de instalaciones de energía eólica.

- Diagnóstico de averías en instalaciones de energía eólica.
- Procedimientos de aislamiento mecánico y eléctrico de los diferentes componentes.
- Métodos para la reparación de los distintos componentes de las instalaciones.
- Desmontaje y reparación o reposición de equipos y componentes.
- Análisis económico de las actuaciones.
- Equipos y herramientas usuales.
- Sistemas de comprobación y procedimientos de puesta en funcionamiento de la instalación.
- Normativa aplicable.



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:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.
- Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.
- Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
- Habituar al ritmo de trabajo de la organización.
- Demostrar un buen hacer profesional.

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 de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

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 de la “UC0619_2: Montar y mantener instalaciones de energía eólica”, se tienen dos situaciones profesionales de evaluación y se concretan en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación número 1.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para organizar y efectuar el montaje de aerogeneradores en una instalación eólica que contenga al menos, un centro de transformación de media tensión, los tramos de torre correspondientes,

góndola (nacelle), nariz, palas, anemómetro y veleta, armarios eléctricos top y ground, multiplicadora, generador eléctrico, sistema hidráulico o eléctrico de Pich, sistema de giro de la góndola (Yaw), y los elementos de transmisión y fijación necesarios. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Identificar los componentes de la instalación y sus características, y los medios, elementos y herramientas necesarios para su montaje.
2. Localizar el emplazamiento de los componentes de la instalación utilizando la información técnica pertinente.
3. Establecer la secuencia de intervención.
4. Desplazar y ubicar los materiales y equipos, con los medios de transporte y elevación requeridos.
5. Ensamblar los tramos de la torre, montar el transformador, el rotor y la instalación eléctrica de media, baja tensión y control, según los procedimientos establecidos y con la calidad requerida por la empresa.
6. Montar una instalación autónoma de energía eléctrica eólica, sin conexión a red según proyecto y planos.

Condiciones adicionales:

- Se asignará un período de tiempo determinado para la correspondiente actividad, en función del tiempo invertido por un profesional.
- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia relacionada con la respuesta a contingencias.
- Se considerará en el conjunto de la situación profesional de evaluación la aplicación de la normativa básica así como de las medidas de prevención de riesgos y protección medioambiental.
- La situación profesional de evaluación podrá desarrollarse de forma simulada.



b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación número 1.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. 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 número 1, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Preparación idónea del trabajo de montaje y mantenimiento.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de los componentes de la instalación y sus características, y los medios, elementos y herramientas necesarios para su montaje.- Localización del emplazamiento de los componentes de la instalación utilizando la información técnica pertinente- Secuencia de intervención óptima. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Desplazamiento y ubicación adecuada de los materiales y equipos, con los medios de transporte y elevación requeridos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Utilización de los medios de transporte y elevación requeridos.- Utilización de los equipos de seguridad y ejecución de los procedimientos de trabajo adecuados ante izado y desplazamientos de elementos eólicos. <p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total de este criterio en todos sus indicadores.</i></p>
<i>Ensamblaje eficaz de los tramos de la torre, montaje del transformador, el rotor y la instalación eléctrica de media, baja tensión y control.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Ensamblaje de los tramos de la torre y la góndola comprobando su adecuada alineación, verticalidad, pares de apriete y estanqueidad.- Montaje del transformador- Montaje del rotor según procedimientos establecidos verificando la horizontalidad del buje, los pares de apriete y el estado y calado de la pala.- Montaje de la instalación eléctrica de media, baja tensión y control aplicando la reglamentación correspondiente.- Limpieza del área de trabajo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<i>Montaje eficiente de una pequeña instalación autónoma de energía eléctrica eólica, sin conexión a red.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Preparación del trabajo de montaje- Identificación de los componentes de la instalación y sus características, y los medios, elementos y



	<p>herramientas necesarios para su montaje.</p> <ul style="list-style-type: none">- Secuencia de intervención óptima.- Montaje de la instalación. <p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total de este criterio en todos sus indicadores.</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por una o un profesional.</i></p>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25% en el tiempo establecido.</i></p>
<p><i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i></p>	<p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total de la normativa vigente.</i></p>

