



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1598_3: Realizar operaciones técnicas de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados al uso y consumo del agua”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: SALUD AMBIENTAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Código: SAN490_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 UC1598_3: Realizar operaciones técnicas de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados al uso y consumo del agua.

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 realización de operaciones técnicas de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados al uso y consumo del agua, y que se indican a continuación:

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

- 1. Elaborar un censo actualizado, recogiendo datos e identificando los PCC en la inspección de sistemas de abastecimiento, sistemas de**



producción de agua potable y de aguas de bebida envasadas para detectar deficiencias técnico-sanitarias, elaborando el informe de inspección, incluyendo las recomendaciones y medidas correctivas a introducir y aplicando la normativa sanitaria vigente, bajo la supervisión del facultativo

- 1.1 Elaborar un censo actualizado de los abastecimientos y plantas envasadoras de aguas potables
- 1.2 Analizar los planes de ordenación del territorio, actividades, demografía y demás factores económicos y sociales de la zona
- 1.3 Identificar los PCC del sistema de abastecimiento y plantas envasadoras de aguas, caracterizándolos, bajo la supervisión del facultativo
- 1.4 Preparar los materiales y documentos necesarios para la inspección, en función de los procedimientos utilizados para cada tipo de sistema y/o puntos estudiados, teniendo en cuenta la normativa sanitaria vigente
- 1.5 Hacer encuestas sanitarias para detectar las deficiencias técnico-sanitarias en el sistema de abastecimiento y en el suministro de agua, así como en las plantas de envasado, siguiendo los protocolos establecidos
- 1.6 Efectuar la inspección sobre la estructura física y funcionamiento de los sistemas de abastecimiento y plantas de envasado, siguiendo los PNTs y concertando cita para contrastar "in situ" los datos previos, con la información recopilada
- 1.7 Recoger datos de forma objetiva, para elaborar el informe In situ, bajo la supervisión del facultativo
- 1.8 Cumplimentar las actas, para tomar las acciones legales que procedan, prestando apoyo al facultativo responsable y siguiendo las normas técnicas y legales vigentes
- 1.9 Comunicar las alteraciones detectadas durante la inspección a la entidad gestora y/o autoridad competente, incluyendo las recomendaciones y medidas correctivas, en colaboración con el facultativo y con carácter inmediato

2. Elaborar un censo actualizado, recogiendo datos e identificando los PCC en la inspección de las aguas de baño, piscinas e instalaciones acuáticas así como del sistema de recogida, evacuación, tratamiento, vertido de aguas residuales y de riego en las áreas próximas para detectar posibles deficiencias técnico-sanitarias, elaborando el informe de inspección, incluyendo las recomendaciones y medidas correctivas a introducir y aplicando la normativa sanitaria vigente, bajo la supervisión del facultativo

- 2.1 Confeccionar el censo y localización de las zonas de baño, piscinas e instalaciones acuáticas, así como una relación de instalaciones y equipamiento, manteniéndolo actualizado
- 2.2 Localizar los puntos de contaminación y de toma de muestra en cada zona de baño, según protocolos de la red de vigilancia de zonas de baño.
- 2.3 Preparar los protocolos y normas de inspección, para zonas de baño, piscinas e instalaciones acuáticas, manteniéndolos actualizados, teniendo en cuenta las reglamentaciones técnico-sanitarias (RTS) y normativas vigentes
- 2.4 Hacer las encuestas sanitarias en las zonas de baño, piscinas e instalaciones acuáticas para detectar las deficiencias técnico-sanitarias, siguiendo los protocolos establecidos, verificando in situ los datos
- 2.5 Efectuar la inspección de las zonas de baño, piscinas e instalaciones acuáticas, para su vigilancia y control anotando datos sobre equipamientos, instalaciones y toma de muestra, tantas veces como quede determinado por la



- red de vigilancia, durante la temporada de baños , contrastándolos contrastando con los datos previos recopilados
- 2.6 Efectuar la inspección sobre el sistema de recogida, evacuación, tratamiento, vertido de aguas residuales y de riego, en las áreas próximas a las zonas de baño, siguiendo los PNTs
 - 2.7 Hacer la recogida de datos de forma objetiva, cumplimentando los protocolos, para permitir la caracterización higiénico-sanitaria y el posterior tratamiento estadístico de los datos y su remisión a las redes nacionales de vigilancia y control de las aguas de baño (NAYADE).
 - 2.8 Elaborar el informe de inspección in situ, indicando si procede la toma de muestra y análisis, bajo la supervisión del facultativo, cumplimentando las actas y prestando apoyo al facultativo responsable del levantamiento del acta, siguiendo las normas técnicas y legales vigentes.
 - 2.9 Comunicar las alteraciones detectadas durante la inspección, a la entidad gestora y/o autoridad competente, incluyendo las recomendaciones y medidas correctivas, en colaboración con el facultativo y con carácter inmediato

