



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 DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

**“UC1608\_3 Realizar extracciones de tejidos, prótesis, marcapasos y otros dispositivos contaminantes del cadáver”**

## **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: TANATOPRAXIA**

**Código: SAN491\_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 UC1608\_3 Realizar extracciones de tejidos, prótesis, marcapasos y otros dispositivos contaminantes del cadáver.

### 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 extracciones de tejidos, prótesis, marcapasos y otros dispositivos contaminantes del cadáver, y que se indican a continuación:

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

- 1. Verificar la documentación e identidad del cadáver antes de efectuar una extracción de tejidos o retirada de prótesis o marcapasos para asegurar que ambas son coincidentes, aplicando medidas de protección personal, y cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.***



- 1.1 Verificar la identidad del cadáver, confirmando la documentación acompañante y comprobando las indicaciones de los familiares o las de carácter legal.
- 1.2 Verificar la autorización oficial o familiar antes de la extracción, confirmando su existencia, garantizando que se trabaja con autorización establecida.
- 1.3 Constatar la causa de la defunción y la presencia de enfermedades infectocontagiosas en el fallecido con el certificado de defunción o el documento legal establecido, adaptando la técnica al estado del cadáver y evitando la transmisión de enfermedades.
- 1.4 Cumplimentar el informe profesional del tanatopractor, registrando el trabajo efectuado.
  - Desarrollar las actividades aplicando las medidas higiénicas y de protección personal para la prevención de riesgos laborales y la transmisión de enfermedades y, aplicando los protocolos establecidos.
  - Desarrollar las actividades respetando al cadáver y a su familia y garantizando la confidencialidad de los datos.

**2. Verificar los recursos materiales, establecidos en los procedimientos de trabajo, para la obtención de muestras de tejidos, retirada de prótesis, marcapasos y otros dispositivos contaminantes del cadáver, eliminando los residuos generados en el proceso, tras finalizar, aplicando las medidas de higiene y protección personal para la prevención de riesgos laborales y la transmisión de enfermedades y cumpliendo la normativa sobre eliminación de residuos.**

- 2.1 Preparar la sala de tanatopraxia, garantizando su higiene y confort.
- 2.2 Verificar las condiciones higiénicas del área de trabajo antes de iniciar los procedimientos, limpiando y desinfectando, en su caso.
- 2.3 Seleccionar el material desechable y no desechable según la técnica a aplicar, verificando su limpieza, desinfección o esterilización, garantizando la protección frente a posibles infecciones.
- 2.4 Preparar el material a utilizar, colocándolo de la manera establecida para facilitar los procedimientos de trabajo.
- 2.5 Colocar los materiales utilizados en recipientes homologados, para su limpieza, desinfección, esterilización o eliminación.
- 2.6 Efectuar tareas de limpieza y desinfección del área de trabajo y la sala de tanatopraxia, al finalizar los procedimientos.
- 2.7 Limpiar, desinfectar o esterilizar, en su caso, el material de trabajo utilizado.
  - Desarrollar las actividades aplicando las medidas higiénicas y de protección personal para la prevención de riesgos laborales y la transmisión de enfermedades y, aplicando los protocolos establecidos.
  - Desarrollar las actividades respetando al cadáver y a sus familiares.
  - Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa aplicable sobre: uso de productos biocidas, gestión de residuos orgánicos, sanitarios y tóxicos, vertido de aguas residuales, y confidencialidad de datos.

**3. Extraer muestras de tejidos, siguiendo los protocolos establecidos, preparándolas para su posterior envío al laboratorio o al organismo solicitante, aplicando las medidas de higiene y protección personal para la prevención de riesgos laborales y la transmisión de enfermedades, y cumpliendo la normativa sobre eliminación de residuos.**



- 3.1 Elegir la zona de extracción de la muestra con criterios estéticos y de eficiencia, sin dañar la imagen del cadáver y garantizando su validez.
  - 3.2 Efectuar la incisión en la zona seleccionada con el bisturí u otros instrumentos.
  - 3.3 Extraer la muestra de tejido o material, introduciéndola en un recipiente estéril.
  - 3.4 Identificar la muestra de forma inequívoca para evitar errores y riesgos.
  - 3.5 Empaquetar la muestra, aplicando los procedimientos establecidos, asegurando su transporte.
  - 3.6 Suturar la incisión de forma impermeable, evitando la salida de fluidos.
  - 3.7 Complimentar el documento oficial de la extracción, recogiendo los datos que requiera el laboratorio o el organismo solicitante.
- Desarrollar las actividades aplicando las medidas higiénicas y de protección personal para la prevención de riesgos laborales y la transmisión de enfermedades y, aplicando los protocolos establecidos.
  - Desarrollar las actividades respetando al cadáver y a sus familiares.
  - Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa aplicable sobre empleo de productos biocidas, gestión de residuos orgánicos, sanitarios, tóxicos, vertido de aguas residuales y confidencialidad de datos.

