



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIA DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

“ECP2079_3: Preparar al paciente de acuerdo a las características anatomofisiológicas y patológicas, en función de la prescripción, para la obtención de imágenes”



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 ECP2079_3: Preparar al paciente de acuerdo a las características anatomofisiológicas y patológicas, en función de la prescripción, para la obtención de imágenes.

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 principales y secundarias que intervienen en la preparación del paciente de acuerdo a las características anatomofisiológicas y patológicas, en función de la prescripción, para la obtención de imágenes, y que se indican a continuación:

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



1. Determinar los planos y referencias cutáneas que sirven de guía para el posicionamiento del paciente y del equipo, identificando estructuras anatómicas, para efectuar exploraciones radiológicas, valorando la implicación, en los estudios diagnósticos por imagen (morfológica y funcional) de fisiología de los distintos aparatos y sistemas, anatomía del paciente, proyecciones radiológicas y aplicación de los parámetros técnicos.

- 1.1 Determinar la posición del paciente según la exploración solicitada, para centrar el haz de radiación, de forma que la imagen incluya la zona u órgano a estudiar, teniendo en cuenta las referencias anatómicas.
 - 1.2 Reconocer los planos de referencia más habituales en las exploraciones tomográficas y gammagráficas.
 - 1.3 Informar al paciente de la posición que debe adoptar para la obtención de la imagen, ayudándole en caso necesario.
 - 1.4 Ajustar las variables de intensidad (miliamperaje, kilovoltaje y tiempo) según las diferentes zonas anatómicas u órganos a explorar, su volumen o peso y densidad radiológica, para la obtención de calidad radiológica.
 - 1.5 Elegir la proyección para exploraciones de grupos definidos de pacientes, como pacientes geriátricos, pacientes pediátricos, y pacientes con traumatismos, según sus características especiales (edad, movilidad, entre otros), la prescripción facultativa y protocolos establecidos.
 - 1.6 Elegir la proyección ante una solicitud urgente de exploración mamográfica, en función de la prescripción facultativa y los protocolos establecidos.
- Desarrollar las actividades valorando la implicación, en los estudios diagnósticos por imagen (morfológica y funcional) de fisiología de los distintos aparatos y sistemas, anatomía del paciente, proyecciones radiológicas y aplicación de los parámetros técnicos.

2. Valorar las características de la imagen clínica, dentro de los parámetros de la normalidad o patológicas, para su valoración técnica, valorando la implicación, en los estudios diagnósticos por imagen (morfológica y funcional) de fisiología de los distintos aparatos y sistemas, anatomía del paciente, proyecciones radiológicas y aplicación de los parámetros técnicos.

- 2.1 Relacionar la imagen visualizada con el tipo de exploración efectuada, para su valoración técnica.
 - 2.2 Valorar la implicación en la imagen del tipo constitucional del paciente, para identificar variantes de la normalidad.
 - 2.3 Determinar la orientación y localización de los cortes en las imágenes tomográficas obtenidas.
 - 2.4 Interpretar las siglas y referencias numéricas que aparecen en los márgenes de las imágenes, para identificar regiones topográficas.
 - 2.5 Evaluar el contraste y la resolución de la imagen.
 - 2.6 Evaluar el nivel de saturación y brillo aportados por el procesado posterior.
- Desarrollar las actividades valorando la implicación, en los estudios diagnósticos por imagen (morfológica y funcional) de fisiología de los distintos aparatos y sistemas, anatomía del paciente, proyecciones radiológicas y aplicación de los parámetros técnicos.



3. Identificar las estructuras anatómicas en las imágenes obtenidas por técnicas de diagnóstico, para la localización topográfica de la posible patología, valorando la implicación, en los estudios diagnósticos por imagen (morfológica y funcional) de fisiología de los distintos aparatos y sistemas, anatomía del paciente, proyecciones radiológicas y aplicación de los parámetros técnicos.

- 3.1 Reconocer las estructuras visibles en los diferentes sistemas de registro, ya sean radiográficos, de tomografía computarizada, ecografía, resonancia magnética o de medicina nuclear.
 - 3.2 Comparar una misma estructura estudiada por diferentes técnicas de imagen para el diagnóstico, reconociendo las aportaciones y limitaciones de cada una de ellas.
 - 3.3 Comparar estudios normales y patológicos para identificar las características de una exploración sin alteraciones, detectando artefactos, rarezas anatómicas o variantes de la normalidad.
- Desarrollar las actividades valorando la implicación, en los estudios diagnósticos por imagen (morfológica y funcional) de fisiología de los distintos aparatos y sistemas, anatomía del paciente, proyecciones radiológicas y aplicación de los parámetros técnicos.