3. *Evaluar la calidad de las aguas de consumo y de las aguas de bebida envasadas verificando los sistemas de autocontrol de la empresa en sistemas de abastecimiento, producción de agua potable y de aguas de bebida envasadas, identificando y comunicando las medidas preventivas y las acciones correctivas de cada situación, bajo supervisión del facultativo responsable*

- 3.1 Verificar que los sistemas de autocontrol de la empresa se adecuan para cada fase del proceso y cumplen los requisitos de la normativa vigente.
- 3.2 Comprobar que los métodos de desinfección de las aguas de consumo se ajustan a las características del agua en origen y de la población abastecida
- 3.3 Verificar que se lleva a cabo el análisis en los PCC de los sistemas de abastecimiento, y producción de agua potable y aguas de bebida envasadas, de acuerdo a la reglamentación técnico-sanitaria y recomendaciones de OMS.
- 3.4 Comprobar que los reactivos utilizados para el tratamiento de aguas están dentro de las listas de aditivos permitidos y que se emplean en las dosis indicadas en los protocolos, para que sea apta para el consumo humano
- 3.5 Comprobar que los resultados de las pruebas analíticas de autocontrol, están dentro de los valores de referencia, realizando si procede el análisis in situ
- 3.6 Identificar las acciones correctivas y medidas preventivas de cada situación, comunicándolas a las personas responsables, utilizando los medios establecidos en los protocolos

4. *Verificar, bajo supervisión del facultativo, la calidad e idoneidad de las instalaciones acuáticas, comprobando que cumplen los requisitos higiénico-sanitarios, controlando la calidad sanitaria del agua de baño en cada punto de muestreo, valorando además el potencial contaminante de las aguas residuales en las áreas próximas a las zonas de baño, los sistemas de recogida, evacuación y depuración, identificando y comunicando las acciones correctivas y medidas preventivas de cada situación*

- 4.1 Verificar la calidad e idoneidad de las instalaciones: vaso de piscina, solarium, vestuarios, servicios, depuradora y sistemas de desinfección en piscinas e instalaciones acuáticas, comprobando que cumplen los requisitos higiénico-sanitarios



- 4.2 Valorar los parámetros analizados durante la inspección, para determinar las características higiénico-sanitarias, contrastándolos con los valores establecidos en la normativa vigente
- 4.3 Valorar el grado de desinfección del agua de cada uno de los vasos, y su poder desinfectante residual, para garantizar que no son perjudiciales para la salud, en función de la concentración en desinfectante y pH, mediante análisis in situ si procede
- 4.4 Establecer la calificación sanitaria del agua de baño en cada punto de muestreo, para evaluar los riesgos para la salud de la población, Teniendo en cuenta los valores establecidos en la normativa vigente
- 4.5 Evaluar el potencial contaminante de las aguas residuales, en las áreas próximas a las zonas de baño, y los sistemas de recogida, evacuación y depuración, según protocolos establecidos
- 4.6 Comprobar la depuración de aguas residuales, determinando in situ los parámetros del agua bruta y del agua depurada, comparándolos con los resultados del autocontrol de la empresa o entidad gestora
- 4.7 Evaluar la cobertura del sistema de alcantarillado y el sistema de depuración, según el tamaño de la colectividad o número de habitantes
- 4.8 Identificar y comunicar a las personas responsables las acciones correctivas y medidas preventivas de cada situación, utilizando los medios establecidos en los protocolos

5. Planificar los muestreos, en función de la normativa legal y las recomendaciones de la red nacional de vigilancia y control de calidad de las aguas, tomando las muestras, en función de su naturaleza y de los análisis y ensayos a que han de someterse, para su envío al laboratorio, previo registro de las mismas

