



## GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

**“ECP0491\_3: Desarrollar elementos "software" en el entorno cliente”**



Financiado por  
la Unión Europea

## 1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP0491\_3: Desarrollar elementos "software" en el entorno cliente.

### 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 Desarrollar elementos software en el entorno cliente, y que se indican a continuación:

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

#### **1. Desarrollar documentos web, utilizando lenguajes de marcas y de etiquetas y cumpliendo las especificaciones de diseño**



Financiado por  
la Unión Europea

***establecidas por la organización para ser interpretados por distintos navegadores web.***

- 1.1 Los documentos web se estructuran, utilizando los elementos predefinidos del lenguaje de marcas, y siguiendo las especificaciones de diseño y maquetación establecidas por la organización.
- 1.2 Los editores avanzados para codificar los documentos web se configuran, añadiendo herramientas adicionales para verificar la ejecución de los documentos sobre diferentes navegadores web.
- 1.3 Los documentos web se codifican, manipulando los elementos y atributos de los lenguajes de marcas estándares, aplicando las hojas de estilo, integrando componentes "software" de "script", añadiendo comentarios al código y utilizando herramientas específicas para probar, validar y depurar el resultado.
- 1.4 Los documentos web dinámicos se implementan, utilizando mecanismos de integración de lenguajes de programación en los lenguajes de marcas y permitiendo la comunicación entre el cliente y el servidor.
- 1.5 Los formularios web se implementan, utilizando las capacidades del lenguaje de marcas para la gestión de formularios.
- 1.6 Los formularios web se validan, integrando componentes "software" de manejo de eventos en los documentos web.
- 1.7 Los elementos multimedia de los documentos web se integran, utilizando los atributos específicos de los lenguajes de marcas para insertar distintos tipos de contenido y aplicando los estilos definidos por el equipo de diseño de la organización.
- 1.8 Los metadatos se configuran, manipulando las etiquetas de la cabecera, almacenando la información del documento web, creando "cookies" y facilitando a los buscadores el rastreo de los contenidos de los documentos webs.

***2. Desarrollar componentes "software", utilizando lenguajes de "script" y cumpliendo las especificaciones de diseño "software" establecidas por la organización para su ejecución en un navegador web.***

- 2.1 Los componentes "software" se desarrollan, codificando de forma modular y ordenada, siguiendo los patrones de diseño y creando elementos que puedan ser reutilizables.
- 2.2 Los componentes "software" se codifican, utilizando diferentes lenguajes de programación de "script", manipulando el modelo de objetos del documento web y utilizando librerías de código abierto y propietario, garantizando la usabilidad y accesibilidad de la aplicación web y su ejecución en los navegadores web más difundidos.
- 2.3 Los eventos en los documentos web se gestionan, utilizando las características específicas del lenguaje de marcas para la captura de eventos y manipulando componentes "software" desarrollados a medida para su tratamiento.



- 2.4 Las pruebas unitarias se codifican, definiendo los parámetros de entrada y la salida esperada de cada componente "software".
- 2.5 El código fuente se codifica, detallando el propósito y la funcionalidad de cada componente, permitiendo el uso de herramientas de generación automática de documentación.

### **3. Desarrollar hojas de estilo, utilizando herramientas específicas de edición y preprocesado para ser aplicadas a los documentos web y modificar el aspecto de sus elementos.**

- 3.1 Las hojas de estilo se implementan, utilizando lenguajes de etiquetas estándares, clases y colecciones de reglas y definiendo los elementos a los que se les aplicará el diseño.
- 3.2 Las hojas de estilo se codifican, utilizando herramientas de preprocesado facilitando su implementación, manejo y validación.
- 3.3 Las hojas de estilo se vinculan a los documentos web, usando marcas de diferentes estilos para el texto, imágenes y colores de fondo de los documentos web y siguiendo el diseño especificado por la organización.
- 3.4 Las hojas de estilo se validan, usando herramientas de validación de reglas de sintaxis y comprobando que pueden ser aplicadas a los documentos web.