**4. Efectuar la enucleación de los globos oculares, siguiendo los protocolos establecidos, para su envío al banco de córneas, adoptando medidas para la preservación de los globos oculares y practicando el cierre estético de las cavidades orbitarias del cadáver.**

- 4.1 Extraer una muestra de sangre, colocándola en tubos, identificándola inequívocamente con un código, para remitirla al laboratorio.
  - 4.2 Seleccionar la técnica de lavado y desinfección de la zona, preparando el campo estéril y procediendo a enucleación.
  - 4.3 Planificar los pasos a seguir en el procedimiento de enucleación (colocación del blefarostato, recorte de la conjuntiva, corte del nervio óptico y extracción del globo ocular).
  - 4.4 Verificar los recipientes, las condiciones de la recogida y el transporte de los globos oculares, comprobando la documentación de acompañamiento para su envío al banco de córneas.
  - 4.5 Efectuar el cierre estético de las cavidades orbitarias, aplicando técnicas de relleno de la cuenca orbitaria y de cierre de la hendidura palpebral, disimulando la extracción y preservando el aspecto del cadáver.
- Desarrollar las actividades aplicando las medidas higiénicas, y de protección personal, para la prevención de riesgos laborales y la transmisión de enfermedades y, aplicando los protocolos establecidos, garantizando la confidencialidad de los datos.
  - Desarrollar las actividades respetando al cadáver y a sus familiares
  - Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa aplicable sobre: empleo de productos biocidas, gestión de residuos orgánicos, sanitarios y tóxicos, vertido de aguas residuales y confidencialidad de datos.

**5. Extraer marcapasos para evitar accidentes durante la cremación o para su reciclaje, así como endoprótesis, exoprótesis, material de osteosíntesis, clavos intramedulares, material contaminante u otros elementos, para su reciclaje, cuidando la estética del cadáver, siguiendo los protocolos establecidos, aplicando las medidas de higiene y protección personal para la prevención de riesgos laborales y**



***transmisión de enfermedades, y cumpliendo la normativa sobre eliminación de residuos.***

- 5.1 Localizar el marcapasos u otros materiales a extraer, consultando el lugar donde están colocados.
  - 5.2 Seleccionar la técnica de la extracción, según los materiales a retirar y su localización.
  - 5.3 Desinfección de la zona de la extracción.
  - 5.4 Diseccionar la zona donde esté situado el marcapasos o los otros materiales o elementos a extraer, siguiendo la técnica establecida, accediendo a ellos.
  - 5.5 Extraer el marcapasos cortando los cables y separándolo del cadáver, sin provocar daños.
  - 5.6 Efectuar la extracción y desarticulación de las prótesis o del material de osteosíntesis, en su caso, siguiendo la técnica establecida para no provocar daño.
  - 5.7 Suturar la herida producida en la extracción de los elementos, evitando la salida de fluidos.
  - 5.8 Limpiar y desinfectar los elementos o materiales retirados, enviándolos a la entidad correspondiente para su reciclado o reutilización.
  - 5.9 Colocar los elementos o materiales retirados en el recipiente seleccionado, identificándolos y empaquetándolos para su envío.
- Desarrollar las actividades aplicando las medidas higiénicas, y de protección personal, para la prevención de riesgos laborales y la transmisión de enfermedades y, aplicando los protocolos establecidos, garantizando la confidencialidad de los datos.
  - Desarrollar las actividades respetando al cadáver y a sus familiares
  - Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa aplicable sobre: empleo de productos biocidas, gestión de residuos orgánicos, sanitarios y tóxicos, vertido de aguas residuales y confidencialidad de datos.

**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 UC1608\_3 Realizar extracciones de tejidos, prótesis, marcapasos y otros dispositivos contaminantes del cadáver. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

**1. Verificación de la documentación e identidad del cadáver**

- Verificación de la identidad del cadáver y de la causa de la defunción.
- Tramitación de documentos que acompañan al cadáver: DNI, certificado de defunción, autorización de traslados, licencia de enterramiento.
- Interpretación de certificado de defunción y autorizaciones.
- Derechos y obligaciones en los servicios funerarios.
- Recogida y archivo de documentación acompañante al cadáver.



