



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0377_3: Realizar el procesamiento integral y los complementarios del material biológico para su estudio por el patólogo”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ANATOMÍA PATOLÓGICA Y CITOLOGÍA

Código: SAN125_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 UC0377_3: Realizar el procesamiento integral y los complementarios del material biológico para su estudio por el patólogo.

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 que intervienen en la realización del procesamiento integral y los complementarios del material biológico para su estudio por el patólogo, y que se indican a continuación:

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



1. Comprobar la identificación de la muestra a procesar, registrándola para mantener la trazabilidad según los protocolos establecidos en el servicio y cumpliendo la normativa aplicable.

- 1.1 Las muestras recibidas se revisan, comprobando que cumplen las normas de obtención, recogida, conservación, transporte e identificación unívoca coincidiendo con los correspondientes volantes de solicitud.
- 1.2 Los volantes de petición se cumplimentan, anotando los datos de identificación del paciente y las determinaciones solicitadas con un código identificativo propio del laboratorio, manteniéndolo a lo largo del procesado de la muestra.
- 1.3 La solicitud de petición y las muestras se verifican, comprobando que quedan identificadas con el código propio del laboratorio.
- 1.4 Las muestras remitidas en fresco se fijan o descalcifican según su naturaleza y los estudios posteriores que se le vayan a realizar identificándolas con los códigos propios del laboratorio.
- 1.5 Las muestras remitidas en líquido fijador se revisan, comprobando que contienen el volumen de líquido requerido y que el fijador es el indicado para el tipo de muestra y los estudios posteriores solicitados.
- 1.6 Las muestras biológicas y tisulares para biobancos y bancos de tumores se procesan según los protocolos establecidos.

2. Asistir al patólogo en la selección de las muestras a tallar, procedentes de piezas necrópsicas, quirúrgicas y/o de biopsias, para su posterior estudio y diagnóstico histopatológico, cumpliendo la normativa aplicable.

- 2.1 Las características físicas y las alteraciones morfológicas de la pieza se registran en el soporte requerido, cumplimentando en la hoja de trabajo los procesos a realizar.
- 2.2 Las piezas quirúrgicas recibidas se procesan, colaborando en su apertura, limpieza y fijación.
- 2.3 Las biopsias que no requieren manipulación alguna se incluyen directamente y las biopsias simples se tallan bajo supervisión del patólogo.
- 2.4 La muestra se coloca en un casete individual, identificándola de forma indeleble con el código identificativo propio del laboratorio.
- 2.5 Los fragmentos de muestra que lo requieran se derivan a otros laboratorios o áreas del propio laboratorio como microscopía electrónica, biobanco, entre otras, con su hoja de petición correspondiente.
- 2.6 Las biopsias intraoperatorias se procesan in situ, incluyendo su registro, corte y tinción.
- 2.7 El ganglio linfático centinela se procesa, siguiendo los protocolos establecidos.
- 2.8 La hoja de trabajo se cumplimenta en el soporte establecido por el laboratorio, indicando la orientación de la pieza y las técnicas solicitadas, entre otras.



3. Procesar las muestras para su estudio histopatológico por el patólogo, siguiendo los protocolos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable.

- 3.1 Las muestras se revisan, comprobando que están identificadas y vienen acompañadas con la hoja de petición y la documentación precisa cumplimentada.
- 3.2 El equipo de inclusión (de parafina o resina) se prepara para su uso, seleccionando el programa adaptado al protocolo técnico a realizar en la muestra fijada.
- 3.3 La fijación utilizada en las piezas se comprueba, verificando que es la indicada para la técnica a realizar.
- 3.4 El proceso secuencial de fijación, deshidratación e impregnación en parafina de los bloques se realiza en el procesador automático y estación de inclusión, según el protocolo establecido.
- 3.5 Las muestras incluidas en parafina se orientan en bloques en las placas de enfriamiento, usando como base el casete marcado con el código identificativo.
- 3.6 Los bloques se distribuyen, junto con sus respectivas hojas de trabajo, por las diferentes áreas en función del estudio a realizar.
- 3.7 Los procesadores automáticos y estaciones de inclusión se mantienen en estado de uso, limpiándolos y reponiendo líquidos, anotando las fechas y operaciones efectuadas en los registros establecidos.