- 5.1 Programar los muestreos de acuerdo a los protocolos establecidos, en función de la normativa legal y las recomendaciones de la red nacional de vigilancia y control de calidad de las aguas
- 5.2 Identificar para cada caso los puntos de muestreo, permitiendo su calificación sanitaria, aplicando criterios técnico-legales
- 5.3 Seleccionar y preparar los instrumentos y equipos de recogida, transporte y conservación de las muestras, garantizando así la fiabilidad de la misma, según el tipo de muestra y los parámetros a determinar, siguiendo los procedimientos normalizados de trabajo
- 5.4 Tomar muestras, en función de su naturaleza y de los análisis a que han de someterse, para evaluar las características higiénico-sanitarias, siguiendo la normativa específica
- 5.5 Identificar, etiquetar y precintar con rigor las muestras, para su posterior tratamiento, de acuerdo a las normas y códigos establecidos
- 5.6 Enviar las muestras al laboratorio, previo registro de las mismas, con los documentos correspondientes

6. Efectuar análisis de las muestras en el laboratorio, bajo la supervisión del facultativo, previo calibrado y control de los equipos, registrando los resultados y elaborando informes, siguiendo los procedimientos establecidos, aplicando las normas de seguridad e higiene y eliminando los residuos generados según la normativa vigente

- 6.1 Calibrar los equipos e instrumentos de medida, verificando la sensibilidad, precisión y límites de detección para el análisis a efectuar



- 6.2 Preparar los reactivos, procediendo a su envasado, codificación y etiquetado, para su utilización en los análisis, siguiendo PNTs y las normas de seguridad establecidas
- 6.3 Preparar la muestra de forma que esté operativa para el análisis, siguiendo el PNT de preparación de la muestra
- 6.4 Eliminar los residuos generados, previo tratamiento si fuese necesario, para evitar posibles contaminaciones, siguiendo procedimientos establecidos en los protocolos
- 6.5 Efectuar los análisis y medidas, conforme a PNTs y manuales operativos
- 6.6 Registrar los valores de las mediciones efectuadas y las características organolépticas, físico-químicas, y microbiológicas analizadas, en soportes prefijados
- 6.7 Entregar los boletines analíticos e impresos al facultativo responsable, en plazo previsto y según procedimiento de trabajo establecido
- 6.8 Elaborar los informes organolépticos y analíticos para evaluar la situación y adoptar las medidas adecuadas, según PNT correspondientes

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 UC1598_3: Realizar operaciones técnicas de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados al uso y consumo del agua:

1. *Elaboración de un censo actualizado, recogiendo datos e identificando los PCC en la inspección de sistemas de abastecimiento, sistemas de producción de agua potable y de aguas de bebida envasadas, para detectar deficiencias técnico-sanitarias, elaborando el informe de inspección, incluyendo las recomendaciones y medidas correctivas a introducir y aplicando la normativa sanitaria vigente*

- Recursos hídricos.
 - o Origen, estados y localización del agua.
 - o Inventario global de recursos hídricos.
 - o Ciclo del agua: interpretación sanitaria.
 - o Contaminación: tipos y fuentes de contaminación.
 - o Las cuencas hidrográficas y los recursos hídricos en España.
- Sistemas de abastecimiento de agua.
 - o Tipos y diferencias entre públicos e individuales.
 - o Sistemas de abastecimiento público: objetivos y características técnico-sanitarias.
 - o Fuentes de abasto y sistemas de captación.
 - o Sistemas de protección de las fuentes de abastecimiento.
 - o Sistemas de conducción.
 - o Almacenamiento y distribución de las aguas de consumo.
 - o Encuestas sanitarias de evaluación y control de infraestructuras.
 - o Sistemas de vigilancia y control sanitario.
 - Puntos críticos.



- Protección y eliminación de riesgos.
- Estaciones de tratamiento de agua potable.
 - Procedimientos de potabilización.
 - Sistemas de desinfección
 - Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC)
 - Vigilancia y control sanitario.
- Plantas envasadoras de aguas.
 - Características técnico-sanitarias.
 - Análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC).
- Control de calidad, producción y tratamiento del agua para el consumo.
 - Concepto de calidad del agua.
 - Características del agua de consumo.
 - Estaciones de tratamiento de agua potable.
 - Programas de vigilancia.
 - Redes de vigilancia de las aguas de consumo.
 - Vigilancia y control sanitario.
 - Criterios de calidad de aguas de abastecimiento público.
 - Plantas envasadoras de aguas: características técnico-sanitarias.
 - Análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC).
 - Criterios de calidad de las aguas de bebida envasadas