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 ECP2079_3: Preparar al paciente de acuerdo a las características anatomofisiológicas y patológicas, en función de la prescripción, para la obtención de imágenes. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Determinación de los planos y referencias cutáneas.

- Identificación de terminología anatómica de referencia en estudios de radiodiagnóstico o medicina nuclear: posición anatómica, ejes y planos de referencia, términos de posición, términos de movimiento.
- Aplicación de protocolos de obtención de imágenes: posicionamiento y elección de parámetros técnicos para el paciente y técnica de exploración a realizar.
- Aplicación de protocolos de atención al paciente.
- Obtención de imagen anatómica del anciano e imagen anatómica del niño: características.
- Obtención de imagen mamaria para diagnóstico: anatomía y evolución cronológica de la mama (influencias hormonales).

2. Valoración de las características de las imágenes clínicas.

- Identificación de marcadores de la imagen para diagnóstico: datos de identificación del paciente, fecha, marcas de lateralidad, otros (de tiempo, de posición).



- Influencia de factores en la calidad de la imagen radiológica digital: brillo, contraste, resolución, distorsión, índice de exposición y ruido.
- Influencia de factores en la calidad de la imagen en radiología convencional: densidad, contraste, resolución y distorsión.
- Determinación de parámetros de normalidad en imágenes para el diagnóstico: características de la imagen fisiológica

3. Identificación de estructuras anatómicas en las imágenes obtenidas por técnicas de diagnóstico.

- Aportaciones y limitaciones de las distintas técnicas de diagnóstico por la imagen.
- Diferenciación gráfica de los órganos según el estudio realizado.
- Detección de posibles desviaciones de la normalidad: rarezas anatómicas, artefactos, posibles patologías.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de este ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.

- Aplicación de la anatomía al diagnóstico por imagen: anatomía planar y tomográfica de las regiones corporales, cabeza y cuello, tórax, abdomen, cavidad pélvica y extremidades.
- Aplicación de la fisiología al diagnóstico por imagen: organización funcional del sistema nervioso, glándulas endocrinas, características del metabolismo óseo, fisiología respiratoria y cardiovascular, fisiología de la digestión, fisiología urinaria y de la reproducción.
- Diferenciación de técnicas de obtención de imágenes para el diagnóstico: características, aplicaciones, radiología convencional, tomografía computarizada, ecografía, resonancia magnética y estudios de medicina nuclear.

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 pacientes deberá:

- 1.1 Demostrar interés y preocupación por atender a los pacientes.
- 1.2 Demostrar cordialidad, humanidad, sensibilidad, amabilidad y actitud conciliadora.
- 1.3 Tratar al paciente con cortesía, respeto y discreción.
- 1.4 Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, y concisa.

2. En relación con los miembros del equipo de trabajo deberá:

- 2.1 Participar y colaborar con el equipo de trabajo
- 2.2 Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización
- 2.3 Compartir información con el equipo de trabajo.
- 2.4 Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.



- 2.5 Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, y concisa.
 - 2.6 Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.
3. En relación con la empresa deberá:
- 3.1 Actuar con rapidez en situaciones problemáticas.
 - 3.2 Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.
 - 3.3 Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
 - 3.4 Demostrar un buen hacer profesional.
 - 3.5 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
 - 3.6 Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
4. En relación a otros aspectos deberá:
- 4.1 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional
 - 4.2 Cumplir las normas de comportamiento profesional.
 - 4.3 Distinguir entre el ámbito profesional y personal
 - 4.4 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 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 "ECP2079_3: Preparar al paciente de acuerdo a las características anatomofisiológicas y patológicas, en función de la prescripción, para la obtención de imágenes", 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 identificar en diferentes registros de imagen médica, el tipo de estudio efectuado, las estructuras anatómicas visibles, la proyección utilizada o el corte obtenido, valorando la calidad de la imagen y detectando posibles variaciones de la normalidad. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Distinguir el tipo de estudio efectuado y reconocer las estructuras anatómicas visualizadas, en imágenes obtenidas por distintas técnicas de exploración: radiología convencional, TC, RM, ecografía y gammagrafía.
2. Evaluar los criterios radiológicos de un estudio radiográfico convencional.
3. Comparar imágenes tomográficas de la misma zona anatómica obtenidas por diferentes técnicas de estudio: TC, RM, SPECT y PET.