4. Cortar los bloques incluidos o congelados con el microtomo indicado, para su posterior tinción y estudio histopatológico, cumpliendo la normativa aplicable.

- 4.1 El bloque de parafina se desbasta, eliminando el exceso de parafina, hasta lograr una superficie de corte óptima.
- 4.2 El micrótopo se regula con relación al grosor del corte y orientación del bloque, comprobando que las cuchillas no estén melladas.
- 4.3 El bloque se endurece antes de su corte, colocándolo sobre una superficie fría.
- 4.4 Los bloques incluidos en parafina se cortan con el grosor indicado siguiendo el protocolo para cada pieza.
- 4.5 Los cortes, en el caso de piezas intraoperatorias, se realizan con el micrótopo criostático tras un procesado rápido indicado en el protocolo específico.
- 4.6 Los cortes histológicos obtenidos se colocan sobre los portas, identificando de forma indeleble el código del bloque y la hoja de petición.
- 4.7 La temperatura de los baños de flotación, placas de enfriamiento de bloques y criostatos se verifica, comprobando que es la establecida en los protocolos.
- 4.8 Los equipos y el material de microtomía se mantienen limpios y en estado de uso.



5. Teñir las preparaciones para el diagnóstico rutinario y las tinciones especiales requeridas por el tipo muestra y/o la orientación diagnóstica siguiendo los protocolos establecidos y cumpliendo la normativa específica.

- 5.1 El área de trabajo se prepara con el material y las soluciones requeridas para la técnica de tinción establecida.
- 5.2 Los restos de parafina se eliminan y las preparaciones se rehidratan introduciéndolas en los líquidos establecidos, con el equipo automatizado o, en su caso manualmente.
- 5.3 Las preparaciones se tiñen con la tinción específica para cada situación (diagnóstico rutinario, demostración de estructuras o compuestos específicos, identificación de microorganismos, entre otros), según los requerimientos de la hoja de trabajo.
- 5.4 Las preparaciones se aclaran, montan e identifican, obteniéndose preparaciones que se ajustan a los parámetros de calidad requeridos.
- 5.5 La calidad de las preparaciones obtenidas, se verifica mediante observación microscópica directa.
- 5.6 Las preparaciones obtenidas se adjuntan a la hoja de petición de estudio anatomopatológico y se remiten al patólogo para su diagnóstico.
- 5.7 Los equipos de tinción automáticos se mantienen limpios y en estado de uso, reponiendo los líquidos, anotando las fechas y operaciones efectuadas en los registros establecidos.

6. Realizar el procesamiento de las piezas destinadas a su visualización con microscopio electrónico para estudios ultraestructurales, siguiendo los protocolos establecidos y cumpliendo la normativa aplicable.

- 6.1 El etiquetado de las muestras recibidas se verifica, comprobando que se corresponde con la misma.
- 6.2 Las piezas a estudiar se retallan hasta obtener el tamaño adecuado al proceso de ultra-microscopía.
- 6.3 Las muestras se fijan con los líquidos fijadores propios de la microscopía electrónica, preparando previamente los tampones protocolizados a esta técnica.
- 6.4 Las muestras fijadas se incluyen en las resinas establecidas, confeccionando los bloques posteriormente.
- 6.5 Los bloques se desbastan en forma de pirámide truncada en el pyramidotomo.
- 6.6 Los cortes semifinos y ultrafinos se realizan en el ultramicrotomo procediendo a su extensión, montaje e impregnación o contrastado.
- 6.7 Las muestras montadas se visualizan para su cribado, seleccionando aquellas que puedan resultar más adecuadas para su estudio por el patólogo.
- 6.8 Los equipos, materiales reutilizables y el lugar de trabajo se mantienen limpios y preparados para su próximo uso.



