



GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

**“ECP2860_3: Controlar el desarrollo de las obras de redes e
instalaciones de abastecimiento, distribución de agua y
saneamiento”**

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 competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP2860_3: Controlar el desarrollo de las obras de redes e instalaciones de abastecimiento, distribución de agua y saneamiento.

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 controlar el desarrollo de las obras de redes e instalaciones de abastecimiento, distribución de agua y saneamiento, y que se indican a continuación:

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

1. Interpretar el proyecto o memoria técnica del montaje de una red de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento, teniendo en cuenta criterios de sostenibilidad, y economía para planificar su ejecución y a la definición de las fases de trabajo.

- 1.1 La memoria del proyecto o Plan de obra se analiza en el proceso de planificación: - Interpretando las características topográficas y de emplazamiento de la red proyectada a partir de los planos del proyecto. - Analizando las características funcionales, sostenibles y de eficiencia energética de la red proyectada y de equipos auxiliares.
- 1.2 Las aplicaciones informáticas empleadas en la planificación de proyectos de redes de agua y saneamiento incluyendo "software" de diseño y planificación digital se utilizan para acceder a la información del proyecto y favorecer procesos mediante entornos colaborativos.
- 1.3 Las medidas de prevención y correctoras del impacto ambiental se determinan, incluyendo estrategias de minimización de residuos, reutilización de materiales y control de emisiones, consultando la documentación de proyecto y recabando la información, precisando los horarios y periodos de actividad restringida, localización, balizamiento y protección de los servicios y elementos urbanos afectados, actuaciones ante aparición de restos arqueológicos y otros.
- 1.4 Las áreas de trabajo de las unidades de ejecución de la obra civil en servicios se delimitan, verificando su acondicionamiento antes de iniciar los trabajos, comprobando que disponen de la señalización y balizamiento, medios auxiliares, protecciones colectivas y medidas de prevención del impacto ambiental, así como puntos autorizados de toma de agua.
- 1.5 Los puntos de conexión con las redes existentes y las interferencias con otros servicios se determinan, señalizándolas y en su caso, protegiéndolas (apeos, recubrimientos, entre otros), en función de las autorizaciones según el ámbito territorial o de compañías suministradoras, para el descargue la red o corte del servicio, comprobando las restricciones de usos y tránsitos de las vías públicas y servicios en la planificación, comunicándolas a los usuarios para minimizar las molestias en los cortes en servicios.

2. Integrar tecnologías digitales avanzadas tales como "Internet of Things" (IoT), sistemas de telemando y telecontrol, big data, plataformas de gestión integrada, interpretándolas para favorecer la planificación, ejecución y control de redes e instalaciones de agua y saneamiento.

- 2.1 Los sistemas de "Internet of Things" (IoT) y de adquisición de datos se interpretan, evaluando su utilidad para el control de parámetros clave como caudal, presión, calidad del agua o detección de fugas.
- 2.2 Las tecnologías de comunicación y control remoto se supervisan, comprobando su operatividad, interoperabilidad y ciberseguridad conforme a los protocolos establecidos.

- 2.3 Las plataformas de gestión digital tales como Sistemas de Información Geográfica (GIS), Modelado de Información de Construcción (BIM), entre otros, se utilizan para planificar, modelar y simular el comportamiento de las redes, optimizando su operación.
- 2.4 Los algoritmos de inteligencia artificial y aprendizaje automático se valoran como herramientas de apoyo a la toma de decisiones en la gestión predictiva de redes e instalaciones.
- 2.5 Las integraciones digitales se documentan, asegurando su trazabilidad, mantenimiento y actualización conforme a las necesidades operativas y normativas aplicables.

3. Realizar operaciones de definición preliminar de las fases de trabajo, tales como programa de aprovisionamiento, suministro de materiales, cronograma y planificación de los recursos materiales y humanos, que intervienen en la ejecución de la obra, así como supervisando la gestión de incidencias surgidas en el desarrollo.

- 3.1 La secuenciación y organización general de la obra se establece a partir del proyecto, realizando un Plan de trabajo en el que se promueva el proceso en cuanto a seguridad, método y tiempo.
- 3.2 Las aplicaciones informáticas empleadas en la planificación de proyectos de redes de agua y saneamiento, se utilizan garantizando la secuenciación y organización de la ejecución de la obra.
- 3.3 Las operaciones relativas a la ejecución de los cronogramas para cada una de las fases de montaje se realiza sobre la base del Plan de trabajo, adecuándolo mediante modificaciones a los imprevistos surgidos.
- 3.4 El Plan de aprovisionamiento se realiza, coordinando el Plan de montaje con las posibilidades de aprovisionamiento y almacenaje, y garantizando el suministro en el momento establecido en el cronograma.
- 3.5 La organización preliminar de los recursos humanos y medios se establece definiendo las funciones de cada persona operaria o subcontrata y su correlación con los medios técnicos programados en cada fase.
- 3.6 La documentación y tramitación administrativa relacionada con las afecciones a servicios y terceros, así como con la tramitación de permisos, se garantiza colaborando con su gestión.