2. *Elaboración de un censo actualizado, recogiendo datos e identificando los PCC en la inspección de las aguas de baño, piscinas e instalaciones acuáticas así como del sistema de recogida, evacuación, tratamiento, vertido de aguas residuales y de riego en las áreas próximas para detectar posibles deficiencias técnico-sanitarias, elaborando el informe de inspección, incluyendo las recomendaciones y medidas correctivas a introducir y aplicando la normativa sanitaria vigente*

- Ecosistemas acuáticos
 - De aguas marinas.
 - composición y características.
 - Contaminación: tipos de contaminación.
 - Fuentes de contaminación.
 - Depuración natural.
 - Mares y océanos como receptores finales de contaminación.
 - Medidas de protección y conservación del medio marino.
 - De aguas continentales (ríos, lagos y pantanos).
 - Composición y características
 - Contaminación: tipos de contaminación.
 - Fuentes de contaminación.
 - Depuración natural.
 - Ríos lagos y pantanos como receptores finales de contaminación.
 - Medidas de protección y conservación de las aguas dulces.
- Aguas y zonas de baño
 - Conceptos y definiciones.



- Encuestas sanitarias de evaluación y control de infraestructuras.
 - Puntos críticos y control. Métodos de evaluación rápida de fuentes de contaminación.
 - Aguas residuales
 - Tipos de aguas residuales: composición.
 - Sistemas de recogida y evacuación.
 - Sistemas de depuración de aguas residuales.
 - Estaciones depuradoras de aguas residuales.
 - Encuestas sanitarias de evaluación y control de infraestructuras.
 - Piscinas e instalaciones acuáticas
 - Características sanitarias de las piscinas e instalaciones acuáticas.
 - Encuestas sanitarias de evaluación y control de infraestructuras.
 - Sistemas de tratamiento y depuración.
- 3. Evaluación de la calidad de las aguas de consumo y de las aguas de bebida envasadas verificando los sistemas de autocontrol de la empresa en sistemas de abastecimiento, producción de agua potable y de aguas de bebida envasadas, identificando y comunicando las medidas preventivas y las acciones correctivas de cada situación**
- Medio hídrico y salud pública.
 - Agua: concepto sanitario, químico, biológico.
 - Características y Tipos.
 - Propiedades físicas y químicas.
 - El agua como disolvente.
 - Control de calidad, producción y tratamiento del agua para el consumo.
 - Concepto de calidad del agua para el consumo.
 - Características del agua de consumo.
 - Sistemas de desinfección de las aguas de consumo.
 - Estaciones de tratamiento de agua potable. Procesos de tratamiento.
 - Criterios de calidad de aguas de abastecimiento público.
 - Criterios de calidad de las aguas de bebida envasada.
 - Análisis in situ de la calidad del agua de consumo.
- 4. Verificación de la calidad e idoneidad de las instalaciones acuáticas, comprobando que cumplen los requisitos higiénico-sanitarios, controlando la calidad sanitaria del agua de baño en cada punto de muestreo, valorando además el potencial contaminante de las aguas residuales en las áreas próximas a las zonas de baño, los sistemas de recogida, evacuación y depuración, identificando y comunicando las acciones correctivas y medidas preventivas de cada situación.**
- Aguas y zonas de baño.
 - Características generales de calidad de las aguas de baño: marítimas y continentales.
 - Programas de vigilancia y control.
 - Red de vigilancia.
 - Programa de banderas azules en playas.
 - Normas de calidad de las aguas y zonas de baño.



- Aguas residuales.
 - o Programas de vigilancia y control.
 - o Parámetros de evaluación y control de la calidad de las aguas residuales.
 - o Evacuación final de aguas residuales.
 - o Emisarios submarinos.
 - Criterios sanitarios.
- Piscinas e instalaciones acuáticas.
 - o Programas de vigilancia y control.
 - o Control de Puntos críticos.
 - o Criterios de calidad.

5. Planificación de los muestreos, en función de la normativa legal y las recomendaciones de la red nacional de vigilancia y control de calidad de las aguas, tomando las muestras, en función de su naturaleza y de los análisis y ensayos a que han de someterse, para su envío al laboratorio, previo registro de las mismas

- Métodos de muestreo de aguas
 - o Programas de muestreo de aguas.
 - o Equipos de muestreo.
 - o Protocolos de toma de muestras de agua para análisis físico-químico
 - o Protocolos de toma de muestras de agua para análisis microbiológico
 - o Etiquetaje de las muestras
 - o Conservación y transporte de muestras.