### **4. Desarrollar componentes multimedia, utilizando herramientas y lenguajes de programación y cumpliendo con las especificaciones de diseño recibidas para su integración en aplicaciones web.**

- 4.1 Los componentes multimedia se generan, utilizando herramientas para el tratamiento imágenes, audio y video, ajustando la salida a los formatos digitales estándares y cumpliendo los criterios de rendimiento, accesibilidad, usabilidad y ergonomía definidos por la organización.
- 4.2 Los componentes multimedia se ajustan, utilizando los elementos y atributos de los lenguajes de marcas y de "script", aplicando hojas de estilo y cumpliendo las normas establecidas por la organización.
- 4.3 Los componentes multimedia se integran, utilizando herramientas de evaluación de la usabilidad y la accesibilidad de la aplicación web y comprobando su visualización en diferentes navegadores.

#### **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 **ECP0491\_3: Desarrollar elementos "software" en el entorno cliente**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

## **1. Desarrollo "software" Web en el cliente**

- Plataformas tecnológicas y lenguajes de programación en el cliente web.
- Editores avanzados para facilitar la programación, prueba y depuración del código.
- Estructura básica de una página web con lenguajes de marcado, lenguajes de "script" y de diseño.
- Integración de lenguajes de programación en los lenguajes de marcado.
- Ejecución de código y compatibilidades en navegadores web.

## **2. Lenguajes de marcado**

- Características de los lenguajes de marcado.
- Elementos del lenguaje de marcado.
- Estructura de un documento y navegación por sus propiedades.
- Objetos predefinidos del lenguaje de marcado.
- Enlaces y comunicación entre páginas.
- Listas de datos y elementos.
- Formularios.
- Tablas.
- Listas de datos y elementos.
- Marcos.
- Efectos dinámicos en el documento.
- Elementos multimedia.
- Mapas interactivos.
- Estilo de presentación: tamaño de texto, color, fuente y otras características de texto; formateado de texto.
- Posicionamiento y maquetación de páginas web.
- Diseño "responsive".
- Configuración de metadatos y "cookies".
- Depuración y documentación del código.

## **3. Hojas de estilo**

- Elementos y estructura de una hoja de estilo.
- Tipos de hojas de estilo.
- Formateado y estructura de páginas mediante estilos.
- Herencias de estilos.
- Hojas de estilo y lenguajes de "script".
- Diseño "responsive".
- Herramientas de preprocesado y validación de hojas de estilo.

## **4. Contenidos multimedia**

- Tipos de recursos multimedia.
- Gráficos multimedia.
- Audio.
- Video.
- Animaciones.
- Elementos interactivos.
- Herramientas para el tratamiento de contenidos multimedia.
- Integración de componentes multimedia en una página web.
- Herramienta de evaluación de la usabilidad y la accesibilidad.

## 5. Lenguajes de "script"

- Metodología de programación estructurada.
- Características de los lenguajes de "script" en el entorno cliente.
- Herramientas y entornos desarrollo de lenguajes de "script".
- Variables y tipos de datos.
- Asignaciones.
- Operadores.
- Objetos.
- Sentencias y estructuras de control del lenguaje.
- Funciones.
- Manipulación de texto.
- Listas.
- Gestión de eventos.
- Gestión de errores.
- Utilización de las librerías de código abierto.
- Almacenamiento de información y diccionarios de datos.
- Animación e interactividad.
- Documentación del código.
- Depuración y documentación del código.

### 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:

- Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.
- Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
- Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.

### 1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

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

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

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

En el caso del "ECP0491\_3: Desarrollar elementos "software" en el entorno cliente", 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 desarrollar elementos software en el entorno cliente, 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. Desarrollar documentos web y componentes software
2. Desarrollar hojas de estilo y componentes multimedia

#### ***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:

<b>Criterios de mérito</b>	<b>Indicadores de desempeño competente</b>
<i>Exhaustividad en el desarrollo de documentos web y componentes software</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Estructurar los documentos web.</li><li>- Configurar los editores avanzados para codificar los documentos web.</li><li>- Codificar los documentos web.</li><li>- Implementar los documentos web dinámicos.</li><li>- Implementar y validar los formularios web.</li><li>- Integrar los elementos multimedia de los documentos web.</li><li>- Configurar los metadatos.</li><li>- Desarrollar y codificar los componentes software.</li><li>- Codificar las pruebas unitarias y el código fuente.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Exhaustividad en el desarrollo de hojas de estilo y componentes multimedia</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Implementar y codificar las hojas de estilo.</li><li>- Vincular a los documentos web las hojas de estilo.</li><li>- Validar las hojas de estilo.</li><li>- Generar, ajustar e integrar los componentes multimedia.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<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	<p><i>Para desarrollar documentos web y componentes software, estructura los documentos web. Configura los editores avanzados para codificar los documentos web. Codifica los documentos web. Implementa los documentos web dinámicos. Implementa y valida los formularios web. Integra los elementos multimedia de los documentos web. Configura los metadatos. Desarrolla y codifica los componentes software. Codifica las pruebas unitarias y el código fuente.</i></p>
3	<p><b><i>Para desarrollar documentos web y componentes software, estructura los documentos web. Configura los editores avanzados para codificar los documentos web. Codifica los</i></b></p>