4. Realizar operaciones de definición preliminar de las fases de trabajo sobre el proyecto dado, tales como programa de aprovisionamiento, suministro de materiales, cronograma y planificación de los recursos materiales y humanos, que intervienen en la ejecución de la obra, así como en la gestión de incidencias surgidas en el desarrollo en su control.

- 4.1 La posible disfunción entre el proyecto de la instalación y el propio emplazamiento se supervisa, adoptando las decisiones que solventen dicha disfunción.
- 4.2 Las ubicaciones y las características de anclaje, soportes y conexiones de los componentes y elementos constructivos se supervisan, de forma previa a su montaje.
- 4.3 Los esquemas complementarios necesarios para el replanteo y montaje de redes de distribución de agua se supervisan, en aquellos casos que se requieran en función de la complejidad de la actividad.
- 4.4 El marcaje del trazado de las tuberías y demás elementos de la red se supervisa, verificando que se realiza sobre el terreno a partir del proyecto de instalación, teniendo en cuenta las características del lugar y registrando los posibles servicios afectados, a fin de permitir su instalación.
- 4.5 La señalización del lugar de trabajo afectado se supervisa, comprobando que se realiza según requisitos reglamentarios y los requisitos específicos de este, verificando el uso de los tipos de señalización, que la ubicación de las señales sea adecuada a la actividad a desarrollar, que estén en estado de uso y que se mantengan durante la duración de la situación que las requiere.

5. *Controlar las fases de ejecución de la obra de distribución de agua y saneamiento, de acuerdo con el cronograma establecido, controlando el proceso y realizando, las adaptaciones correspondientes a partir de las posibles contingencias que puedan originarse.*

- 5.1 La organización del trabajo de las distintas partes de la obra se plantea a partir de la planificación del montaje de la red o instalación de agua o de saneamiento, coordinando el trabajo de las personas intervinientes en la obra, gestionando la maquinaria, controlando el cumplimiento de los objetivos programados y atendiendo a criterios de eficacia, eficiencia, calidad y seguridad.
- 5.2 Las unidades de obra se replantean, o en su caso se comprueban, revisando las distancias mínimas entre los elementos de las distintas redes, realizando los ajustes necesarios en función de la ubicación real de los servicios y elementos preexistentes.
- 5.3 La adecuación de las condiciones meteorológicas para el inicio y desarrollo de las actividades de obra se comprueba, paralizando o no iniciando la actividad, en caso de existir agentes meteorológicos adversos, dando instrucciones para que se adopten las medidas establecidas para la protección de las obras y la evacuación del agua.
- 5.4 Los trabajos de obra se analizan, comprobando que se desarrollan dentro de las áreas delimitadas para los mismos, sin afectar a zonas colindantes, ni sobrepasar los balizamientos dispuestos, y en el caso de vías afectadas se disponen una regulación semafórica autónoma o cualquier otro dispositivo aprobado por la autoridad competente de la vía.

- 5.5 La formación de polvo se evita, comprobando que el riego de los elementos constructivos se realiza con el volumen y periodicidad establecidos en el Plan de control de calidad o medioambiental.
- 5.6 La excavación, la protección de taludes, las entibaciones, los saneos, la implantación de achiques necesarios, la preparación y nivelación de la cama de arena y otras operaciones en las zanjas se supervisan de acuerdo con las especificaciones del proyecto.
- 5.7 Los trabajos de excavación se paralizan, cuando varíen las condiciones de seguridad previstas (deformaciones de taludes, aparición de grietas, desprendimientos, entre otros) y ante la aparición de restos arqueológicos.
- 5.8 La preparación de los puntos de colocación de las cabezas de los tubos, los puntos de implantación de los nudos y el establecimiento de los macizos de anclaje se inspecciona, comprobando que se realizan según especificaciones de proyecto y conforme a la normativa de seguridad y salud.
- 5.9 La ejecución del tendido de las tuberías de la red de agua o de la red de saneamiento se supervisa de acuerdo con las características del terreno, los materiales utilizados, la ejecución del trazado, uniones y pendientes, entre otros.
- 5.10 La ejecución del ensamblado y conexión de tuberías se supervisa de acuerdo a especificaciones de calidad y seguridad.
- 5.11 La ubicación y posición de las válvulas, ventosas, elementos de regulación y accesorios instalados se supervisa, verificando que se ajusta a las especificaciones del proyecto y a las indicaciones del fabricante.
- 5.12 El montaje de los caudalímetros, presostatos, sondas de nivel y demás elementos detectores de las variables del sistema se supervisa, así como los dispositivos de adquisición y envío de dichas variables a telesupervisión o telecontrol, conforme a las especificaciones del proyecto y a las indicaciones del fabricante.
- 5.13 Las protecciones contra la corrosión, oxidación e impactos mecánicos y el aislamiento térmico de las redes y elementos se supervisan conforme a las especificaciones del proyecto y a las indicaciones del fabricante.
- 5.14 La retirada de la entibación, la colocación del relleno, su compactación y la reposición de superficies se supervisan con arreglo a las especificaciones del proyecto.