6. Análisis de las muestras en el laboratorio, previo calibrado y control de los equipos, registrando los resultados y elaborando informes, siguiendo los procedimientos establecidos, aplicando las normas de seguridad e higiene y eliminando los residuos generados según la normativa vigente

- El laboratorio de análisis de aguas.
 - o Descripción de un laboratorio de análisis de aguas.
 - o Material, instrumentos y equipos básicos del laboratorio de análisis de aguas.
 - o Principios elementales de los métodos de análisis.
 - o Ensayos analíticos básicos.
- La gestión de calidad en el laboratorio de aguas.
 - o Calibración de equipos.
 - o Buenas prácticas de laboratorio.
- Normativa básica en el laboratorio.
 - o Normativa básica de seguridad en el laboratorio.
 - o Normas básicas de higiene en el laboratorio.
 - o Normas de orden y mantenimiento en el laboratorio.
 - o Normas de prevención de riesgos en la manipulación de muestras.
 - o Seguridad y prevención de riesgos en el laboratorio de análisis de aguas.
 - o Seguridad e higiene en el laboratorio.
- Normativa de eliminación de residuos químicos y biológicos.



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 los miembros del equipo de trabajo deberá:
 - 1.1 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
 - 1.2 Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
 - 1.3 Compartir información con el equipo de trabajo.
 - 1.4 Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
 - 1.5 Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, y precisa.
 - 1.6 Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
 - 1.7 Habituar al ritmo de trabajo de la empresa

2. En relación a la realización de las competencias profesionales deberá:
 - 2.1 Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
 - 2.2 Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.
 - 2.3 Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
 - 2.4 Demostrar un buen hacer profesional.
 - 2.5 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
 - 2.6 Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

3. En relación a otros aspectos deberá:
 - 3.1 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional
 - 3.2 Cumplir las normas de comportamiento profesional.
 - 3.3 Distinguir entre el ámbito profesional y personal
 - 3.4 Mantener una actitud preventiva de vigilancia periódica del estado de su salud ante los riesgos laborales.

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 “UC1598_3: Realizar operaciones técnicas de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados al uso y consumo del agua”, se tienen 2 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 llevar a cabo la toma de muestras y posterior valoración de la calidad sanitaria del agua de consumo humano a través del análisis mínimo y elaboración de un informe que incluya las recomendaciones y medidas correctivas a introducir, teniendo en cuenta la normativa sanitaria vigente, y procediendo posteriormente a la limpieza y mantenimiento de los equipos utilizados. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Hacer la toma de muestra en un grifo del sistema de abastecimiento, en base a la normativa vigente.
2. Preparar los reactivos, materiales y equipos para las técnicas a desarrollar, según PNTs.
3. Llevar a cabo las técnicas necesarias para realizar la valoración de cada parámetro, elaborando el informe de resultados.
4. Efectuar la limpieza y mantenimiento de los equipos utilizados, desechando los residuos químicos y biológicos, en base a la normativa vigente

Condiciones adicionales:

- Se aportará a la persona candidata el equipamiento, instrumental y materiales precisos para llevar a cabo la SPEV.
- Se asignará un tiempo total para que la persona candidata demuestre su competencia (el de un profesional más un 20%).
- 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 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>Toma de muestra de agua en grifo de consumidor conforme a normativa vigente sobre calidad del agua de consumo humano.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección del recipiente adecuado para la toma de muestras, según especificación en el plan de muestreo.- Toma de la muestra en condiciones y cantidad requerida, según determinaciones requeridas.- Identificación y registro correcto de la muestra.- Cumplimentación del acta de muestreo. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Preparación de los reactivos, materiales y equipos para las técnicas a desarrollar.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Preparación de los reactivos para efectuar los ensayos.- Envasado de los reactivos, etiquetado y codificación de los mismos para su utilización en las técnicas analíticas.- Selección del material para efectuar los ensayos.- Preparación y calibrado de los equipos para hacer las determinaciones analíticas.- Aplicación de normas de higiene y protección personal. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A</i></p>
<i>Desarrollo de las técnicas necesarias para la valoración de cada parámetro (realizando, al menos en una de ellas, una recta de calibrado previa), elaborando el informe de resultados.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Tratamiento previo de las muestras, en caso necesario- Efectúa la recta de calibrado de uno de los parámetros a medir.- Ejecución de las técnicas analíticas requeridas- Anotación de los valores obtenidos en los diferentes ensayos, aplicando las conversiones adecuadas para ajustarlos a la normativa vigente.- Elaboración del informe de resultados- Aplicación de normas de higiene y protección personal <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B</i></p>

Limpieza y mantenimiento de los equipos utilizados, eliminando los residuos químicos y biológicos generados, en base a la normativa vigente.