## **2. Verificación de recursos materiales, previa a obtención de muestras de tejidos, prótesis, marcapasos, entre otros dispositivos contaminantes del cadáver, y eliminación de residuos generados**

- Preparación del área de trabajo, material e instrumental.
- Desinfección de áreas de trabajo e instrumental.
- Procedimiento de limpieza de la sala de tanatopraxia.
- Procedimientos de limpieza del material fungible.
- Prevención de riesgos físicos, químicos y biológicos.
- Utilización de equipos de protección individual y colectiva.
- Aplicación de normas de seguridad en tanatopraxia.
- Métodos de desinfección y esterilización: técnicas y aplicaciones
- Diferenciación entre desinfección y esterilización.
- Manejo de biocidas y riesgos asociados.
- Manejo del autoclave.
- Preparación de un campo estéril.
- Gestión de residuos: características, clasificación y manejo de residuos sanitarios, tóxicos y peligrosos.

## **3. Extracción de muestras de tejidos para análisis**

- Diferenciación de muestras para análisis de ADN.
- Obtención y toma de muestras en cadáveres: características, número de muestras, cantidad de material a extraer, recipientes, precauciones.
- Diferenciación de cadáveres: en buen estado, en avanzado estado de putrefacción, cadáveres que han sufrido alteraciones por agentes físicos o químicos, carbonizados, cadáveres conservados.
- Protección de muestras extraídas de cadáveres.
- Extracción y recogida de muestras de tejidos sólido en cadáveres.
- Utilización de materiales e instrumental para la extracción de muestras de tejidos: características y criterios de elección.
- Extracción de muestras para determinación de ADN en cadáveres: zonas del cadáver recomendadas para la extracción.
- Extracción de sangre: cantidad a extraer, características de los materiales empleados.
- Identificación, sistema de empaquetado y preservación de muestras: datos para la identificación inequívoca de muestras, cadena de custodia, sistemas de envasado y empaquetado de los diferentes tipos de muestras, congelación, embalajes refrigerados para el transporte de muestras, precauciones durante el embalaje.
- Documentación acompañante de muestras: formulario de envío de muestras, entre otros documentos.

## **4. Enucleación de globos oculares para banco de córneas**

- Aplicaciones de anatomía e histología de la cara y la cavidad orbitaria para la extracción de globos oculares: anatomía osteo-muscular de la cara, anatomía e histología del globo ocular, tónicas oculares, cavidades, cavidad orbitaria, músculos extrínsecos del ojo.
- Elección de la zona de la extracción sanguínea: punción cardíaca o de los grandes vasos.
- Empleo de material quirúrgico empleado en la enucleación: blefaróstato, mosquitos, Kocher, pinza de Adson con dientes, tijeras (curva, de tenetomía y Wescott), ganchos de estrabismo, porta-agujas, cucharillas.



- Aplicación de la técnica de enucleación: desinfección y preparación del campo operatorio, hidratación corneal, apertura conjuntival, disección de la cápsula de Tenon, localización y captura de los músculos rectos, miotomías, sección del nervio óptico.
- Preservación del globo ocular: recipientes y condiciones de recogida, transporte de globos oculares.
- Cierre estético de las cavidades orbitarias: técnicas de relleno de la cuenca orbitaria, con gasas, torundas o prótesis, técnicas de cierre de la hendidura palpebral, sutura o prótesis dentadas.
- Donación de órganos y trasplantes:
- Aplicación de la normativa sobre donación de órganos y trasplantes.
- Criterios de selección y exclusión de donantes de córneas: edad, tiempo transcurrido desde el fallecimiento; contraindicaciones para la utilización de córneas para trasplante.
- Funcionamiento del banco de corneas.
- Cumplimentación del documento de enucleación.

### **5. Extracción de marcapasos, prótesis y otros elementos del cadáver**

- Aplicación de anatomía y fisiología cardiovascular a la extracción de marcapasos: sistema de conducción cardíaco.
- Marcapasos: componentes, tipos de marcapasos y técnica de implantación.
- Otros dispositivos implantables en el cuerpo humano: desfibrilador automático implantable (DAI), resincronizadores cardíacos (RC), neuroestimuladores (NE) y estimuladores cerebrales (EC)
- Extracción de marcapasos y otros dispositivos implantables:
  - o Motivos de extracción.
  - o Localización del lugar del implante.
  - o Procedimiento de extracción.
  - o Precauciones en la extracción de los DAI.
- Osteosíntesis, prótesis y otros materiales implantables: sistemas de fijación, tornillos, placas, agujas, alambre, clavos, prótesis o artroplastias, grapas, sistemas de estabilización y artrodesis de columna, fijadores externos.
- Importancia de la extracción de material de osteosíntesis o protésico metálico.
- Extracción de material de osteosíntesis, prótesis y otros elementos:
  - o Instrumental necesario para la retirada de dispositivos: instrumentos básicos comunes (bisturí, tijeras, separadores, escoplos, periostótomos, destornilladores, martillo, alicates, llaves, cortafrios, sierra), entre otros.
  - o Procedimiento de extracción: características de los materiales extraídos, selección del método de extracción, dispositivos visibles y dispositivos ocultos, exposición del elemento a extraer, disección, separación y corte, extracción.
  - o Recomposición del daño causado: asiento de prótesis, cierre de tejidos dañados, óseos, blandos y piel.