7. Registrar los resultados, incidencias, bloques, y preparaciones histológicas archivando las muestras y la documentación generada en los soportes establecidos según las especificaciones del servicio.

- 7.1 Los bloques de parafina de biopsias y necropsias se archivan en los sistemas establecidos en el laboratorio (archivadores de plástico, sistemas modulares, entre otros).
- 7.2 Las preparaciones histológicas tanto rutinarias como de técnicas especiales se archivan en los sistemas específicos establecidos en el servicio (cajas, cajones, muebles archivadores de portaobjetos, bandejas, entre otros).
- 7.3 Los resultados se registran en los soportes establecidos, archivándolos según los protocolos de trabajo del laboratorio.
- 7.4 Los bancos de tejidos se mantienen operativos y ordenados según los protocolos del laboratorio.
- 7.5 El registro diario de incidencias se incluye dentro del mapa de riesgos del paciente.
- 7.6 La trazabilidad de todas las muestras remitidas al laboratorio se mantiene, controlando su ubicación en cada fase del proceso.
- 7.7 La utilización de las muestras biológicas y tisulares para biobancos y bancos de tumores se controla, realizando su seguimiento.

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 **UC0377_3: Realizar el procesamiento integral y los complementarios del material biológico para su estudio por el patólogo**. Estos conocimientos que aparecen en cursiva y negrita se corresponden con los bloques de contenidos del Módulo Formativo respectivo:

1. El laboratorio de patología y citología.

- Funciones, áreas, organización del trabajo, material y equipos.
- Documentación del laboratorio de patología y citología: documentos (clínicos, de registro, de trabajo, estadísticos), cumplimentación, custodia y normativa aplicable.
- Recepción, registro y clasificación de muestras.
- Riesgos en el laboratorio de patología y citología.
- Normas de prevención de riesgos en el laboratorio.
- Accidentes y pautas de actuación.
- Gestión de residuos.

2. Procesamiento de muestras para su estudio histológico.

- Materiales, reactivos y equipos en histotecnología y citotecnología.
- Uso eficiente de recursos.
- Macroscopía de las muestras.



- Proceso de fijación tisular.
- Descalcificación y reblandecimiento tisular.
- Artefactos.
- Tallado de las muestras.
- Registro y conservación de muestras.

3. Realización de bloques de tejidos.

- Proceso de inclusión de muestras para microscopía óptica y electrónica.
- Preparación y confección de bloques.
- Orientación de la muestra.
- Equipos y materiales de inclusión histológica de tejidos: preparación, programación, limpieza y mantenimiento.
- Otras técnicas de procesamiento y estudio histocitológico.

4. Técnicas de corte.

- Tipos de microtomos y componentes.
- Preparación de equipo.
- Orientación del bloque y ángulo de la cuchilla.
- Técnica de corte según el microtomo y la composición del bloque.
- Problemática asociada a la sección de especímenes y resolución.
- Extensión y montaje de la muestra.
- Normas de seguridad específicas.

5. Técnicas de tinción.

- Mecanismo general de coloración.
- Coloraciones histológicas de conjunto.
- Valoración de resultados.
- Técnicas de coloración no histoquímicas para la identificación de sustancias.
- Tinciones para la visualización de microorganismos.
- Contraste en microscopía electrónica.
- Técnicas de tinción histoquímica: PAS, plata metenamina, azul Alcían, hidrato de hierro coloidal de Hale, tinciones para pigmentos, entre otras.

6. Estudio microscópico.

- Metodica del estudio microscópico.
- Tipos de microscopio.
- Microscopio óptico.
- Microscopio electrónico.
- Otros microscopios.
- Mantenimiento.
- Artefactos técnicos que impiden o dificultan el diagnóstico.



