GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

"UC1166_3 Planificar y especificar el montaje, pruebas y protocolos de instalaciones de climatización y ventilación-extracción"

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: DESARROLLO DE PROYECTOS DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN-EXTRACCIÓN

Código: IMA371_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 UC1166_3: Planificar y especificar el montaje, pruebas y protocolos de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.

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 principales y secundarias que intervienen en la planificación y especificación del montaje, pruebas y protocolos de instalaciones de climatización y ventilación-extracción, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

1. Definir los procesos de montaje para instalaciones de climatización y ventilación-extracción, a partir de la documentación técnica de la instalación.

1.1 Definir las especificaciones técnicas y procedimientos a emplear en el montaje de la instalación de climatización y ventilación-extracción cumpliendo con los requerimientos del proyecto.
1.2 Secuenciar las fases del montaje evitando la superposición de labores.
1.3 Determinar los equipos, utillaje y herramientas necesarios en el montaje de la instalación de climatización y ventilación-extracción acordes a las necesidades de la misma y los requerimientos del proyecto.
1.4 Concretar las operaciones de ensamblado y unión definiendo el tiempo a emplear y las normas de prevención de riesgos laborales.
1.5 Determinar la cualificación técnica de los operarios definiendo su formación en prevención de riesgos laborales.

- Desarrollar las actividades optimizando el coste y desarrollo del montaje.

2. Establecer los procedimientos para el seguimiento y control de los planes de montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción a partir de su documentación técnica y condiciones de obra.

2.1 Definir las etapas del plan de montaje de la instalación de climatización y ventilación-extracción, sus unidades de obra, listas de actividades y tiempos, los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución, respondiendo en plazo y coste a las especificaciones del proyecto.
2.2 Definir el plan de montaje de las instalaciones de climatización y ventilación-extracción adecuándolo a las condiciones técnicas del proyecto, las cargas de trabajo, el plan general de obra y las características del aprovisionamiento.
2.3 Establecer los caminos críticos para la consecución de los plazos y costes establecidos, cumpliendo con los requisitos de practicabilidad requeridos por la planificación general.
2.4 Prever los requisitos de mano de obra, materiales y medios, requeridos durante el proceso de planificación del montaje actualizando y adaptando los diagramas de planificación (PERT, GANTT).
2.5 Determinar los momentos y procedimientos para el seguimiento y detección anticipada de posibles interferencias y demoras en la ejecución del proyecto mediante las especificaciones de control del plan de montaje y aprovisionamiento.

3. Efectuar el plan de aprovisionamiento estableciendo las condiciones de almacenamiento de los equipos, materiales, componentes y utillajes.

3.1 Elaborar el plan de aprovisionamiento a partir de la documentación técnica del proyecto, relacionando el plan de montaje con las posibilidades de aprovisionamiento y almacenaje, y garantizando la disponibilidad y calidad del aprovisionamiento en el momento adecuado.
3.2 Definir los medios para el transporte de los equipos, componentes, útiles y materiales, siendo los adecuados para no producir deterioros en estos y cumplir con las normas de seguridad.
3.3 Establecer las condiciones de almacenamiento teniendo en cuenta la naturaleza de los equipos, componentes, útiles y materiales para asegurar su buen estado de conservación y las condiciones de seguridad conforme a la reglamentación establecida.

3.4 Efectuar el seguimiento de la orden de compra atendiendo a la fecha en la que debe estar el material en la obra.

1. Determinar el coste de montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción a partir de la documentación técnica de la instalación.

4.1 Obtener el coste descompuesto de las unidades de obra establecidas, determinando los elementos que la componen, las cantidades requeridas de cada una de ellas, operaciones a realizar, condiciones de montaje, mano de obra que interviene y tiempo necesario para la ejecución y las condiciones de calidad requeridas, aplicando procedimientos establecidos.
4.2 Ajustar el contenido de todas las unidades de obra teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del proyecto y las del pliego de condiciones.
4.3 Documentar claramente la medición obtenida ubicándola en el documento correspondiente, con la precisión requerida y en la unidad de medida precisa.