### **Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia.**

- Aplicación de anatomía y fisiología a la tanatopraxia: tejidos, órganos y sistemas, anatomía superficial, sistema circulatorio, aparato locomotor.
- Técnicas de sutura: tipos de suturas según la herida.
- Salud pública: epidemiología y prevención de enfermedades transmisibles.
- Deontología profesional aplicable a la tanatopraxia: principios y normas éticas.
- Técnicas y procedimientos de desinfección y asepsia.
- Reciclado o eliminación del material extraído.



- Aplicación de la normativa: sanidad mortuoria, policía mortuoria, gestión de residuos sanitarios y no sanitarios, seguridad e higiene en el trabajo, protección de datos.

### **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 el cadáver y sus familiares deberá:
  - 1.1 Demostrar interés por atender a los familiares del fallecido.
  - 1.2 Tratar al cadáver con respeto.
  
2. En relación con los miembros del equipo de trabajo deberá:
  - 2.1 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
  - 2.2 Comunicarse respetando los canales establecidos en la organización.
  - 2.3 Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
  - 2.4 Adaptarse al ritmo de trabajo de la empresa.
  - 2.5 Mantener una actitud preventiva, de vigilancia periódica del estado de salud ante los riesgos laborales.
  
3. En relación con las competencias profesionales deberá:
  - 3.1 Mantener la confidencialidad de los datos del cadáver al que se ha tenido acceso.
  - 3.2 Demostrar autonomía en la resolución de contingencias laborales.
  - 3.3 Responsabilizarse del trabajo efectuado y del cumplimiento de los objetivos.
  - 3.4 Demostrar competencia profesional.
  - 3.5 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
  - 3.6 Manifestar interés por el conocimiento de la organización y sus procesos.
  - 3.7 Demostrar interés por conocer técnicas en relación con su actividad.
  
4. En relación con otros aspectos deberá:
  - 4.1 Cuidar el aspecto y aseo personal.
  - 4.2 Cumplir las normas de comportamiento profesional.
  - 4.3 Distinguir entre el ámbito profesional y el personal.

### **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 “UC1608\_3 Realizar extracciones de tejidos, prótesis, marcapasos y otros dispositivos contaminantes del cadáver”, 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 La persona candidata demostrará la competencia requerida para la toma de muestras de tejidos para análisis de ADN y la extracción de un marcapasos (simulación), siguiendo los protocolos establecidos y aplicando las medidas de higiene y protección personal para la prevención de riesgos laborales y la transmisión de enfermedades. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Verificar la identidad y las causas de muerte.
2. Acondicionar el área de trabajo, los materiales y el instrumental.
3. Obtener las muestras de tejido (simulación), envasándolas e identificándolas.
4. Extraer el marcapasos (simulación). (Ver orientaciones específicas para la comisión evaluadora).
5. Complimentar la documentación acompañante al envío de muestras y marcapasos, elaborando el informe de las actividades efectuadas.

#### **Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de un modelo cadavérico.
- Se proporcionará a la persona candidata documentación para la identificación, documentación sobre el tipo de muestra a obtener, certificado de defunción y las autorizaciones establecidas.



- La persona candidata dispondrá de los recursos materiales e información para el desarrollo de la prueba.
- Se asignará un tiempo total para que la persona candidata demuestre su competencia.
- 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:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Confirmación de la identidad y causas de defunción</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificación de la identidad del cadáver.</li><li>- Constatación de las causas de la defunción con el certificado de defunción.</li><li>- Verificación de la existencia del documento de autorización oficial o familiar.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas sus actividades.</i></p>
<i>Acondicionamiento del área de trabajo y preparación de materiales e instrumental de tanatopraxia, antes y después de la tarea a efectuar</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificación de las condiciones de limpieza del área de trabajo, antes de los procedimientos, limpiándola o desinfectándola, en su caso.</li><li>- Selección de los materiales e instrumental a emplear, constatando su limpieza, desinfección o esterilización, según el caso.</li><li>- Preparación de materiales e instrumental a emplear, colocándolos para efectuar la tarea.</li><li>- Preparación de una mesa, con campo estéril para el instrumental, en su caso.</li><li>- Selección del método o técnica de limpieza, desinfección o esterilización, según el tipo y naturaleza de los materiales.</li><li>- Limpieza y desinfección del material no desechable y del área de trabajo, al finalizar la tarea, siguiendo</li></ul>