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.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para utilizarlos en su trabajo.
- Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

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 “UC0377_3: Realizar el procesamiento integral y los complementarios del material biológico para su estudio por el patólogo”, se tienen dos 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 recepcionar y tratar adecuadamente dos tipos distintos de muestras: una procedente de una biopsia de piel en sacabocados (Punch biopsy) y otra de origen quirúrgico para estudio



intraoperatorio, siguiendo protocolos establecidos y aplicando las normas de buenas prácticas de laboratorio. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Recepcionar y registrar las muestras.
2. Verificar el fijador y su proporción, en el caso de que la muestra venga fijada, o utilizar el fijador correspondiente en caso de que la muestra sea en fresco.
3. Disponer el material requerido para el tallado de las muestras.

Condiciones adicionales:

- Se proporcionarán a la persona candidata, las muestras, en sus recipientes correspondientes y acompañadas de la documentación y formularios de registro.
- Se dispondrá del resto de materiales requeridos para el desarrollo de la situación profesional de evaluación, incluyendo distintos fijadores para que la persona candidata asocie el fijador indicado a los estudios solicitados y al tipo de muestra, así como utillaje diverso para organizar la campana de tallado.
- Se plantearán situaciones imprevistas para que el candidato/a pueda demostrar su capacidad de respuesta ante contingencias.

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>Rigor en la recepción y registro de muestras.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de la identificación de muestras, correspondencia con la hoja de petición y cumplimentación de la documentación asociada.- Registro en la hoja de trabajo de los procesos a realizar.- Identificación de la pieza de forma indeleble utilizando la codificación establecida en el servicio.- Anotación del proceso llevado a cabo en la hoja de trabajo correspondiente. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Eficacia en la conservación de la muestra en el medio fijador según técnica indicada.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Verificación de la identificación de la muestra.- Fijación de la pieza con el líquido fijador según técnica indicada, aplicando protocolos establecidos.- Registro del proceso en la hoja de trabajo requerida.- Aplicación de normas de buenas prácticas de laboratorio. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Eficacia en la disposición del material para el tallado de muestras.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección del instrumental de corte para el tallado de piezas.- Preparación del área de trabajo disponiendo el material y los recipientes correspondientes.- Comprobación de materiales, utillaje e instrumental requeridos.- Introducción de los bloques de tallado de la pieza quirúrgica o necrópsica en los recipientes con el fijador indicado y en la proporción requerida.- Registro del proceso en la hoja de trabajo establecida. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<i>Cumplimiento de la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, entre otras.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por un profesional.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 15% en el tiempo establecido.</i></p>

Escala A

4	<i>El área de trabajo para tallado se prepara seleccionando el instrumental de corte, disponiendo los materiales, comprobando su estado, introduciendo los bloques de tallado o piezas quirúrgicas en los recipientes correspondientes con los fijadores indicados en la proporción (volumen pieza/volumen fijador) requerida y anotando el proceso en la hoja de trabajo establecida.</i>
3	<i>El área de trabajo para tallado se prepara seleccionando el instrumental de corte, disponiendo los materiales, descuidando la comprobación de parte de los mismos, introduciendo los bloques de tallado o piezas quirúrgicas en los recipientes correspondientes con los fijadores indicados en la proporción (volumen pieza/volumen fijador) requerida y anotando el proceso en la hoja de trabajo establecida.</i>
2	<i>El área de trabajo para tallado se prepara seleccionando el instrumental de corte, olvidando disponer de algún material (por ejemplo tipo de pinzas o cinta métrica) descuidando su comprobación, introduciendo los bloques de tallado o piezas quirúrgicas en los recipientes de manera descuidada, con los fijadores indicados descuidando la proporción (volumen pieza/volumen fijador) requerida y anotando el proceso en la hoja de trabajo establecida.</i>
1	<i>El área de trabajo para tallado se prepara olvidando material y utillaje imprescindible para realizar el tallado, descuidando su comprobación, introduciendo los bloques de tallado o piezas quirúrgicas en los recipientes de forma descuidada, con fijadores no indicados, descuidando la proporción (volumen pieza/volumen fijador) requerida y no anotando el proceso en la hoja de trabajo establecida.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 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 efectuar cortes con el micrótopo de un bloque de tejido incluido en parafina, para su posterior tinción con hematoxilina-eosina, según protocolos establecidos y siguiendo las normas de buenas prácticas de laboratorio. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Disponer y regular el micrótopo y las cuchillas.
2. Realizar los cortes con el grosor requerido, extendiéndolos sobre el agua en el baño de flotación.
3. Montar los cortes en los portaobjetos.
4. Realizar el tratamiento previo a la coloración (desparafinado y rehidratado).
5. Teñir los cortes con la técnica de hematoxilina-eosina.