2. Elaborar especificaciones técnicas de montaje y protocolos de pruebas de instalaciones de climatización y ventilación-extracción, a partir de las condiciones generales del proyecto.

5.1 Definir las especificaciones técnicas para el suministro de materiales, productos y equipos, concretando sus características, normas, reglamentos y/o homologaciones de construcción, calidad y condiciones de seguridad y gestión medio-ambiental.
5.2 Elaborar las especificaciones que fijen las condiciones de manipulación de materiales y equipos y las de su almacenamiento en obra.
5.3 Determinar las pruebas y ensayos de recepción de materiales y equipos requeridos para asegurar el nivel de calidad establecido.
5.4 Especificar las inspecciones y pruebas para la supervisión del montaje de las unidades de obra, definiendo los diferentes controles, la norma de aplicación y los criterios de evaluación, el número de ellos y las condiciones de aceptación o rechazo.
5.5 Especificar los criterios de no conformidad de equipos, materiales e instalaciones basado en las normas y reglamentos.
5.6 Especificar en cada caso los ensayos y pruebas de estanqueidad, de libre dilatación y de seguridad de las instalaciones de climatización y ventilación-extracción fijando el procedimiento y condiciones de aptitud de la instalación, cumpliendo con los requisitos reglamentarios.
5.7 Definir los ensayos de seguridad y pruebas de los circuitos y maquinas eléctricas de la instalación de climatización y ventilación-extracción ajustándolos a lo especificado para cada caso en la reglamentación correspondiente.

3. Documentar las condiciones de uso y mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.

6.1 Elaborar el manual de uso y mantenimiento de la instalación de climatización y ventilación-extracción especificando las condiciones de puesta en marcha en las distintas situaciones, las características de funcionamiento en condiciones de óptimo rendimiento y seguridad y las actuaciones que deberán seguirse en caso de avería o emergencia.

6.2 Definir en el manual de uso y mantenimiento las operaciones, frecuencias y procedimiento para el entretenimiento y conservación de las instalaciones de climatización y ventilación-extracción de acuerdo a la información técnica suministrada y la reglamentación aplicable.

6.3 Definir en el manual de uso y mantenimiento los puntos de inspección de la instalación de climatización y ventilación-extracción para el mantenimiento, parámetros a controlar, operaciones a realizar, medios empleados y periodicidad de las actuaciones, siguiendo las especificaciones técnicas de los equipos y la reglamentación aplicable.

6.4 Definir en el manual de uso y mantenimiento el programa de mantenimiento de las máquinas de climatización y ventilación-extracción siguiendo las especificaciones de los fabricantes.

6.5 Desarrollar las actividades recopilando y clasificando los manuales de operación de los distintos equipos que integran la instalación.

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 UC1166_3: Planificar y especificar el montaje, pruebas y protocolos de instalaciones de climatización y ventilación-extracción. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Definición de los procesos de montaje para instalaciones de climatización y ventilación-extracción.

- Uso de la documentación técnica:
  - Especificaciones técnicas del proyecto o memoria técnica.
  - Manuales técnicos y especificaciones de materiales y equipos que componen la instalación.
  - Plan de seguridad.
  - Plan de calidad.
  - Plan medioambiental.
  - Reglamentación técnica y administrativa aplicable.
  - Instrucciones del proyectista.
- Elaboración de documentación técnica:
  - Manejo de herramientas informáticas: Procesador de textos, hojas de cálculo.
  - Programas de gestión y seguimiento de obra.
- Montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción:
  - Especificaciones técnicas de montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.
  - Procedimientos de montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.
  - Fases de montaje en instalaciones de climatización y ventilación-extracción.
  - Equipos, herramientas y útiles requeridos.
  - Tiempos de operación.
  - Pautas de control de calidad.
  - Pautas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
  - Cualificaciones requeridas en los operarios.
  - Materiales y equipos, especificaciones, condiciones de instalación.