	<p>protocolos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Depósito de los residuos generados en los contenedores, clasificándolos según su categoría.</li><li>- Colocación del material limpio en su lugar, organizando el mobiliario utilizado.</li><li>- Verificación del funcionamiento de los equipos para un nuevo uso.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas sus actividades.</i></p>
<p><i>Obtención de la muestra de tejido o material (simulación) para análisis de ADN</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selección de la zona de extracción de la muestra según criterios estéticos y prácticos.</li><li>- Limpieza de la zona (con agua y jabón)</li><li>- Incisión con el material adaptado la cantidad de muestra a extraer.</li><li>- Introducción de la muestra en un recipiente estéril o higienizado.</li><li>- Identificación de la muestra.</li><li>- Sutura de la incisión con criterio estético, verificando su hermeticidad.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A</i></p>
<p><i>Extracción(simulación) y recogida del marcapasos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Localización del marcapasos, verificando su situación.</li><li>- Desinfección de la zona.</li><li>- Apertura de la zona.</li><li>- Sección de los cables, no ocasionando daños internos.</li><li>- Extracción del marcapasos, según la técnica establecida.</li><li>- Limpieza y desinfección del marcapasos,</li><li>- Colocación del marcapasos extraído en el recipiente seleccionado para su envío.</li><li>- Identificación del marcapasos.</li><li>- Sutura de la incisión con criterio estético y constatando su hermeticidad.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B</i></p>
<p><i>Cumplimentación de la documentación acompañante al envío de muestras y materiales, elaboración del informe de tanatopraxia</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Complimentación de la documentación acompañante al envío de las muestras y el marcapasos según su destino.</li><li>- Elaboración del informe del tanatopractor, consignando todas las actuaciones efectuadas sobre el cadáver.</li></ul>



	<i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas sus actividades.</i>
<i>Prevención de riesgos laborales en tanatopraxia</i>	<p>- Adopción de las medidas de protección personal para la prevención de riesgos laborales.</p> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

### Escala A

5	<i>Selecciona la zona de extracción de la muestra según criterios prácticos y estéticos, desinfectando la zona, efectuando la incisión con el material adaptado a la cantidad de muestra a extraer, extrayendo la muestra, introduciendo la muestra en un recipiente estéril o higienizado, identificando la muestra y suturando la incisión con criterio estético y verificando su hermeticidad.</i>
4	<i>Selecciona la zona de extracción de la muestra según criterios prácticos y estéticos, desinfectando la zona, efectuando la incisión con el material no adaptado a la cantidad de muestra a extraer, extrayendo la muestra, introduciendo la muestra en un recipiente estéril o higienizado, identificando la muestra y suturando la incisión con criterio estético y verificando su hermeticidad.</i>
3	<i>Selecciona la zona de extracción de la muestra según criterios prácticos y estéticos, desinfectando la zona, efectuando la incisión con el material no adaptado a la cantidad de muestra a extraer, extrayendo la muestra, introduciendo la muestra en un recipiente estéril o higienizado, no identificando la muestra de la manera recomendada pero suturando la incisión con criterio estético y verificando su hermeticidad.</i>
2	<i>Selecciona la zona de extracción de la muestra según criterios estéticos, pero no prácticos, desinfectando la zona, efectuando la incisión con el material no adaptado a la cantidad de muestra a extraer, extrayendo la muestra, introduciendo la muestra en un recipiente estéril o higienizado, no identificando la muestra de la manera recomendada pero suturando la incisión con criterio estético y verificando su hermeticidad.</i>
1	<i>Selecciona la zona de extracción de la muestra sin seguir criterios estéticos ni prácticos, desinfectando la zona, efectuando la incisión con el material no adaptado a la cantidad de muestra a extraer, extrayendo la muestra, introduciendo la muestra en un recipiente estéril o higienizado, no identificando la muestra de la manera recomendada, suturando la incisión con criterio estético pero no evitando la salida de fluidos.</i>

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

### Escala B

5	<i>Localiza la situación del marcapasos, desinfectando y efectuando la apertura de la zona, seccionando los cables sin ocasionar daños internos, extrayendo el marcapasos con la técnica establecida, limpiándolo y desinfectándolo según protocolo indicado, colocándolo en el recipiente seleccionado para su envío, identificándolo de manera inequívoca y suturando la herida causada, con criterio estético, constatando su hermeticidad.</i>
---	--