6. *Organizar el aprovisionamiento y suministro de materiales a la obra según procedimientos establecidos en la empresa, controlando el proceso.*

- 6.1 Los pedidos se efectúan, realizando su seguimiento, conforme a los requerimientos de la obra y plazos establecidos por la empresa, verificando a la recepción que los materiales cumplen con las especificaciones establecidas en el proyecto, técnicas y de calidad.

- 6.2 El control de calidad y la trazabilidad de los materiales se supervisan mediante fichas técnicas, albaranes y certificados, asegurando su conformidad con la normativa aplicable y establecidas en el proyecto.
- 6.3 El suministro de los materiales respecto a sus plazos de entrega, condiciones de suministro, gestión de acopio en almacenamiento y distribución, se coordina, controlándola y supervisándola, de acuerdo con las especificaciones y normativas establecidas relativas a calidad y aplicación.
- 6.4 El desplazamiento y ubicación de los materiales y equipos se gestiona según la logística del proyecto de la obra, con los medios de transporte y elevación establecidos y en condiciones de seguridad.
- 6.5 Las herramientas, maquinaria y medios auxiliares para el aprovisionamiento y suministro de materiales, se organizan en cada una de las fases de montaje, manteniéndolos para una ejecución con seguridad y rendimiento.

7. Realizar operaciones de seguimiento y control de la calidad de la obra mediante el Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC), control de insumos, informes, seguimientos, acciones correctoras, entrega y recepción de obra, entre otros, asegurando el cumplimiento de la normativa de aplicación relativa a su ejecución.

- 7.1 Los planes de gestión de la calidad en todo lo concerniente a la obra se llevan a cabo colaborando en su desarrollo con el equipo que la gestiona.
- 7.2 La información y apoyo necesario en las auditorías de calidad de la obra se gestiona según los procedimientos establecidos en la gestión de calidad (revisión de proyectos, el control documental de materiales y equipos, el control de la ejecución y la revisión de protocolos de recepción y pruebas, entre otros).
- 7.3 Las especificaciones de calidad de materiales y otros recursos técnicos necesarios para la obra, se verifican, comprobando que cumplen los requisitos establecidos y la normativa de aplicación.
- 7.4 Las especificaciones técnicas de calidad en la ejecución del montaje de la red se controlan y supervisan según los procedimientos establecidos en la gestión de calidad.
- 7.5 Las tomas de probetas y ensayos correspondientes a las especificaciones de áridos, hormigones, compactaciones, pruebas de estanqueidad y rotura de tuberías y otros elementos, se realizan de acuerdo con los requisitos técnicos, de seguridad y la normativa de aplicación.

8. Controlar las pruebas de estanqueidad, presión, limpieza, desinfección, control de juntas, e inspecciones visuales y con cámaras, telemando y telecontrol, previas a la puesta en marcha de las redes e instalaciones de abastecimiento de agua y saneamiento.

- 8.1 La realización de las pruebas de estanqueidad y presión de las redes y de las instalaciones se organiza, mediante una preparación cuidadosa, seleccionando el método, aplicando la presión controlada, el monitoreo de los resultados y la evaluación final de la instalación.
- 8.2 La realización de la limpieza y desinfección de las redes de agua se organiza mediante aislamiento de la zona afectada, limpieza mecánica (si es necesario), desinfección con productos químicos (como hipoclorito de sodio), un tiempo de contacto y, finalmente, un lavado final para eliminar residuos.
- 8.3 La inspección visual y con cámaras de las redes de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento se realiza ante la posibilidad de detectar posibles anomalías.
- 8.4 La verificación de los elementos de las redes e instalaciones se controla, comprobando que cumplen con los parámetros especificados en el proyecto.
- 8.5 Las pruebas funcionales de los elementos de control de las redes e instalaciones, así como las de los elementos operadores se organizan, controlándolas y supervisándolas según procedimientos establecidos en el proyecto.
- 8.6 Las pruebas funcionales de los elementos de medida y auxiliares de las redes se organizan, incluyendo los dispositivos de adquisición y envío de dichas variables a telesupervisión o telecontrol, controlándolas según procedimientos establecidos en el proyecto.

9. Gestionar el proceso de reposición y restauración de superficies una vez finalizados los trabajos realizados en la instalación de abastecimiento de agua y saneamiento.