Condiciones adicionales:

- Se proporcionarán a la persona candidata las distintas imágenes a valorar, ya sea en soporte analógico o digital.
- El candidato dispondrá de los recursos materiales necesarios para desarrollar la prueba, principalmente equipo informático para visualizar imágenes y negatoscopio.
- Se asignará un tiempo total para que la persona candidata demuestre su competencia.
- Se deberá evaluar la respuesta a las 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.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
----------------------------	--



<p><i>Identificación del tipo de estudio y de las estructuras anatómicas visualizadas en el estudio diagnóstico por imagen.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Estudio de las características de la imagen visualizada para establecer el tipo de exploración efectuada.- Identificación de las estructuras anatómicas representadas.- Reconocimiento de los estudios presentados de pacientes con características anatómicas especiales.- Diferenciación entre exploración normal o patológica. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A</i></p>
<p><i>Evaluación de los criterios radiológicos en una imagen radiográfica convencional procesada.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Reconocimiento de las estructuras mostradas.- Identificación de la proyección y de la posición del paciente.- Interpretación de las siglas y las referencias numéricas que figuran al margen.- Valoración de la calidad de la imagen determinando si debe o no repetirse.- Evaluación de los factores de exposición o técnica.- Valoración de la colimación y la localización del rayo central para esa proyección. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Comparación de imágenes tomográficas, para diagnóstico, de la misma zona anatómica.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Identificación del tipo de estudio tomográfico.- Determinación de la orientación y localización de los cortes.- Reconocimiento de las principales estructuras anatómicas visibles en los distintos cortes (axiales, sagitales y coronales).- Localización de rarezas anatómicas, artefactos o posibles patologías. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

Escala A

4	<p><i>Identificación del tipo de estudio efectuado y de las estructuras anatómicas representadas, reconociendo pacientes con características anatómicas especiales por su patología (traumatismos) o edad (ancianos y niños), estableciendo diferencias entre exploración normal y patológica.</i></p>
3	<p><i>Identificación del tipo de estudio efectuado y de las estructuras anatómicas representadas, reconociendo pacientes con características anatómicas especiales por su patología o edad sin distinguir entre exploración normal y patológica.</i></p>

2	<i>Identificación del tipo de estudio efectuado y de las estructuras anatómicas representadas, sin reconocer pacientes con características anatómicas especiales por su patología o edad ni distinguir entre exploración normal y patológica.</i>
1	<i>Identificación del tipo de estudio efectuado sin reconocer las estructuras anatómicas representadas ni pacientes con características anatómicas especiales por su patología o edad y sin distinguir entre exploración normal y patológica.</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

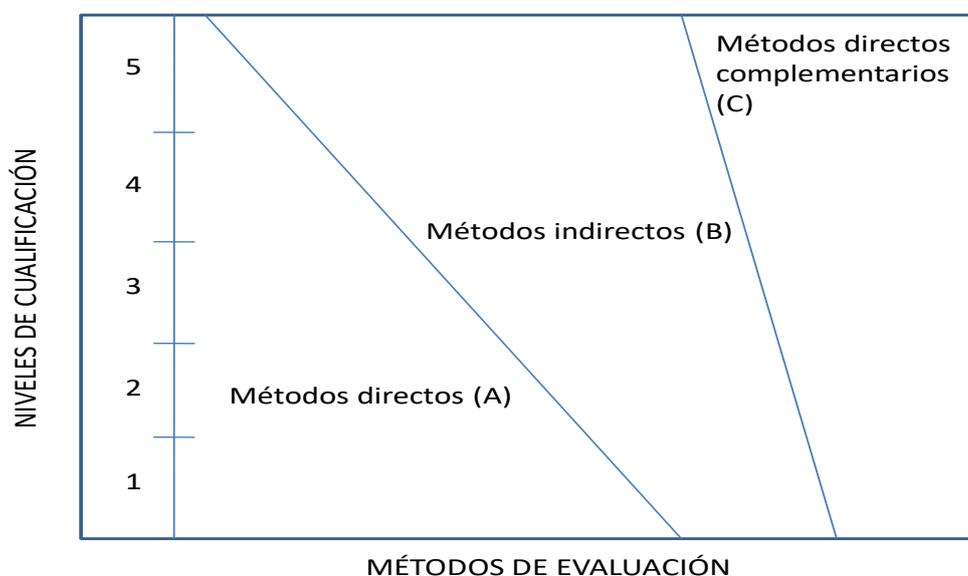
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación del estándar de competencias profesionales, características personales de la persona candidata y evidencias 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 un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

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

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.



- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en preparación del paciente de acuerdo a las características anatomofisiológicas y patológicas, en función de la prescripción, para la obtención de imágenes, 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 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/a profesional competente para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) 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