- Limpieza de los equipos una vez finalizado el ensayo.
- Mantenimiento preventivo de los equipos antes de ser guardados.
- Gestión medioambiental conveniente de los posibles residuos generados en los ensayos físico-químicos.
- Gestión medioambiental conveniente de los posibles residuos generados en los ensayos microbiológicos.

El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.

Escala A

5	<i>Preparación de los reactivos necesarios para efectuar los ensayos, según PNTs, envasándolos, etiquetándolos y registrándolos según la codificación empleada en el laboratorio, disponiendo el material más adecuado para los ensayos a realizar, seleccionando los equipos necesarios, comprobando su funcionamiento y calibrándolos para efectuar las mediciones, aplicando las normas de higiene y protección personal en todo el proceso.</i>
4	<i>Preparación de los reactivos necesarios para efectuar los ensayos, según PNTs, envasándolos, etiquetándolos pero registrándolos sin emplear la codificación establecida en el laboratorio, disponiendo el material más adecuado para los ensayos a realizar, seleccionando los equipos necesarios, comprobando su funcionamiento y calibrándolos para efectuar las mediciones, aplicando las normas de higiene y protección personal en todo el proceso.</i>
3	<i>Preparación de los reactivos necesarios para efectuar los ensayos, envasándolos, etiquetándolos pero registrándolos sin emplear la codificación establecida en el laboratorio, disponiendo el material más adecuado para los ensayos a realizar, seleccionando los equipos necesarios, sin comprobar su funcionamiento y sin hacer el calibrado previo a las mediciones, aplicando las normas de higiene y protección personal en todo el proceso.</i>
2	<i>Preparación de los reactivos necesarios para efectuar los ensayos, envasándolos, etiquetándolos pero registrándolos sin emplear la codificación establecida en el laboratorio, sin preparar todo el material necesario para los ensayos a realizar, seleccionando los equipos necesarios, sin comprobar su funcionamiento y sin hacer el calibrado previo a las mediciones, descuidando las medidas de higiene y protección personal en todo el proceso.</i>
1	<i>Preparación de los reactivos necesarios de forma incorrecta (error en los cálculos, mediciones imprecisas,...), envasándolos, etiquetándolos pero registrándolos sin emplear la codificación establecida en el laboratorio, sin preparar todo el material necesario para los ensayos a realizar, sin comprobar el funcionamiento de los equipos y sin hacer el calibrado previo a las mediciones, descuidando las medidas de higiene y protección personal en todo el proceso.</i>



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

Escala B

5	<i>Desarrollo de las técnicas analíticas requeridas haciendo el tratamiento previo de la muestra, en caso necesario (dilución, eliminación de cloro, etc), efectuando la recta de calibrado para uno de los parámetros a medir, siguiendo en todo el proceso los PNTs y los manuales operativos de los equipos, elaborando el informe con los resultados obtenidos y las recomendaciones y medidas correctivas a aplicar, aplicando las normas de higiene y protección personal en todo el proceso.</i>
4	Desarrollo de las técnicas analíticas requeridas haciendo el tratamiento previo de la muestra, en caso necesario (dilución, eliminación de cloro, etc), efectuando la recta de calibrado para uno de los parámetros a medir, siguiendo en todo el proceso los PNTs y los manuales operativos de los equipos, elaborando el informe con los resultados obtenidos pero sin hacer constar las recomendaciones y medidas correctivas a aplicar, aplicando las normas de higiene y protección personal en todo el proceso.
3	<i>Desarrollo de las técnicas analíticas requeridas haciendo el tratamiento previo de la muestra, en caso necesario (dilución, eliminación de cloro, etc), efectuando la recta de calibrado con resultado insatisfactorio, siguiendo en todo el proceso los PNTs y los manuales operativos de los equipos, elaborando el informe con los resultados obtenidos pero sin hacer constar las recomendaciones y medidas correctivas a aplicar, aplicando las normas de higiene y protección personal en todo el proceso.</i>
2	<i>Desarrollo de las técnicas analíticas requeridas haciendo el tratamiento previo de la muestra, en caso necesario (dilución, eliminación de cloro, etc), efectuando la recta de calibrado para uno de los parámetros a medir con resultado insatisfactorio, siguiendo en todo el proceso los PNTs y los manuales operativos de los equipos, sin elaborar el informe con los resultados obtenidos y descuidando la aplicación de las normas de higiene y protección personal en todo el proceso.</i>
1	<i>Desarrollo de las técnicas analíticas requeridas haciendo sin tratar la muestra previamente, en caso de que fuese necesario, efectuando la recta de calibrado para uno de los parámetros a medir con resultado insatisfactorio, sin elaborar el informe con los resultados obtenidos y descuidando la aplicación de las normas de higiene y protección personal en todo el proceso.</i>