Condiciones adicionales:

- Se proporcionará a la persona candidata la documentación requerida para la realización del supuesto.
- Se proporcionará a la persona candidata el bloque de tejido incluido en parafina, microtomo de Minot, cuchillas desechables, baño termostático de flotación, estufa de secado y resto de materiales requeridos para el desarrollo de la situación de evaluación.

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>Eficacia en la obtención de cortes de tejido del grosor requerido a partir de los bloques de parafina.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Desbastado del bloque de parafina, quedando dispuesto para su corte posterior.- Aplicación de protocolos establecidos- Disposición y regulación del micrótomo.- Colocación de las cuchillas asegurándose de su estado.- Ejecución de los cortes histológicos del grosor requerido en parafina.- Extendido de los cortes seleccionados en el baño de flotación regulado a la temperatura correspondiente.- Limpieza de restos de parafina, micrótomo, cuchillas y área de trabajo al finalizar la tarea. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<i>Rigor en el montaje de los cortes en los portaobjetos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de las condiciones de los portaobjetos para recibir los cortes histológicos.- Recogida de los cortes desde el baño de flotación al portaobjetos, aplicando técnica para la obtención de un corte extendido.- Secado de los portaobjetos en estufa regulando la temperatura y el tiempo. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Eficacia en el tratamiento previo a la coloración (desparafinado y</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de la adhesión del corte al portaobjetos.- Realización de desparafinado.



<i>rehidratación).</i>	<ul style="list-style-type: none">- Rehidratación de las preparaciones según método establecido y tiempos requeridos. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Rigor en tinción de los cortes con la técnica de hematoxilina-eosina.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Rehidratación de las preparaciones con alcoholes en graduación decreciente.- Preparación y filtración de colorantes.- Aplicación de la técnica según protocolos establecidos.- Tinción de las preparaciones con hematoxilina-eosina.- Deshidratación y aclarado de las preparaciones.- Montaje de las preparaciones.- Verificación de que las preparaciones cumplen los requisitos de calidad establecidos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>
<i>Cumplimiento de la normativa aplicable referente a prevención de riesgos laborales, entre otras</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por un profesional.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 15% en el tiempo establecido.</i></p>

Escala B

4	<p><i>Los cortes de parafina se obtienen aplicando los protocolos establecidos, desbastando el bloque de parafina, disponiendo y regulando el micrótopo, seleccionando el grosor de corte según tipo de pieza y estudio a realizar, colocando las cuchillas una vez comprobado su estado de uso y ausencia de melladuras, obteniendo y extendiendo las cintas de cortes seleccionadas en el baño de flotación, previa comprobación de la temperatura y limpieza del agua, recogiendo al finalizar los restos de parafina y dejando limpios microtomo, cuchillas y área de trabajo.</i></p>
3	<p>Los cortes de parafina se obtienen aplicando los protocolos establecidos, desbastando el bloque de parafina, disponiendo y regulando el micrótopo, seleccionando el grosor de corte según tipo de pieza y estudio a realizar, colocando las cuchillas una vez comprobado su estado de uso y ausencia de melladuras, obteniendo cintas de cortes cortas (2-3) y extendiéndolas en el baño de flotación, previa comprobación de temperatura pero no de la limpieza del agua, recogiendo al finalizar los restos de parafina y dejando limpios micrótopo, cuchillas y área de trabajo.</p>
2	<p><i>Los cortes de parafina se obtienen, descuidando la aplicación de los protocolos establecidos, desbastando el bloque de parafina, disponiendo y regulando el micrótopo, no seleccionando el grosor de corte según tipo de pieza y estudio a realizar, colocando las cuchillas sin comprobar su</i></p>