2. *Procedimientos de seguimiento y control de los planes de montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.*

- Uso de la documentación técnica:
  - Especificaciones técnicas del proyecto o memoria técnica.
  - Manuales técnicos y especificaciones de materiales y equipos que componen la instalación.
  - Plan de seguridad.
  - Plan de calidad.
  - Plan medioambiental.
  - Reglamentación técnica y administrativa aplicable.
  - Instrucciones del proyectista.
  - Plan general de obra.
- Definición del plan de montaje en instalaciones de climatización y ventilación-extracción:
  - Etapas.
  - Unidades de obra.
  - Actividades y tiempos.
  - Recursos humanos y materiales.
  - Condicionantes técnicos: Plazos y costes entre otros.
  - Diagramas de planificación. PERT, GANTT,...
  - Caminos y puntos críticos.
- Control de plan de montaje:
  - Incidencias habituales.
  - Técnicas de detección de incidencias.
- Elaboración de documentación técnica:
  - Manejo de herramientas informáticas: Procesador de textos, hojas de cálculo.
  - Programas de gestión y seguimiento de obra.
- Materiales y equipos, especificaciones, condiciones de instalación.
- Relación de puestos de trabajo, con definición de cada puesto.

3. *Establecimiento de planes de aprovisionamiento y condiciones de almacenamiento de los equipos, materiales, componentes y utillajes.*

- Elaboración de planes de aprovisionamiento:
- Uso de la documentación técnica:
  - Especificaciones técnicas del proyecto o memoria técnica.
  - Especificaciones de materiales y equipos.
  - Plan de calidad.
  - Plan de montaje.
  - Reglamentación técnica y administrativa aplicable.
- Elaboración de documentación técnica:
  - Manejo de herramientas informáticas: Procesador de textos, hojas de cálculo.
  - Programas de gestión y seguimiento de obra.
- Materiales y equipos:
  - Especificaciones.
  - Condiciones de transporte y almacenaje.
  - Medios para el transporte: Tipos, características.
- Almacenamiento de materiales y equipos:
  - Tipos y características de almacenes.
- Gestión del almacén:
  - Disponibilidad del producto, costes.

- Relación de puestos de trabajo, con definición de cada puesto.

4. *Determinación de costes de montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.*

- Uso de la documentación técnica:
  - Especificaciones técnicas del proyecto o memoria técnica.
  - Pliego de condiciones.
  - Especificaciones de materiales y equipos.
  - Unidades de obra.
  - Planos y croquis de la instalación.
  - Reglamentación técnica y administrativa aplicable.
- Obtención de costes de unidades de obra:
  - Coste de materiales.
  - Tiempos de ejecución.
  - Coste de mano de obra.
- Elaboración de documentación técnica:
  - Manejo de herramientas informáticas: Procesador de textos, hojas de cálculo.
  - Programas de gestión y seguimiento de obra.
- Materiales y equipos, especificaciones, condiciones de transporte, almacenaje y montaje.

5. *Elaboración de especificaciones técnicas de montaje y protocolos de pruebas de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.*

- Uso de la documentación técnica:
  - Especificaciones técnicas del proyecto o memoria técnica.
  - Pliego de condiciones.
  - Especificaciones de materiales y equipos.
  - Unidades de obra.
  - Planos y croquis de la instalación.
  - Manuales técnicos y especificaciones de materiales y equipos que componen la instalación.
  - Plan de seguridad.
  - Plan de calidad.
  - Plan medioambiental.
  - Reglamentación técnica y administrativa aplicable.
  - Instrucciones del proyectista.
  - Plan general de obra.
- Elaboración de documentación técnica:
  - Herramientas informáticas: Procesador de textos, hojas de cálculo,...
  - Programas de gestión y seguimiento de obra.
- Materiales y equipos, especificaciones, condiciones de transporte, almacenaje y montaje.