- 9.1 Las superficies afectadas por las obras se identifican, clasificando su tipología (pavimentos, mobiliario urbano, áreas verdes), para planificar su reposición conforme a las especificaciones del proyecto.
- 9.2 Las tareas de reposición se supervisan, comprobando que se ajustan a los materiales, métodos y acabados previstos, respetando las condiciones del entorno urbano o natural.
- 9.3 La retirada de elementos provisionales, residuos y materiales sobrantes se organiza, controlándola conforme al Plan de gestión de residuos, aplicando criterios de economía circular y sostenibilidad ambiental.
- 9.4 Las afecciones a terceros o al entorno se gestionan, coordinando las actuaciones necesarias con la administración competente, empresas suministradoras o titulares de infraestructuras afectadas.
- 9.5 El material retirado se comprueba, cumpliendo la gestión de residuos recogida en el proyecto.

10. Controlar la puesta en servicio de la obra de acuerdo con los criterios de calidad y seguridad establecidos por la empresa suministradora.

- 10.1 Las condiciones de seguridad de la red o instalación antes de su puesta en servicio se supervisan garantizando que no existan riesgos para las personas operarias, las personas usuarias o el entorno.
- 10.2 Los criterios de calidad y el cumplimiento de las medidas medioambientales necesarias para la puesta en servicio de la red o instalación se controlan, supervisándolas de acuerdo a la normativa y a los requisitos de calidad exigidos.
- 10.3 La puesta en servicio de la red o instalación se supervisa comprobando que se ajusta a los procedimientos establecidos por la compañía suministradora.
- 10.4 El acabado final, la resolución de afecciones, retirada de maquinarias e infraestructuras, limpiezas, acondicionamientos, precintos y otras operaciones de remate de la obra se controlan y supervisan, comprobando que se adecuan a las condiciones establecidas.
- 10.5 La documentación técnica y administrativa relativa a la puesta en servicio se gestiona, verificando actas, certificados, informes de pruebas y otros registros requeridos por la compañía suministradora.
- 10.6 La ejecución ordenada y segura del proceso se coordina de forma efectiva con los agentes involucrados en la puesta en servicio (técnicos, contratistas, representantes de la empresa suministradora).
- 10.7 El funcionamiento inicial de la red o instalación tras su puesta en servicio se supervisa verificando que cumple los parámetros establecidos y reportando cualquier incidencia.

11. Controlar la integración de energías renovables y soluciones innovadoras aprobadas por ingeniería en instalaciones de agua, saneamiento y agua reutilizada.

- 11.1 El cumplimiento de normativas ambientales, de seguridad y estándares técnicos se asegura durante la integración de energías renovables y soluciones innovadoras, previamente aprobadas por la empresa instaladora.
- 11.2 Las oportunidades de integración de energías renovables (solar, minieólica, hidráulica) en los sistemas de agua y saneamiento se identifican, para trasladarlas a la persona competente que evalúe su viabilidad técnica, económica y ambiental.
- 11.3 Los equipos y tecnologías innovadoras (bombeo solar, válvulas inteligentes, sistemas de recuperación de energía) se supervisan durante su instalación, comprobando su adecuación a las especificaciones del proyecto.
- 11.4 Las medidas de mantenimiento preventivo y correctivo de las soluciones innovadoras implantadas se definen y documentan, estableciendo protocolos para asegurar su eficiencia y operatividad a largo plazo.

12. Apoyar la gestión de la documentación relacionada con los procesos de la obra, asegurando el cumplimiento de la normativa de aplicación y los criterios organizativos establecidos por la empresa, así como el archivo documental

de elementos funcionales de las redes e instalaciones una vez terminada la obra, recopilando los documentos referentes a la misma.

- 12.1 Los partes de trabajo, albaranes, facturas, control para certificaciones y demás documentos administrativos se organizan, estableciendo un sistema de control durante el proceso de montaje de la red.
- 12.2 Los documentos de topografía, toma de datos para liquidación y especificaciones técnicas se controlan, llevando a cabo un proceso de recopilación para constituir la base documental de la obra.
- 12.3 La documentación requerida ante las posibles inspecciones, en los sistemas de calidad y la relacionada con los procesos de puesta en servicio se gestiona según procedimiento previsto en el proyecto.
- 12.4 Los manuales de funcionamiento y programación de la red de abastecimiento y saneamiento y los planos de la misma se recopilan, controlándolos y corrigiéndolos, en su caso.
- 12.5 La documentación de manuales o información específica de elementos, así como la documentación de los procedimientos de mantenimiento y control de sistemas se recopila, controlándola y corrigiéndola, en su caso.

13. Controlar la aplicación del Plan de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, planificando su implantación, control y seguimiento, de acuerdo con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, garantizando la seguridad de las personas, la adecuación de los equipos y medios, y la integración preventiva en todas las fases de la obra.