Escala A

5	<p><i>El trabajo de montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica se ha preparado con gran agilidad, identificando con precisión los componentes, medios, elementos y herramientas necesarias y sus características en su totalidad. Se ha localizado a la perfección el emplazamiento, utilizando la información técnica pertinente. Se ha establecido la secuencia de intervención óptima.</i></p>
4	<p><i>El trabajo de montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica se ha preparado, identificando los componentes, medios, elementos y herramientas necesarias y sus características. Se ha localizado el emplazamiento, utilizando la información técnica pertinente. Se ha establecido la secuencia de intervención.</i></p>
3	<p><i>El trabajo de montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica se ha preparado, identificando la mayoría de los componentes, medios, elementos y herramientas necesarias y sus características. Se ha localizado el emplazamiento, aunque con asesoramiento, utilizando la información técnica pertinente. Se ha establecido la secuencia de intervención, aunque no fuese la más óptima.</i></p>
2	<p><i>El trabajo de montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica se ha preparado inadecuadamente, identificando algunos de los componentes, medios, elementos y herramientas necesarias y sus características. Se ha localizado el emplazamiento, pero con constante asesoramiento, utilizando la información técnica pertinente. Se ha establecido una secuencia de intervención inadecuada.</i></p>
1	<p><i>El trabajo de montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica se ha preparado deficientemente,, identificando pocos componentes, medios, elementos y herramientas necesarias y sus características. No se ha localizado el emplazamiento, ni con asesoramiento, utilizando la información técnica pertinente. Se ha establecido una secuencia de intervención muy inadecuada.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.



Escala B

5	<p>Los tramos de la torre y góndola se han ensamblado con gran destreza, comprobando con precisión su adecuada alineación, verticalidad, pares de apriete y estanqueidad. El transformador y la instalación eléctrica de media, baja tensión y control se han montado, aplicando a la perfección la reglamentación correspondiente. El rotor se monta con destreza, verificando minuciosamente y con gran precisión la horizontalidad del buje, los pares de apriete y el estado y calado de la pala. Limpia y recoge el área de trabajo, dejándolo en perfectas condiciones.</p>
4	<p>Los tramos de la torre y góndola se han ensamblado, comprobando su alineación, verticalidad, pares de apriete y estanqueidad. El transformador y la instalación eléctrica de media, baja tensión y control se han montado, aplicando la reglamentación correspondiente. El rotor se monta, verificando la horizontalidad del buje, los pares de apriete y el estado y calado de la pala. Se limpia y recoge el área de trabajo.</p>
3	<p>Los tramos de la torre y góndola se han ensamblado, pero con asesoramiento, comprobando su alineación, verticalidad, pares de apriete y estanqueidad. El transformador y la instalación eléctrica de media, baja tensión y control se han montado, aplicando en parte la reglamentación correspondiente. Monta el rotor verificando la horizontalidad del buje, los pares de apriete y el estado y calado de la pala con algunas indicaciones. Limpia y recoge el área de trabajo.</p>
2	<p>Los tramos de la torre y góndola se han ensamblado, pero con constantes indicaciones, comprobando su alineación, verticalidad, pares de apriete y estanqueidad. El transformador y la instalación eléctrica de media, baja tensión y control se han montado deficientemente y sin aplicar la reglamentación correspondiente. Monta el rotor pero no verifica ni la horizontalidad del buje, ni los pares de apriete y el estado y calado de la pala. Limpia y recoge el área de trabajo inadecuadamente.</p>
1	<p>Los tramos de la torre y góndola no se han ensamblado. El transformador y la instalación eléctrica de media, baja tensión y control no se han montado o se ha hecho muy deficientemente y sin aplicar la reglamentación correspondiente. No monta el rotor o lo hace deficientemente, pero no verifica ni la horizontalidad del buje, ni los pares de apriete y el estado y calado de la pala. No limpia ni recoge el área de trabajo o lo hace muy deficientemente.</p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

1.2.2. Situación profesional de evaluación número 2.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para efectuar el mantenimiento tanto preventivo como correctivo de una instalación eólica que contenga al menos, un centro de transformación de media tensión, los tramos de torre correspondientes, góndola (nacelle), nariz, palas, anemómetro y veleta, armarios eléctricos top y



ground, multiplicadora, generador eléctrico, sistema hidráulico o eléctrico de Pich, sistema de giro de la nacelle (Yaw), y los elementos de transmisión y fijación necesarios. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Comprobar el tarado general de los pares de apriete, efectuar el engrase y cambio de aceite, limpiar los equipos e instalaciones con los medios adecuados, comprobar la correcta estanqueidad y la ausencia de corrosión de los equipos e instalaciones y comprobar el estado de aislamiento eléctrico de los equipos e instalaciones, con la periodicidad correspondiente y según criterios preestablecidos.
2. Detectar las diferentes averías en las instalaciones de energía eólica.
3. Establecer la secuencia de actuación ante la avería optimizando el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo, seleccionando adecuadamente los equipos, herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares necesarios.
4. Comprobar el correcto funcionamiento de la instalación.