6. *Elaboración de la documentación de las condiciones de uso y mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.*

- Uso de la documentación técnica:
  - Especificaciones técnicas del proyecto o memoria técnica.
  - Pliego de condiciones.

  - Especificaciones de materiales y equipos.
  - Planos y croquis de la instalación.
  - Manuales técnicos y especificaciones de materiales y equipos que componen la instalación.
  - Plan de seguridad.
  - Plan de calidad.
  - Plan medioambiental.
  - Reglamentación técnica y administrativa aplicable.
  - Instrucciones del proyectista.
- Elaboración de documentación técnica:
  - Uso de herramientas informáticas: Procesador de textos, hojas de cálculo,...
  - Uso de programas de gestión y seguimiento de obra.
- Materiales y equipos, especificaciones, condiciones de transporte, almacenaje y montaje.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia

- Uso de la documentación técnica de instalaciones:
  - Proyecto o memoria técnica.
  - Documentación de caracterización y definición.
  - Planos y croquis de la instalación.
  - Planos de obra.
  - Reglamentación técnica y administrativa 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:

1. En relación con la empresa deberá:

   1.1 Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
   1.2 Hacer suyo el sistema organizacional del trabajo y su proceso productivo.
   1.3 Percibir el impacto y las implicaciones de decisiones y actividades en otras partes de la empresa.
   1.4 Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
   1.5 Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.
   1.6 Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
   1.7 Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas, etc.).
   1.8 Gestionar la información y de los recursos materiales y monetarios. Utiliza los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
   1.9 Establecer objetivos de producción y hacer readaptaciones.

2. En relación con las personas deberá:

   2.1 Utilizar la "asertividad", la empatía, la sociabilidad y el respeto en el trato con las personas.

2.2 Coordinarse y colaborar con los miembros del equipo y con otros trabajadores y profesionales.
2.3 Compartir los objetivos de producción y la responsabilidad de trabajo, así como asumir responsabilidades y decisiones.
2.4 Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.
2.5 Comunicarse eficazmente, de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
2.6 Saber escuchar mejoras y dificultades valorando las aportaciones realizadas.
2.7 Ayudar a desarrollar las habilidades, aptitudes y capacidades profesionales de los subordinados y colaboradores a través de la motivación.
2.8 Asignar tareas a las personas adecuadas para efectuar el trabajo y planificar su seguimiento.
2.9 Moderar las discusiones, las situaciones críticas y los procesos de negociación.

3. En relación con los clientes/usuarios deberá:

3.1 Comunicarse eficazmente con los clientes/usuarios con el fin de conseguir su satisfacción y, por otro lado, cumplir las estrategias y objetivos empresariales marcados sobre ellos.
3.2 Causar buena impresión en los otros y mantener esa impresión a lo largo del tiempo.
3.3 Orientar al cliente demostrando interés y preocupación por atender satisfactoriamente sus necesidades.

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 UC1166_3: Planificar y especificar el montaje, pruebas y protocolos de instalaciones de climatización y ventilación-extracción, 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, el candidato demostrará la competencia requerida definir los procesos de montaje y elaborar el manual de uso y mantenimiento de una instalación de ventilación- extracción de un edificio con 2 plantas destinadas a uso comercial y dos plantas de garaje con una capacidad de aproximadamente 500 vehículos, a partir de un anteproyecto, especificaciones de diseño y plan de obra. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Definir y secuenciar los procesos de montaje de la instalación de ventilación-extracción, estableciendo los procedimientos para su seguimiento y control.

2. Elaborar los costes de montaje y las unidades de obra que la componen.

3. Elaborar el manual de uso y mantenimiento de la instalación proyectada.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los equipos, material y documentación requeridos para el desarrollo de la SPE.

- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

- Se valorará la competencia de respuesta a las contingencias, generando una incidencia durante el proceso.

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

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 los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

Criterios de mérito	*Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente*
Gestión de la información técnica y Administrativa.	- Normativa vigente, pliego de condiciones, instrucciones técnicas entre otras.