- 13.1 El Plan de seguridad y salud de la obra se interpreta, colaborando en su elaboración o adaptación, y verificando que responde a las características específicas, actividades previstas y riesgos identificados de la obra.
- 13.2 La planificación de los recursos humanos y materiales necesarios para la implantación efectiva del Plan de seguridad y salud se realiza, considerando los riesgos laborales de cada fase, los medios de protección colectiva e individual, y la coordinación con las empresas intervinientes.
- 13.3 El trabajo de montaje de la red o instalación se planifica según las prescripciones del Plan de seguridad y salud, garantizando el cumplimiento de las medidas preventivas, instrucciones técnicas y procedimientos seguros de trabajo.
- 13.4 La formación o información necesaria para trasladar los requerimientos del Plan de seguridad y salud a las personas operarias bajo su mando se definen y adaptan a los perfiles profesionales.
- 13.5 La aplicación del Plan de seguridad y salud de la obra se supervisa, mediante controles sistemáticos, auditorías internas y comprobaciones en obra, verificando la adecuación de las medidas implantadas y corrigiendo desviaciones detectadas.

- 13.6 La previsión y planificación del Plan de emergencias se integra en la planificación general de la obra, identificando los escenarios de riesgo, las vías de evacuación, los equipos de intervención y las medidas de actuación ante situaciones de emergencia.
- 13.7 El Plan de emergencias relacionado con el proceso de montaje de la red se gestiona durante el montaje, paralizando el trabajo si no se cumplen las medidas de seguridad o existe riesgo para las personas.
- 13.8 Las medidas de seguridad requeridas para la puesta en servicio de la red o instalación se controlan, comprobando que se ajustan a las normas establecidas de seguridad, señalización, pruebas de estanqueidad, y condiciones de uso seguro.
- 13.9 Las afecciones medioambientales se contrastan, previamente identificadas, fijando los criterios de actuación para su minimización.
- 13.10 Los trabajos que implican corte, manipulación o retirada de tuberías de fibrocemento se realizan siguiendo los procedimientos establecidos en la normativa sobre materiales con contenido de amianto, como son la acotación de la zona de trabajo, la manipulación exclusivamente por parte del personal formado al respecto, el uso de cabinas de descontaminación al finalizar los trabajos, el registro de los minutos de trabajo crítico, gestionando los residuos como peligrosos y asegurando su transporte y eliminación con garantías de seguridad.

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 **ECP2860_3: Controlar el desarrollo de las obras de redes e instalaciones de abastecimiento, distribución de agua y saneamiento**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

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:

1.2. 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 realizaciones profesionales 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 “ECP2860_3: Controlar el desarrollo de las obras de redes e instalaciones de abastecimiento, distribución de agua y saneamiento”, 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 controlar el desarrollo de las obras de redes e instalaciones de abastecimiento, distribución de agua y saneamiento, 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.** Interpretar el proyecto o memoria técnica del montaje de una red de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento, integrar tecnologías digitales avanzadas, interpretándolas para favorecer la planificación, ejecución y control de redes e instalaciones de agua y saneamiento, realizar operaciones de definición preliminar de las fases de trabajo y sobre el proyecto dado.
- 2.** Controlar las fases de ejecución de la obra de distribución de agua y saneamiento, organizar el aprovisionamiento y suministro de materiales a la obra, realizar operaciones de seguimiento y control de la calidad de la obra, controlar las pruebas previas a la puesta en marcha de las redes e instalaciones de abastecimiento de agua y saneamiento y gestionar el proceso de reposición y restauración de superficies una vez finalizados los trabajos realizados.
- 3.** Controlar la puesta en servicio de la obra de acuerdo con los criterios de calidad y seguridad, la integración de energías

renovables y la aplicación del Plan de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y apoyar la gestión de la documentación relacionada con los procesos de la obra.

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:

Criterios de mérito	Indicadores de desempeño competente
<i>Precisión en la interpretación del proyecto o memoria técnica del montaje de una red de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento, en la integración de tecnologías digitales avanzadas, interpretándolas para favorecer la planificación, ejecución y control de redes e instalaciones de agua y saneamiento, en la realización de operaciones de definición preliminar de las fases de trabajo y sobre el proyecto dado.</i>	- Análisis de la memoria del proyecto o Plan de obra en el proceso de planificación. - Utilización de las aplicaciones informáticas empleadas en la planificación de proyectos de redes de agua y saneamiento. - Determinación de las medidas de prevención y correctoras del impacto ambiental. - Delimitación de las áreas de trabajo de las unidades de ejecución de la obra civil en servicios. - Determinación de los puntos de conexión con las redes existentes y las interferencias con otros servicios. - Interpretación de los sistemas de "Internet of Things" (IoT) y de adquisición de datos. - Supervisión de las tecnologías de comunicación y control remoto. - Utilización de las plataformas de gestión digital.