4	<i>Localiza la situación del marcapasos, no desinfectando y efectuando la apertura de la zona, seccionando los cables sin ocasionar daños internos, extrayendo el marcapaso con la técnica establecida, limpiándolo y desinfectándolo según protocolo indicado, colocándolo en el recipiente seleccionado para su envío, identificándolo de manera inequívoca y suturando la herida causada, con criterio estético, constatando su hermeticidad.</i>
3	<i>Localiza la situación del marcapasos, no desinfectando y efectuando la apertura de la zona, seccionando los cables sin ocasionar daños internos, extrayendo el marcapaso con la técnica establecida, no limpiándolo ni desinfectándolo según protocolo indicado, colocándolo en el recipiente seleccionado para su envío, identificándolo de manera inequívoca y suturando la herida causada, con criterio estético, constatando su hermeticidad.</i>
2	<i>Localiza la situación del marcapasos, no desinfectando y efectuando la apertura de la zona, seccionando los cables sin ocasionar daños internos, extrayendo el marcapaso con la técnica establecida, no limpiándolo ni desinfectándolo según protocolo indicado, colocándolo en el recipiente seleccionado para su envío, no identificándolo de manera inequívoca y suturando la herida causada, con criterio estético, constatando su hermeticidad.</i>
1	<i>Localiza la situación del marcapasos, no desinfectando y efectuando la apertura de la zona, seccionando los cables sin ocasionar daños internos, extrayendo el marcapaso con la técnica establecida, no limpiándolo ni desinfectándolo según protocolo indicado, colocándolo en el recipiente seleccionado para su envío, no identificándolo de manera inequívoca y suturando la herida causada, con criterio estético, no constatando su hermeticidad.</i>

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.

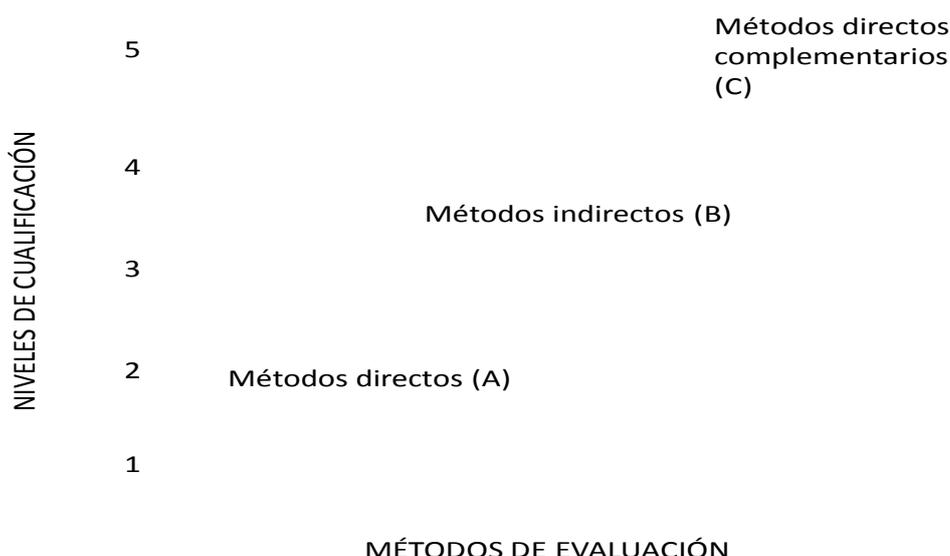
Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- 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.**

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en efectuar extracciones de tejidos, prótesis, marcapasos y otros dispositivos contaminantes del cadáver, 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
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido 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:
  - o 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 (dentro de unos límites razonables) 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.
  - Habrá que valorar, en cada caso particular, la influencia que pueda tener el hecho de estar siendo grabado y la posible alteración del desarrollo de la entrevista.
- g) Se recomienda medir la dimensión de la competencia sobre respuesta a contingencias. Para ello se puede considerar:
- Falta de la autorización familiar o del certificado de defunción.
  - Falta de higiene del o falta de disponibilidad del material indicado para llevar a cabo la extracción de muestras o del marcapasos.
  - Falta de disponibilidad de los recipientes indicados.
  - Falta de información sobre de la entidad a la que se ha de enviar la muestra.
- h) Debido a la dificultad de disponer de un modelo cadavérico con marcapasos, la actividad de extracción del aparato podrá ser sustituida por la de extracción de material de osteosíntesis u otras prótesis, según las características del modelo. Como criterio de mérito e indicadores de campo, se proponen:

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Extracción de material de osteosíntesis u otras prótesis a un modelo cadavérico</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selección de la técnica de extracción según el material a retirar y su localización.</li><li>- Desinfección de la zona de extracción.</li><li>- Extracción y desarticulación de los elementos sin producir daños.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sutura de la incisión, constatando su hermeticidad.</li><li>- Limpieza y desinfección, en su caso, de los elementos o materiales retirados.</li><li>- Colocación de los elementos o materiales retirados en el recipiente seleccionado, rotulándolo con los datos indicados.</li></ul> <p><i>La escala y umbral de desempeño serán similares a la escala B</i></p>
--	--