	<p>estado de uso ni la ausencia de melladuras, obteniendo cortes arrugados o rotos, no extendiendo las cintas de cortes seleccionadas en el baño de flotación, previa comprobación de temperatura pero no de la limpieza del agua, recogiendo al finalizar los restos de parafina y dejando sucios micrótopo, cuchillas y área de trabajo.</p>
1	<p>Los cortes de parafina se obtienen, desbastando el bloque de parafina, disponiendo y regulando el micrótopo, no seleccionando el grosor de corte según tipo de pieza y estudio a realizar, colocando las cuchillas sin comprobar su estado de uso ni la ausencia de melladuras, obteniendo cortes arrugados o rotos, no extendiendo las cintas de cortes seleccionadas en el baño de flotación, no comprobando previamente temperatura ni limpieza del agua, no recogiendo al finalizar los restos de parafina y dejando sucios micrótopo, cuchillas y área de trabajo.</p>

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

Escala C

5	<p>La tinción de preparaciones con hematoxilina-eosina se efectúa, siguiendo los protocolos establecidos, preparando los colorantes y filtrándolos (para evitar precipitados y turbideces), disponiendo el resto de reactivos requeridos (soluciones aclarantes y deshidratantes) en el orden de la batería de tinción, aplicando la técnica con las precauciones requeridas (para evitar la contaminación de líquidos), realizando posteriormente la deshidratación, aclarado y montaje de las preparaciones (evitando artefactos y burbujas) y asegurando su transparencia para su observación microscópica.</p>
4	<p>La tinción de preparaciones con hematoxilina-eosina se efectúa, siguiendo los protocolos establecidos, preparando los colorantes y filtrándolos (para evitar precipitados y turbideces), disponiendo el resto de reactivos requeridos (soluciones aclarantes y deshidratantes) en el orden de la batería de tinción, aplicando la técnica con las precauciones requeridas (para evitar la contaminación de líquidos), realizando posteriormente la deshidratación, aclarado y montaje de las preparaciones, presentando un ligero exceso de medio de montaje que es retirado y alguna pequeña burbuja que no dificulta la observación al microscopio.</p>
3	<p>La tinción de preparaciones con hematoxilina-eosina se efectúa, preparando los colorantes y filtrándolos (para evitar precipitados y turbideces), disponiendo el resto de reactivos requeridos (soluciones aclarantes y deshidratantes) en el orden de la batería de tinción, aplicando la técnica con las precauciones requeridas (para evitar la contaminación de líquidos), realizando posteriormente la deshidratación y aclarado de las preparaciones, siendo el montaje poco cuidadoso (presentando burbujas y manchas por exceso de medio de montaje que dan un aspecto sucio) dificultando la observación microscópica.</p>
2	<p>La tinción de preparaciones con hematoxilina-eosina se efectúa, no preparando los colorantes ni filtrándolos de la manera requerida (apareciendo grumos y precipitados), disponiendo el resto de reactivos requeridos (soluciones aclarantes y deshidratantes) en el orden de la batería de tinción, aplicando la técnica sin precauciones (existiendo contaminación de líquidos por manipulación poco cuidadosa), no realizando posteriormente la deshidratación y aclarado de las preparaciones de la manera requerida (no cumpliendo los tiempos establecidos por lo que aparecen opacidades), siendo el montaje deficiente (apareciendo burbujas) y dejando poco espacio libre para la valoración microscópica.</p>



1

La tinción de preparaciones con hematoxilina-eosina se efectúa cometiendo defectos graves en la preparación y filtración de reactivos, disponiendo el resto de reactivos en la batería de tinción de manera incorrecta, produciéndose contaminación de líquidos, presentando las preparaciones artefactos por fallos en deshidratación y aclarado, siendo el montaje deficiente (apareciendo burbujas de gran tamaño y exceso de medio de montaje) impidiendo su valoración al microscopio.