	- Valoración de los algoritmos de inteligencia artificial y aprendizaje automático. - Documentación de las integraciones digitales. - Implantación de la secuenciación y organización general de la obra. - Utilización de las aplicaciones informáticas empleadas en la planificación de proyectos de redes de agua y saneamiento. - Realización de las operaciones relativas a la ejecución de los cronogramas para cada una de las fases de montaje y del Plan de aprovisionamiento. - Implantación de la organización preliminar de los recursos humanos y medios. - Garantía de la documentación y tramitación administrativa relacionada con las afecciones a servicios y terceros, así como con la tramitación de permisos. - Supervisión de la posible disfunción entre el proyecto de la instalación y el propio emplazamiento, de las ubicaciones y las características de anclaje, soportes y conexiones de los componentes y elementos constructivos, de los esquemas complementarios necesarios para el replanteo y montaje de redes de distribución de agua, del marcaje del trazado de las tuberías y demás elementos de la red y de la señalización del lugar de trabajo afectado. <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i>
<i>Eficacia en el control de las fases de ejecución de la obra de distribución de agua y saneamiento, en la organización del aprovisionamiento y suministro de materiales a la obra, en la realización de operaciones de seguimiento y control de la calidad de la obra, en el control de las pruebas previas a la puesta en marcha de las redes e instalaciones de abastecimiento de agua y saneamiento y en la gestión del proceso de reposición y restauración de superficies una vez finalizados los trabajos realizados.</i>	- Planteamiento de la organización del trabajo de las distintas partes de la obra. - Replanteamiento de las unidades de obra, o en su caso se comprueban, revisando las distancias mínimas entre los elementos. - Comprobación de la adecuación de las condiciones meteorológicas para el inicio y desarrollo de las actividades de obra. - Análisis de los trabajos de obra. - Evitación de la formación de polvo. - Supervisión de la excavación, la protección de taludes, las entibaciones, los saneos, la implantación de achiques necesarios, la preparación y nivelación de la cama de arena y otras operaciones en las zanjas. - Paralización de los trabajos de excavación, cuando varíen las condiciones de seguridad previstas. - Supervisión de la ejecución del tendido de las tuberías de la red de agua o de la red de saneamiento, de la ejecución del ensamblado y conexión de tuberías, de la

ubicación y posición de las válvulas, ventosas, elementos de regulación y accesorios instalados, del montaje de los caudalímetros, presostatos, sondas de nivel y demás elementos detectores de las variables del sistema, de las protecciones contra la corrosión, oxidación e impactos mecánicos y el aislamiento térmico de las redes y elementos, de la retirada de la entibación, la colocación del relleno, su compactación y la reposición de superficies.

- Efectuación de los pedidos, realizando su seguimiento.
- Supervisión del control de calidad y la trazabilidad de los materiales.
- Coordinación del suministro de los materiales.
- Gestión del desplazamiento y ubicación de los materiales y equipos.
- Organización de las herramientas, maquinaria y medios auxiliares para el aprovisionamiento y suministro de materiales.
- Llevado a cabo de los planes de gestión de la calidad en todo lo concerniente a la obra.
- Gestión de la información y apoyo necesario en las auditorías de calidad de la obra.
- Verificación de las especificaciones de calidad de materiales y otros recursos técnicos necesarios para la obra.
- Supervisión de las especificaciones técnicas de calidad en la ejecución del montaje de la red.
- Realización de las tomas de probetas y ensayos correspondientes a las especificaciones de áridos, hormigones, compactaciones, pruebas de estanqueidad y rotura de tuberías y otros elementos.
- Organización de la realización de las pruebas de estanqueidad y presión de las redes y de las instalaciones y de la realización de la limpieza y desinfección de las redes de agua.
- Realización de la inspección visual y con cámaras de las redes de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento.
- Control de la verificación de los elementos de las redes e instalaciones.
- Organización de las pruebas funcionales de los elementos de control de las redes e instalaciones, así como las de los elementos operadores y de las pruebas funcionales de los elementos de medida y auxiliares de las redes.
- Identificación de las superficies afectadas por las obras.
- Supervisión de las tareas de reposición.
- Organización de la retirada de elementos provisionales, residuos y materiales sobrantes.