- i) Dada la compleja disponibilidad de los materiales para la situación profesional de evaluación, la comisión evaluadora podrá proyectar películas de video, series fotográficas u otros materiales gráficos, para que la persona candidata detecte errores en las imágenes y proponga soluciones, justificando las respuestas.
- j) En el caso de las actividades contempladas en la presente guía que no sean objeto de la situación profesional de evaluación, se recomienda que en la entrevista se realicen preguntas sobre los saberes, conceptuales y procedimentales, relacionados con ellas.
- k) En el caso de que la persona candidata deba ser sometida a una prueba profesional de evaluación que incluya la presente unidad y las UC1605\_3 y UC1606\_3 de la cualificación profesional SAN 491\_3, y dado que en todas las situaciones profesionales de evaluación de estas unidades se incluye la identificación del cadáver y las causas de defunción, el acondicionamiento de la sala de tanatopraxia y el área de trabajo, la preparación, limpieza, desinfección y esterilización de los materiales e instrumental, se debería plantear una única situación profesional de evaluación que englobara a todas estas unidades, dada la dificultad de disponer de modelos cadavéricos diferentes para cada una de las pruebas.
- l) En el caso de que la persona candidata tenga acreditada la UC1605\_3 y/o la UC1606\_3 de la cualificación profesional SAN 491\_3, dado que las actividades de identificación del cadáver y causas de defunción, acondicionamiento de la sala de tanatopraxia y área de trabajo y la preparación, limpieza, desinfección y esterilización de los materiales e instrumental, son afines, se la evaluará únicamente de las competencias no acreditadas.



## GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN REALIZAR EXTRACCIONES DE TEJIDOS, PRÓTESIS, MARCAPASOS Y OTROS DISPOSITIVOS CONTAMINANTES DEL CADÁVER

**ADN:** es un tipo de **ácido nucleico**, una **macromolécula** que forma parte de todas las **células**. Contiene la información **genética** usada en el **desarrollo** y el funcionamiento de los **organismos vivos** conocidos y de algunos **virus**, y es responsable de la transmisión **hereditaria**.

**Anatomía:** es la **ciencia**, de carácter práctico y **morfológico**, dedicada al estudio de las estructuras macroscópicas del cuerpo **humano** (el estudio de los **tejidos** es la **histología** y el de las **células**, la **citología** y la **biología celular**).

**Anatomía superficial o anatomía de superficie:** es el estudio de la configuración de la superficie del organismo, sobre todo en relación con las partes más profundas y la proyección de los órganos.

**Aparato locomotor:** **aparato** formado por los huesos, articulaciones y músculos; es el que proporciona estabilidad y movilidad para la actividad física.

**Asepsia:** el prefijo "a" significa negación, falta o ausencia; y "sepsis" infección o contaminación; por lo tanto el término asepsia se define como la ausencia de materia séptica, es decir la falta de gérmenes.

**Banco de córneas:** establecimiento responsable de la recepción, procesamiento, almacenamiento, distribución, asignación y entrega de córneas y escleróticas procedentes de las donaciones de tejidos efectuadas en una determinada comunidad o región sanitaria habilitada para ello.

**Blefarostato:** instrumento que se emplea para mantener separados los párpados

**Cadáver:** es el cuerpo humano durante los cinco primeros años siguientes a la muerte real; el momento de dicha muerte real es la fecha y hora que figuran en la inscripción de defunción en el Registro Civil.

**Cadena de custodia:** protocolo de documentación indicada para que los resultados de las pruebas de ADN sean admisibles.

**Certificado de defunción:** es el documento oficial que acredita la muerte de la persona; es el establecido para la inscripción de la defunción en el Registro Civil; debe ser cumplimentado por el médico que ha tratado al enfermo, o cualquier otro médico que reconozca el cadáver.



**Confidencialidad:** es la propiedad consistente en evitar la divulgación de información a personas o sistemas no autorizados.

**Criterios estéticos:** son los parámetros con los que se determina si algo es estético o no lo es; varían en relación con convenciones sociales y culturales y han sufrido variaciones a lo largo del tiempo.

**Conjuntiva:** membrana delgada que cubre la superficie interna del párpado y la parte blanca (esclerótica) del globo ocular.

**Córnea:** estructura hemisférica y transparente localizada en la parte frontal del ojo que permite el paso de la luz y protege la iris y al cristalino; tiene propiedades ópticas de refracción, siendo responsable de los dos tercios de la capacidad de enfoque del ojo, aproximadamente unas 44 dioptrías.