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

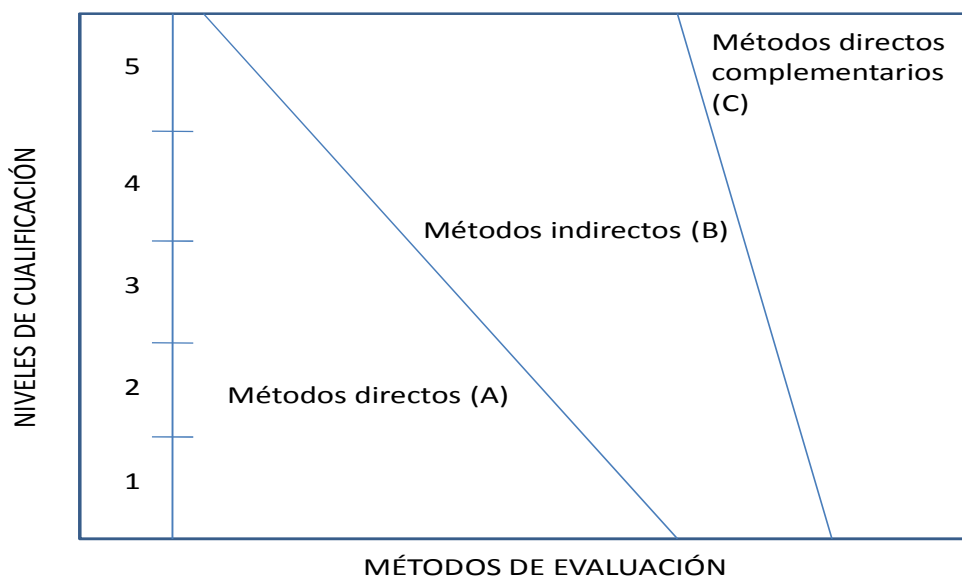
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

- Pruebas objetivas (C).

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

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

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



2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la realización del procesamiento integral y los complementarios del material biológico para su estudio por el patólogo, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en 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.

- g) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3 y sus competencias tienen componentes manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tienen mayor relevancia el componente de destrezas manuales, 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 se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- h) Se planteará alguna situación imprevista que para que la persona candidata demuestre su capacidad de respuesta ante contingencias, similar a las que se describen a continuación:
- Presentar distintos tipos de formularios de solicitud de estudio (adecuados o inadecuados, bien o mal cumplimentados) que la persona candidata deberá aceptar o rechazar.
 - Facilitar diferentes soportes y medios para registro de las muestras.
 - Proporcionar cuchillas distintas y en diferente estado (inapropiadas, con melladuras u otra problemática).
 - Presentar baños con agua a distintas temperaturas que pueden ser o no ser las requeridas para el supuesto.
 - Facilitar portaobjetos en diferentes condiciones que dificulten la adherencia (engrasados, sucios u otra problemática).
- i) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Prestar especial atención al tiempo empleado por la persona candidata en la manipulación de muestras intra-operatorias.
 - Utilizar bloques con diferentes grados de dureza y tener en consideración, para valorar los cortes obtenidos, la dificultad que



presentan algunas muestras de tejido óseo.

- Respecto a la tinción de hematoxilina-eosina, considerar variaciones en cuanto a elección del tipo de eosina (acuosa o alcohólica) y en cuanto a la utilización o no de diferenciadores y agentes de azulamiento.