	- Planos y croquis de la instalación. - Permisos y autorizaciones entre otros. *El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.*
Planificación del montaje de las instalaciones.	- Especificaciones técnicas y procedimientos a emplear en el montaje. - Técnicas de ensamblado y unión. - Secuenciación de las fases del montaje. - Cualificación técnica de los operarios para cada operación. *El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.*
Establecimiento de los procedimientos de control del montaje de instalaciones.	- Establecimiento de los puntos críticos de control para la consecución de los plazos y costes establecidos. - Determinación de los momentos y procedimientos para el seguimiento y detección de desviaciones en la ejecución del montaje. - Establecimiento de las pautas de control en el suministro y almacenamiento de los equipos, materiales, componentes y utillajes. *El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.*
Elaboración de los costes de montaje de instalaciones.	- Descomposición de las unidades de obra establecidas obteniendo su costo y determinando los elementos que la componen. - Ajuste del contenido de las unidades de obra teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del proyecto. - Elaboración de la documentación la medición de unidad de obra obtenida. - Definición de la gestión del aprovisionamiento de materiales. *El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.*

Elaboración de los protocolos de pruebas de las instalaciones.	- Especificaciones técnicas para el suministro de materiales, productos y equipos, fijando las condiciones de manipulación. - Determinación de las pruebas y ensayos de recepción requeridos. - Especificación de los ensayos y pruebas de estanqueidad, de libre dilatación, pérdidas caloríficas y de seguridad de las instalaciones de climatización y ventilación-extracción así como el procedimiento y condiciones de aptitud de la instalación. El *umbral* de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.

Elaboración del manual de uso y mantenimiento de las instalaciones.	- Condiciones de puesta en marcha. - Características de funcionamiento en condiciones de óptimo rendimiento y seguridad. - Operaciones, frecuencias y procedimiento para el mantenimiento. - Puntos de inspección de la instalación. - Parámetros a controlar. - Operaciones. - Medios empleados. - Periodicidad de las actuaciones. *El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.*

Escala A

5	*Planifica el montaje de la instalación de ventilación-extracción, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en la misma, así como los procedimientos a emplear para su correcto montaje, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, estableciendo la cualificación técnica de todos los operarios que deben participar en cada fase del montaje, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.*
4	*Planifica el montaje de la instalación de ventilación-extracción, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en la misma, así como los procedimientos a emplear para su correcto montaje, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, estableciendo la cualificación técnica de parte de los operarios que deben participar en cada fase del montaje, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.*
3	*Planifica el montaje de la instalación de ventilación-extracción, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en la misma, así como los procedimientos a emplear para su correcto montaje, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.*
2	*Planifica el montaje de la instalación de ventilación-extracción, definiendo parcialmente las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en la misma, así como los procedimientos a emplear para su correcto montaje, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, documentando parte de ello de acuerdo a las normas de la empresa.*
1	*Planifica el montaje de la instalación de ventilación-extracción, definiendo parcialmente las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en la misma, pero no los procedimientos a emplear para su correcto montaje, ni las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia parcialmente las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, documentando parte de ello de acuerdo a las normas de la empresa .*