**DAI:** siglas que significan “desfibrilador automático implantable”.

**Desinfección:** destrucción de los microorganismos patógenos en todos los ambientes, materias o superficies en los que pueden ser nocivos, empleando medios mecánicos, físicos o químicos.

**Disecccionar:** palabra proveniente de los vocablos latinos *dis* que significa “separación” y *sectio* que significa “parte”, es el acto de cortar o separar tejidos de un cadáver para el estudio del cuerpo humano; se puede considerar un arte, más que un acto cuya finalidad es obtener conocimientos sobre la constitución del organismo.

**EC:** estimuladores cerebrales.

**Endoprótesis:** pieza metálica o plástica que se introduce en el organismo para reemplazar de forma permanente una parte o una función corporal.

**Esterilización:** es el proceso que, aplicado a bacterias, virus, hongos o a sus formas de resistencia (esporas), consigue su muerte o, la pérdida irreversible de la capacidad reproductiva del microorganismo.

**Exoprótesis:** son las prótesis en cuya colocación o extracción no se emplean medios quirúrgicos y que sirven para sustituir un miembro amputado.

**Extracción:** acción de extraer una cosa, sustancia o materia.

**Extracción de muestras:** acción de extraer parte, o partes de un tejido u órgano para su estudio.

**Fluido:** fluidos corporales son todas las secreciones o líquidos biológicos, fisiológicos o patológicos, que se producen en el organismo.



**Globo ocular:** ojo, es un **órgano** que detecta la **luz**, por lo que es la base del **sentido** de la **vista**.

**Herida:** es la pérdida de continuidad en la piel (se denomina también "solución de continuidad"), producida por un **traumatismo**; el tejido queda desprotegido, con riesgo de infección y posibilidad de lesiones en órganos o tejidos adyacentes (músculos, nervios o vasos sanguíneos).

**Higienización:** actividad que reduce la contaminación microbiana a niveles inocuos, es decir, seguros para la salud. Se aplica a materiales y a superficies de bajo riesgo.

**Marcapasos:** dispositivo electrónico diseñado para generar y enviar al miocardio impulsos eléctricos.

**Material desechable:** es el material que solo puede usarse una vez.

**Material de osteosíntesis:** elementos empleados para la síntesis o unión de los extremos de un hueso, para soldar elementos articulares o para la provocación quirúrgica de anquilosis de una articulación.

**Material no desechable:** es el material reutilizable, que puede usarse más de una vez.

**Medidas de protección personal o equipos de protección individual (EPI):** cualquier material o instrumento destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como los complementos o accesorios destinados a tal fin.

**MP:** Marcapasos.

**Nervio óptico:** **nervio craneal** y sensitivo, encargado de transmitir la **información visual** desde la **retina** hasta el **cerebro**.

**Prótesis:** dispositivo diseñado para reemplazar una parte que falta del cuerpo o para hacer que una parte del cuerpo trabaje mejor. Los dispositivos protésicos suelen usarse para reemplazar ojos, brazos, manos, piernas o articulaciones ausentes o enfermas.

**Residuo orgánico:** es todo desecho de origen **biológico**, que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un **ser vivo**, (por ejemplo: **hojas**, **ramas**, **cáscaras** y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, entre otros).



**Residuos sanitarios o clínicos:** los generados en cualquier establecimiento o servicio en el que se desarrollen efectúen actividades de atención a la salud humana, el material sanitario sólo debe considerarse residuo a partir del momento en que se desecha, porque su utilidad o manejo clínico se dan definitivamente por concluidos.

**Residuos tóxicos y peligrosos:** materiales sólidos, pastosos, líquidos y gaseosos contenidos en recipientes, que resultan de un proceso de producción, transformación, utilización o consumo y su fabricante abandona, a pesar de contener "sustancias y materias en cantidades o concentraciones tales que representan un riesgo para la salud humana, recursos naturales y medio ambiente"(Ley de Residuos Tóxicos y Peligrosos).

**Riesgo laboral:** es todo aspecto del trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño.

**Suturar:** unir con una costura los labios de una herida; se emplean hilo, grapas, adhesivos de tejidos o bandas adhesivas, según la indicación.

**Tanatopraxia:** conjunto de prácticas que se aplican sobre un cadáver, empleando y desarrollando métodos, tanto para su higienización, conservación y embalsamamiento como para su restauración, reconstrucción y cuidado estético; se extiende a todo lo relacionado con la presentación del cadáver.

**Tanatopractor:** es la persona cualificada para aplicar las técnicas utilizadas en la tanatopraxia.

**Tejido:** conjunto de células similares que suelen tener un origen embrionario común y que funcionan en asociación para efectuar actividades especializadas.