	<b>documentos web. Implementa los documentos web dinámicos. Implementa y valida los formularios web. Integra los elementos multimedia de los documentos web. Configura los metadatos. Desarrolla y codifica los componentes software. Codifica las pruebas unitarias y el código fuente, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</b>
2	<i>Para desarrollar documentos web y componentes software, estructura los documentos web. Configura los editores avanzados para codificar los documentos web. Codifica los documentos web. Implementa los documentos web dinámicos. Implementa y valida los formularios web. Integra los elementos multimedia de los documentos web. Configura los metadatos. Desarrolla y codifica los componentes software. Codifica las pruebas unitarias y el código fuente, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No desarrolla documentos web y componentes software.</i>

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

### Escala B

4	<i>Para desarrollar hojas de estilo y componentes multimedia, implementa y codifica las hojas de estilo. Vincula a los documentos web las hojas de estilo. Valida las hojas de estilo. Genera, ajusta e integra los componentes multimedia.</i>
3	<b>Para desarrollar hojas de estilo y componentes multimedia, implementa y codifica las hojas de estilo. Vincula a los documentos web las hojas de estilo. Valida las hojas de estilo. Genera, ajusta e integra los componentes multimedia, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</b>
2	<i>Para desarrollar hojas de estilo y componentes multimedia, implementa y codifica las hojas de estilo. Vincula a los documentos web las hojas de estilo. Valida las hojas de estilo. Genera, ajusta e integra los componentes multimedia, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No desarrolla hojas de estilo y componentes multimedia.</i>

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

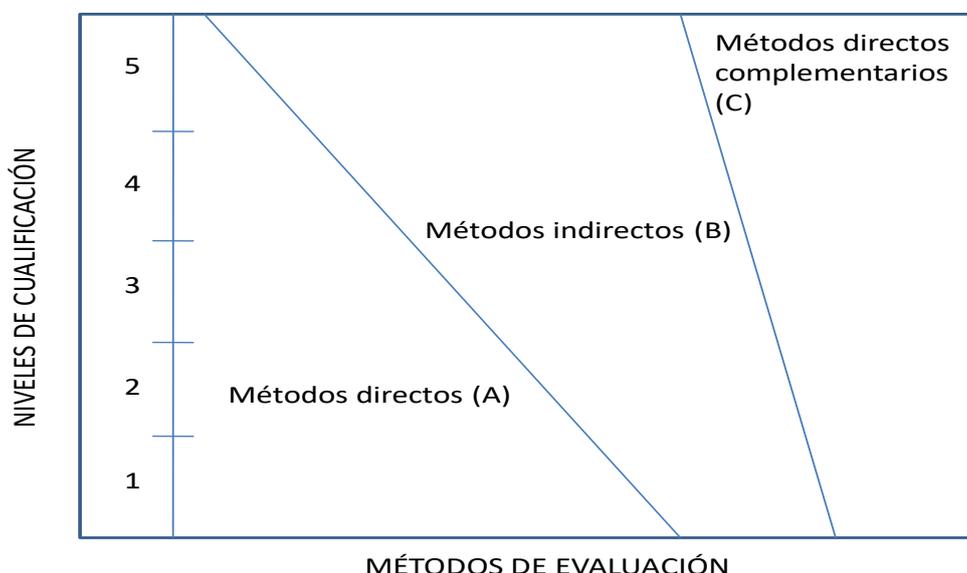
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 de cualificación del estándar de competencias profesionales, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

### 2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

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

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



Financiado por  
la Unión Europea

## 2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación formal y no tenga experiencia en el proceso de Desarrollar elementos software en el entorno cliente, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el "saber" y "saber estar" de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente el ECP, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los "saberes" incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en los elementos de la competencia considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del "saber estar" recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel "X" 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.