	- Gestión de las afecciones a terceros o al entorno. - Comprobación del material retirado. <i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i>
<i>Destreza en el control de la puesta en servicio de la obra de acuerdo con los criterios de calidad y seguridad, de la integración de energías renovables y de la aplicación del Plan de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en el apoyo de la gestión de la documentación relacionada con los procesos de la obra.</i>	- Supervisión de las condiciones de seguridad de la red o instalación antes de su puesta en servicio garantizando que no existan riesgos. - Control de los criterios de calidad y el cumplimiento de las medidas medioambientales necesarias para la puesta en servicio de la red o instalación. - Supervisión de la puesta en servicio de la red o instalación y del acabado final, la resolución de afecciones, retirada de maquinarias e infraestructuras, limpiezas, acondicionamientos, precintos y otras operaciones de remate de la obra. - Gestión de la documentación técnica y administrativa relativa a la puesta en servicio. - Coordinación de la ejecución ordenada y segura del proceso de forma efectiva. - Supervisión del funcionamiento inicial de la red o instalación tras su puesta en servicio. - Aseguración del cumplimiento de normativas ambientales, de seguridad y estándares técnicos. - Identificación de las oportunidades de integración de energías renovables. - Supervisión de los equipos y tecnologías innovadoras durante su instalación. - Definición de las medidas de mantenimiento preventivo y correctivo de las soluciones innovadoras implantadas. - Organización de los partes de trabajo, albaranes, facturas, control para certificaciones y demás documentos administrativos. - Control de los documentos de topografía, toma de datos para liquidación y especificaciones técnicas. - Gestión de la documentación requerida ante las posibles inspecciones, en los sistemas de calidad y la relacionada con los procesos de puesta en servicio. - Recopilación de los manuales de funcionamiento y programación de la red de abastecimiento y saneamiento y los planos de la misma, y de la documentación de manuales o información específica de elementos, así como la documentación de los procedimientos de mantenimiento y control de sistemas. - Interpretación del Plan de seguridad y salud de la obra. - Realización de la planificación de los recursos humanos y materiales necesarios para la implantación efectiva del

	Plan de seguridad y salud. - Supervisión de la aplicación del Plan de seguridad y salud de la obra. - Integración de la previsión y planificación del Plan de emergencias. - Gestión del Plan de emergencias relacionado con el proceso de montaje de la red. - Control de las medidas de seguridad requeridas para la puesta en servicio de la red o instalación. - Realización de los trabajos que implican corte, manipulación o retirada de tuberías de fibrocemento siguiendo los procedimientos establecidos en la normativa. <i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i>
<i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i>	
<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>	

Escala A

4

Para interpretar el proyecto o memoria técnica del montaje de una red de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento, integrar tecnologías digitales avanzadas, interpretándolas para favorecer la planificación, ejecución y control de redes e instalaciones de agua y saneamiento, realizar operaciones de definición preliminar de las fases de trabajo y sobre el proyecto dado, analiza la memoria del proyecto o Plan de obra en el proceso de planificación. Utiliza las aplicaciones informáticas empleadas en la planificación de proyectos de redes de agua y saneamiento. Determina las medidas de prevención y correctoras del impacto ambiental. Delimita las áreas de trabajo de las unidades de ejecución de la obra civil en servicios. Determina los puntos de conexión con las redes existentes y las interferencias con otros servicios. Interpreta los sistemas de "Internet of Things" (IoT) y de adquisición de datos. Supervisa las tecnologías de comunicación y control remoto. Utiliza las plataformas de gestión digital. Valora los algoritmos de inteligencia artificial y aprendizaje automático. Documenta las integraciones digitales. Implanta la secuenciación y organización general de la obra. Utiliza las aplicaciones informáticas empleadas en la planificación de proyectos de redes de agua y saneamiento. Realiza las operaciones relativas a la ejecución de los cronogramas para cada una de las fases de montaje y del Plan de aprovisionamiento. Implantación de la organización preliminar de los recursos humanos y medios. Garantiza la documentación y tramitación administrativa relacionada con las afecciones a servicios y terceros, así como con la tramitación de permisos. Supervisa la posible disfunción entre el proyecto de la instalación y el propio emplazamiento, de las ubicaciones y las características de anclaje, soportes y conexiones de los componentes y elementos constructivos, de los esquemas complementarios necesarios para el replanteo y montaje de redes de distribución de agua, del marcaje del trazado de las tuberías y demás elementos de la red y de la señalización del lugar de trabajo afectado.

3

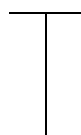
Para interpretar el proyecto o memoria técnica del montaje de una red de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento, integrar tecnologías digitales avanzadas, interpretándolas para favorecer la planificación, ejecución y control de redes e instalaciones de agua y saneamiento, realizar operaciones de definición preliminar de las fases de trabajo y sobre el proyecto dado, analiza la memoria del proyecto o Plan de obra en el proceso de planificación. Utiliza las aplicaciones informáticas empleadas en la planificación de proyectos de redes de agua y saneamiento. Determina las medidas de prevención y correctoras del impacto ambiental. Delimita las áreas de trabajo de las unidades de ejecución de la obra civil en servicios. Determina los puntos de conexión con las redes existentes y las interferencias con otros servicios. Interpreta los sistemas de "Internet of Things" (IoT) y de adquisición de datos. Supervisa las tecnologías de comunicación y control remoto. Utiliza las plataformas de gestión digital. Valora los algoritmos de inteligencia artificial y aprendizaje automático. Documenta las integraciones digitales. Implanta la secuenciación y organización general de la obra. Utiliza las aplicaciones informáticas empleadas en la planificación de proyectos de redes de agua y saneamiento. Realiza las operaciones relativas a la ejecución de los cronogramas para cada una de las fases de montaje y del Plan de aprovisionamiento. Implantación de la organización preliminar de los recursos humanos y medios. Garantiza la documentación y tramitación administrativa relacionada con las afecciones a servicios y terceros, así como con la tramitación de permisos. Supervisa la posible disfunción entre el proyecto de la instalación y el propio emplazamiento, de las ubicaciones y las características de anclaje, soportes y conexiones de los componentes y elementos constructivos, de los esquemas complementarios necesarios para el replanteo y montaje de redes de distribución de agua, del marcaje del trazado de las tuberías y demás elementos de la red y de la señalización del lugar de trabajo afectado, pero comete ciertas irregularidades que no alteran el resultado final.