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

Escala B

5	*Elabora el manual de uso y mantenimiento de la instalación de ventilación-extracción, especificando las condiciones de puesta en servicio de los diferentes componentes de la misma de forma que se obtenga su máximo rendimiento y seguridad, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia y el procedimiento a emplear, así mismo define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar y sus límites de optimización, las operaciones a realizar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta las normas de la empresa y la reglamentación vigente. Define los registros que en cada caso se deben emplear.*
4	*Elabora el manual de uso y mantenimiento de la instalación de ventilación-extracción, especificando las condiciones de puesta en servicio de los diferentes componentes de la misma de forma que se obtenga su máximo rendimiento y seguridad, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia y el procedimiento a emplear, así mismo define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar y sus límites de optimización, las operaciones a realizar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta la reglamentación vigente. Define los registros que en cada caso se deben emplear.*
3	*Elabora el manual de uso y mantenimiento de la instalación de ventilación-extracción, especificando las condiciones de puesta en servicio de los diferentes componentes de la misma de forma que se obtenga su máximo rendimiento, pero sin tener en cuenta las condiciones de seguridad, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia, así mismo define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar, las operaciones a realizar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta la reglamentación vigente. Define los registros que en cada caso se deben emplear.*
2	*Elabora el manual de uso y mantenimiento de la instalación de ventilación-extracción, especificando las condiciones de puesta en servicio de los diferentes componentes de la misma de forma que se obtenga su máximo rendimiento pero sin tener en cuenta las condiciones de seguridad, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia, así mismo define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar, las operaciones a realizar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta la reglamentación vigente.*
1	*Elabora el manual de uso y mantenimiento de la instalación de ventilación-extracción, especificando parcialmente las condiciones de puesta en servicio de los diferentes componentes de la misma, define parcialmente las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia, pero no los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar, las operaciones a realizar y los medios que se deben emplear.*

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

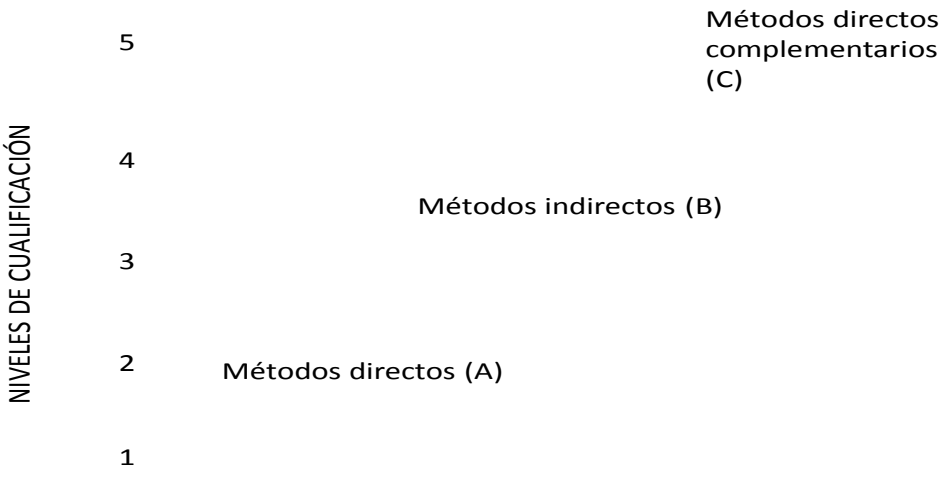
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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:

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 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 la planificación y especificación del montaje, pruebas y protocolos de instalaciones de climatización y ventilación-extracción, 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) Para el desarrollo de la SPE, se recomienda que el edificio tenga las siguientes características:

- Dispondrá de 2 plantas comerciales de de aproximadamente. 1.500m^2 cada una y dos plantas de garaje con capacidad para aproximadamente 500 vehículos.
- El aporte de energía será electricidad a través de la red eléctrica de suministro público.
- La red de distribución está formada por una red por planta con regulación en función de la ocupación de personas y vehículos, mediante una unidad de tratamiento de aire. Se disponen de reguladores de caudal en cada ramal. Los ventiladores están dotados de variadores de frecuencia

- La generación está formada por: unidad de tratamiento de aire, ventilador de impulsión, ventilador de retorno, recuperador de calor, aparato para enfriamiento adiabático y filtros F6/F8.

g) Para el desarrollo de las actividades de la SPE se recomienda utilizar normas y procedimientos establecidos previamente. A partir un anteproyecto o memoria técnica el candidato, deberá dimensionar de la instalación de ventilación-extracción, definir el trazado y ubicación de canalizaciones y equipos y seleccionar los materiales y equipos a emplear en la instalación.

h) 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.