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 la identificación de deficiencias técnico-sanitarias, así como

detección de PPCC y zonas de muestreo, según protocolos de la red de vigilancia de zonas de baño, comprobando si se cumplen los requisitos higiénico-sanitarios en una de las situaciones siguientes:

- Aguas de baño marítimas
- Piscinas
- Instalaciones acuáticas

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Elaborar un informe sobre las posibles deficiencias técnico-sanitarias en uno o varios de los lugares antes citados.
2. Analizar los peligros, puntos críticos y condicionantes higiénico-sanitarios uno o varios de los lugares antes citados.
3. Elaborar un informe con las acciones correctivas y medidas preventivas de cada situación basándose en la normativa vigente.

Condiciones adicionales:

- Se proporcionará al candidato la documentación necesaria para que realice las actividades anteriores, dicha documentación pudiendo ser real o ficticia
- Se asignará un tiempo total para que la persona candidata demuestre su competencia (el de un profesional más un 20%).

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

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>Elaboración de un informe sobre las posibles deficiencias técnico-sanitarias en uno o varios de los lugares objeto de estudio en base a la documentación disponible y a la normativa vigente aplicable.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Revisión de los documentos que definen la zona objeto de estudio.- Anotación de los datos sobre equipamientos e instalaciones de las zonas de baño y contraste con los datos previos de inspecciones anteriores.- Evaluación del sistema de recogida, evacuación, tratamiento, vertido de aguas residuales y de riego en las áreas próximas a las zonas de baño.- Análisis de las alteraciones encontradas durante la revisión de documentos detectando las deficiencias técnico-sanitarias en base a la normativa vigente. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el</i></p>

	<i>cumplimiento total de este criterio de mérito.</i>
<i>Análisis de peligros, puntos críticos y condicionantes higiénico-sanitarios, de uno o varios de los lugares objeto de estudio, elaborando un informe</i>	<ul style="list-style-type: none">- Recopilación y clasificación y análisis de los documentos que definen la zona objeto de estudio.- Confección de un mapa de la zona objeto de estudio.- Identificación de las posibles fuentes contaminantes de la zona objeto de estudio.- Detección de los puntos críticos, señalándolos en el mapa.- Establecimiento de los lugares de toma de muestras, señalándolos en el mapa.- Elaboración del informe <p>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C</p>

Escala C

5	<i>Detección de peligros y puntos críticos de la zona objeto de estudio mediante la recopilación y clasificación de los documentos que la definen, confeccionando un mapa de la zona, identificando las posibles fuentes contaminantes, estableciendo los lugares de toma de muestras, señalándolos en el mapa y elaborando el informe en el que figuren las acciones correctivas y las medidas a aplicar según la normativa vigente</i>
4	<i>Detección de peligros y puntos críticos de la zona objeto de estudio mediante la recopilación y clasificación de los documentos que la definen, confeccionando un mapa de la zona, identificando las posibles fuentes contaminantes, estableciendo los lugares de toma de muestras, señalándolos en el mapa y elaborando el informe pero sin reflejar las acciones correctivas y las medidas a aplicar según la normativa vigente</i>
3	<i>Detección de peligros y puntos críticos de la zona objeto de estudio mediante la recopilación y clasificación de los documentos que la definen, confeccionando un mapa de la zona, identificando las posibles fuentes contaminantes, estableciendo los lugares de toma de muestras, sin señalarlos en el mapa y sin elaborar el informe final completo que contemple las acciones correctivas y medidas a aplicar de acuerdo a la normativa vigente</i>
2	<i>Detección de peligros y puntos críticos de la zona objeto de estudio mediante la recopilación y clasificación de los documentos que la definen, no llegando a confeccionar un mapa de la zona, identificando las posibles fuentes contaminantes, estableciendo los lugares de toma de muestras, sin señalarlos en</i>