2

Para interpretar el proyecto o memoria técnica del montaje de una red de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento, integrar tecnologías digitales avanzadas, interpretándolas para favorecer la planificación, ejecución y control de redes e instalaciones de agua y saneamiento, realizar operaciones de definición preliminar de las fases de trabajo y sobre el proyecto dado, analiza la memoria del proyecto o Plan de obra en el proceso de planificación. Utiliza las aplicaciones informáticas empleadas en la planificación de proyectos de redes de agua y saneamiento. Determina las medidas de prevención y correctoras del impacto ambiental. Delimita las áreas de trabajo de las unidades de ejecución de la obra civil en servicios. Determina los puntos de conexión con las redes existentes y las interferencias con otros servicios. Interpreta los sistemas de "Internet of Things" (IoT) y de adquisición de datos. Supervisa las tecnologías de comunicación y control remoto. Utiliza las plataformas de gestión digital. Valora los algoritmos de inteligencia artificial y aprendizaje automático. Documenta las integraciones digitales. Implanta la secuenciación y organización general de la obra. Utiliza las aplicaciones informáticas empleadas en la planificación de proyectos de redes de agua y saneamiento. Realiza las operaciones relativas a la ejecución de los cronogramas para cada una de las fases de montaje y del Plan de aprovisionamiento. Implantación de la organización preliminar de los recursos humanos y medios. Garantiza la documentación y tramitación administrativa relacionada con las afecciones a servicios y terceros, así como con la tramitación de permisos. Supervisa la posible disfunción entre el proyecto de la instalación y el propio emplazamiento, de las ubicaciones y las características de anclaje, soportes y conexiones de los componentes y elementos constructivos, de los esquemas complementarios necesarios para el replanteo y montaje de redes de distribución de agua, del marcaje del trazado de las tuberías y demás elementos de la red y de la señalización del lugar de trabajo afectado, pero comete ciertas irregularidades que alteran el resultado final.

1

No interpreta el proyecto o memoria técnica del montaje de una red de abastecimiento y distribución



de agua y saneamiento, ni integra tecnologías digitales avanzadas, interpretándolas para favorecer la planificación, ejecución y control de redes e instalaciones de agua y saneamiento, ni realiza operaciones de definición preliminar de las fases de trabajo y sobre el proyecto dado.

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

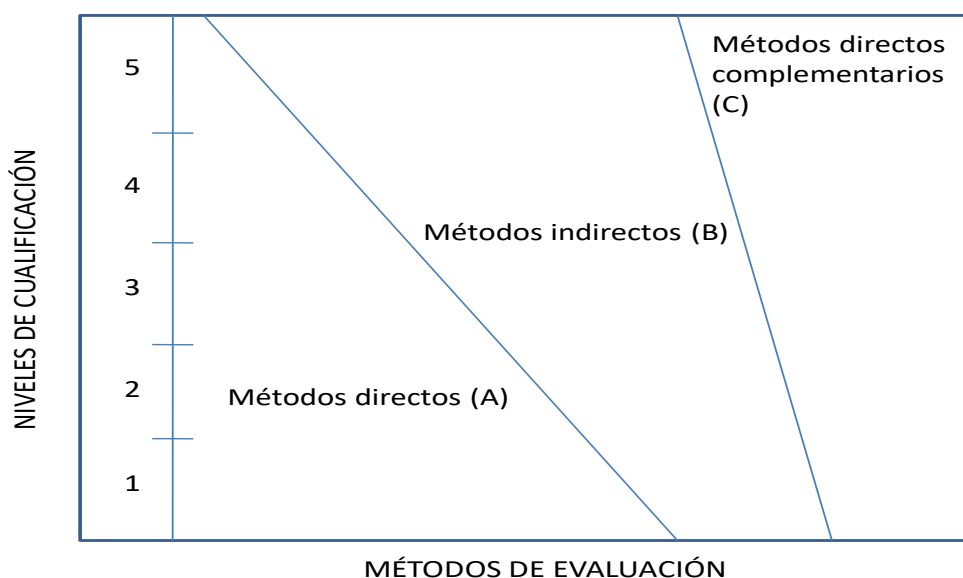
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 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 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 no formal y no tenga experiencia en el proceso de Controlar el desarrollo de las obras de redes e instalaciones de abastecimiento, distribución de agua y saneamiento, 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 del 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 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 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.