Condiciones adicionales:

- Se asignará un período de tiempo determinado para la correspondiente actividad, en función del tiempo invertido por un profesional.
- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia relacionada con la respuesta a contingencias.
- Se considerará en el conjunto de la situación profesional de evaluación la aplicación de la normativa básica así como de las medidas de prevención de riesgos y protección medioambiental.
- La situación profesional de evaluación podrá desarrollarse de forma simulada.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación número 2.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. 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 número 2, los criterios de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Ejecución adecuada del mantenimiento preventivo y/o predictivo.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación del tarado general de los pares de apriete, se efectúa el engrase y cambio de aceite, limpieza de los equipos e instalaciones con los medios adecuados, comprobación de la correcta estanqueidad y ausencia de corrosión de los equipos e instalaciones y comprobación del estado de aislamiento eléctrico de los equipos e instalaciones, con la periodicidad correspondiente y según criterios preestablecidos. <p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total de este criterio en todos sus indicadores.</i></p>
<i>Detección de las averías más importantes de aerogeneradores eólicos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Detección de las diferentes averías en las instalaciones de energía eólica.- Establecimiento de la secuencia de actuación ante la avería optimizando el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo.- Selección de los equipos, herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares necesarios. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>
<i>Comprobación del funcionamiento óptimo de la instalación.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por una o un profesional.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25% en el tiempo establecido.</i></p>
<i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total de la normativa vigente.</i></p>

Escala C

5

Las diferentes averías en las instalaciones de energía eólicas se han detectado de manera rápida y eficaz, estableciendo la secuencia de actuación a la perfección ante la avería, optimizando el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo, seleccionando adecuadamente los equipos, herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares necesarios.



4	<i>Las diferentes averías en las instalaciones de energía eólicas se han detectado eficazmente, estableciendo la secuencia de actuación ante la avería, cumpliendo el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo, seleccionando adecuadamente los equipos, herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares necesarios</i>
3	Las diferentes averías en las instalaciones de energía eólicas se han detectado con alguna aclaración, estableciendo la secuencia de actuación ante la avería, realizando el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo, seleccionando adecuadamente los equipos, herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares necesarios
2	<i>Las diferentes averías en las instalaciones de energía eólicas se han detectado con bastantes aclaraciones, estableciendo una secuencia de actuación inapropiada ante la avería, incumpliendo el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo, seleccionando los equipos, herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares necesarios</i>
1	<i>Las diferentes averías en las instalaciones de energía eólicas no se han detectado con bastantes aclaraciones, estableciendo una secuencia de actuación inapropiada ante la avería, incumpliendo el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo, y no seleccionando los equipos, herramientas, materiales, útiles y medios auxiliares apropiadamente.</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 UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

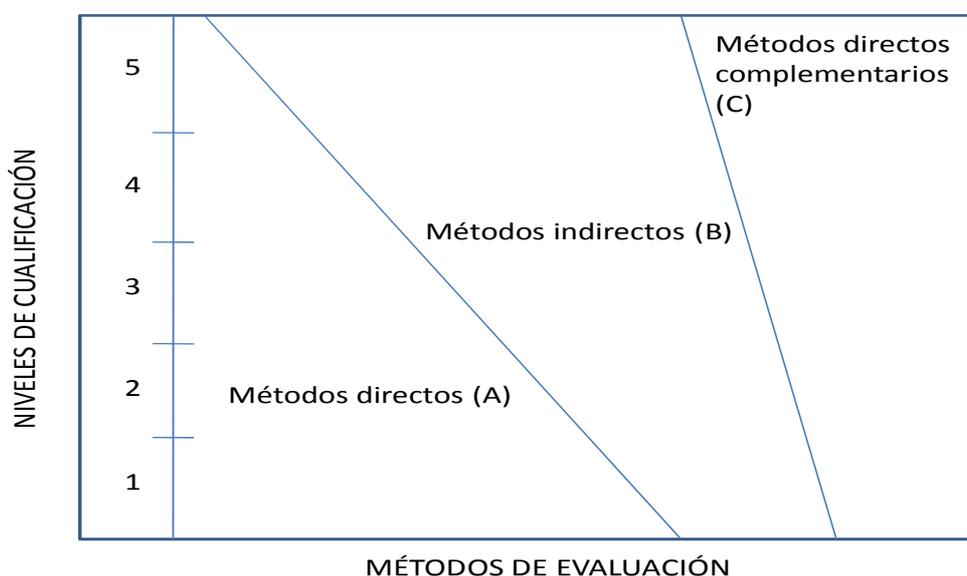
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia 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:

- 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.
- 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).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

- Preguntas orales (C).
- Pruebas objetivas (C).