1	 	<i>el mapa y sin elaborar el informe final.</i>
		<i>No consigue detectar los peligros y puntos críticos de la zona objeto de estudio al no tener manejo con la documentación aportada, sin confeccionar por tanto un mapa de la zona ni establecer los lugares de toma de muestra.</i>

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

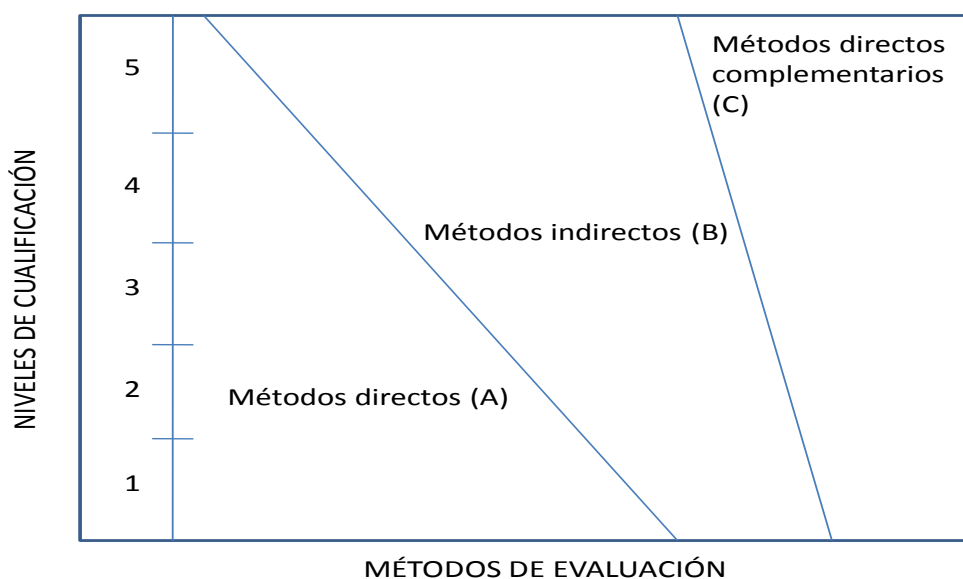
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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:

- 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.

- Quando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la realización de operaciones técnicas de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados al uso y consumo del agua, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a



una entrevista estructurada profesional 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) Se aportará a la persona candidata el equipamiento, instrumental y materiales precisos para llevar a cabo las SPEV, entre otros:
- Recipiente para la toma de muestras, documentación reactivos o las materias primas para elaborarlos, materiales para la eliminación de posibles residuos generados, según normativa vigente y equipos de protección individual (SPEV1)
 - Cartografía y planos de instalaciones, censo de las zonas de baño, censo de piscinas y parques acuáticos, censos de instalaciones o actividades potencialmente generadoras de contaminación acuática, listado de instalaciones y equipamiento de cada zona de baño, piscinas e instalaciones acuáticas, informes de infraestructuras de saneamiento, resultados de encuestas a los gestores de las instalaciones, datos tras inspección visual, datos previos de inspecciones anteriores, documentación técnica y legislación sobre criterios y normas de calidad, normativa relativa a instalaciones acuáticas, de vertidos al mar y ríos (SPEV2)
- f) Se plantearán una o más situaciones imprevistas que sean relevantes para la demostración de la competencia de respuesta a contingencias, similares a las que se describen a continuación:
- El mechero bunsen no tiene suministro de gas.
 - Alguno de los reactivos elaborados previamente en el laboratorio está caducado.
 - Tras la preparación de los medios de cultivo, se estropea el autoclave.



- No hay suficientes contenedores para la eliminación de todos los residuos químicos.
- g) Por la importancia del “saber estar” recogido en esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- h) En 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.

- i) Se recomienda medir la dimensión de la competencia sobre respuesta a contingencias o situaciones imprevistas, especificadas en la situación de evaluación.