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 de la UC. 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 un candidato de bajo nivel cultural al que se le



aprecien dificultades de expresión escrita. 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 no formal y no tenga experiencia en el proceso de montaje y 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 la UC, 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 las realizaciones profesionales 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/a 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) Esta Unidad de Competencia es de nivel 2 y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características y dado, que en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas manuales 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 se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario

para su realización, cumpliéndose 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.

- h) Se recomienda medir la dimensión de la competencia sobre respuesta a contingencias. Para ello se puede considerar:
- Detección y trámites relacionados con las conformidades en la recepción de componentes y equipos de la instalación.
 - Problemáticas más frecuentes relacionadas con el desplazamiento, izado y colocación de componentes y equipos.
 - Control de riesgos típicos para las personas y el medio ambiente derivados del montaje y mantenimiento de las instalaciones de energía eólica
 - En la información dada al candidato o la candidata puede haber “ausencias o errores” en los documentos facilitados y el candidato o la candidata deberá detectar dichas ausencias o errores, y adoptar una solución debidamente justificada.
- i) Una prueba profesional derivada de la situación profesional de evaluación deberá contemplar las diferentes variaciones que pueden producirse en la concreción de la “instalación estándar”, considerando aspectos



relacionados con procesos de montaje, tipos de mantenimientos, actuaciones ante averías y secuencias de actuación ante averías. Para trasladar a la situación de evaluación estas posibilidades podrán emplearse representaciones gráficas, sistemas virtuales o simulados, fotografías, y otros sistemas de representación de la realidad.

- j) En el caso de un candidato con habilidades y competencias básicas en la actividad de montaje de instalaciones eólicas, pero que posee una experiencia escasa en el mantenimiento de instalaciones eólicas. En este supuesto, habrá que comprobar especialmente la adecuada solidez de las competencias diferenciales necesarias en las instalaciones eólicas, por lo que el tiempo empleado deberá enfatizar más en los elementos distintivos de las instalaciones eólicas que en las habilidades de montaje que son transversales, evidentemente asegurándose que se poseen estas últimas.
- k) En el caso de un candidato que ha realizado labores de apoyo a un técnico responsable del montaje de instalaciones eólicas y que desea conseguir una acreditación oficial. En este supuesto, resulta básico comprobar que la experiencia técnica en el montaje de estas instalaciones incorpora los conocimientos explicativos y de tipo especializado que van más allá de las habilidades operativas de montaje, por lo que las contingencias del montaje, la autonomía en la toma de decisiones o la detección de averías han de ser ámbitos en los que habrá que comprobar especialmente que se poseen las habilidades suficientes.
- l) En el caso de un candidato que ha adquirido su competencia en empresas con división del trabajo por especialidades y que ha podido trabajar sólo en alguno de los subprocesos, como por ejemplo el montaje, el mantenimiento, o exclusivamente en el montaje eléctrico de la instalación eólica. En este supuesto hay que garantizar que se posee una visión global de las diferentes partes y las habilidades necesarias en aquellos subprocesos que puedan existir mayores dudas.
- m) En el supuesto que una persona candidata solicite ser evaluada de las cinco unidades de competencia asociadas a la cualificación de gestión del mantenimiento de parques eólicos, la comprobación de las evidencias de competencia aportadas en la fase de asesoramiento y posible generación de nuevas evidencias de competencia puede tomarse como referencia el conjunto de UCs de la cualificación y las GECs correspondientes.

La situación profesional de evaluación, derivada del conjunto de situaciones profesionales de evaluación de las cinco UCs (UC0615_3; UC0616_3; UC0617_3; UC0618_3; UC0619_3), sería la indicada a continuación:

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para el desarrollo de proyectos de montaje de



instalaciones de energía eólica, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medio ambientales aplicables. Esta situación comprenderá al menos los siguientes aspectos:

- Elaborar programas de mantenimiento que contengan la definición de tareas, procedimientos y métodos de intervención y desmontaje/montaje, gamas de chequeo, tiempos y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución en el plazo y coste previsto.
- Actualizar periódicamente los procedimientos empleados en el mantenimiento preventivo y correctivo incorporándoles las mejoras detectadas.
- Organizar los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo, controlando la calidad de ejecución y los costes, haciendo cumplir el plan de seguridad.
- Ejecutar las operaciones de mantenimiento correctivo especializado, detectando las averías, estableciendo la secuencia de actuación, coordinando el proceso y seleccionando los recursos adecuados.

Son de aplicación las condiciones adicionales y los criterios de mérito, indicadores de evaluación, escalas y umbrales de desempeño competentes de las correspondientes GECs de las UCs.