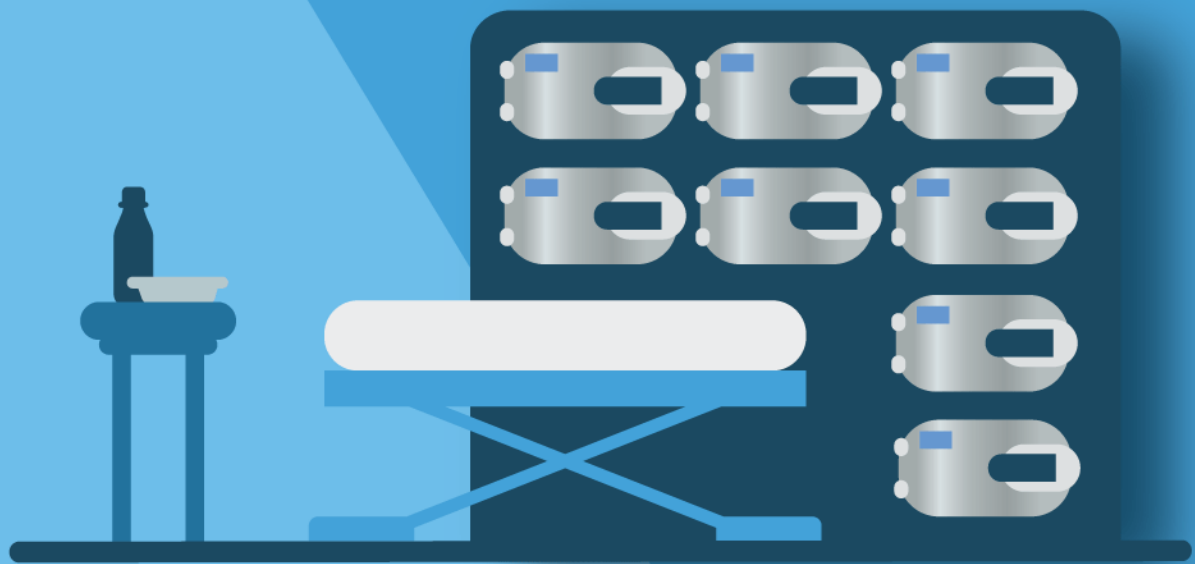


# RECURSOS SANIDAD



---

Instituto de  
Medicina Legal

---

# Entorno virtual biomédico 360° del Instituto de Medicina Legal

## Trazabilidad del recurso

| <br><b>Ciclo<br/>Formativo</b> | <br><b>Módulos de<br/>competencia</b> | <br><b>Resultados de Aprendizaje (RA)<br/>Realizaciones Profesionales (RP)</b> | <b>Unidades de<br/>competencia</b>                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Técnico Superior<br/>en Anatomía<br/>Patológica y<br/>Citodiagnóstico</b>                                    | 1379<br><b>Necropsias</b>                                                                                              | <b>RA1.</b> Realiza el proceso de preparación de la autopsia, seleccionando la documentación y el material según el tipo de autopsia.                           | <b>UC0376_3:</b> Colaborar en la realización de necropsias clínicas o médico legales, bajo la supervisión del facultativo<br><br><b>UC1608_3:</b> Realizar extracciones de tejidos, prótesis, marcapasos y otros dispositivos contaminantes del cadáver |

# Entorno virtual biomédico 360° del Instituto de Medicina Legal

## Referencias Curriculares

### CFGS Técnico Superior de Anatomía Patológica y Citogenética

#### - Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales:

Anatomía patológica y citología SAN125\_3. **Unidad de competencia:** UC0376\_3: Colaborar en la realización de necropsias clínicas o médico legales, bajo la supervisión del facultativo.

#### - Cualificaciones profesionales incompletas:

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

#### - Relación con Objetivos generales de ciclo:

- ñ) Realizar técnicas de apertura, extracción y disección del cadáver para aplicar los procedimientos técnicos de la autopsia.
- o) Aplicar procedimientos de apertura, extracción y disección para realizar técnicas necrópsicas.
- q) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

#### - Relación con Resultados de aprendizaje (RA) y Realizaciones profesionales (RP):

**RA1.** "Realiza el proceso de preparación de la autopsia, seleccionando la documentación y el material según el tipo de autopsia".

#### - Relación con Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la función de las distintas áreas de un tanatorio.
- e) Se han definido las características técnicas y el funcionamiento de los equipos.

## Sinopsis del recurso

- **Qué es:** Entorno inmersivo de realidad virtual de fotografía 360°
- **Para qué sirve:** Permite mostrar al alumnado su futuro entorno laboral y/o los protocolos de actuación que se llevarán a cabo en él, desarrollando diferentes actividades de su sector. Así mismo, facilita el acceso a recursos y lugares poco accesibles para el entorno educativo y que se exigen en la programación.
- **Cómo se usa:** Mediante diferentes dispositivos como gafas de realidad virtual inmersiva, PC en versión no inmersiva, móviles y/o tablets.
- **Cuándo se usa:** Según la programación del profesor/a del módulo, de forma que sea una herramienta didáctica más que ponga al alumnado en la situación de enseñanza-aprendizaje deseada.
- **Qué equipamiento-infraestructura necesita:** Según la modalidad elegida (inmersiva o no inmersiva), se necesitará un ordenador con conectividad a internet, visor de realidad virtual (gafas RV *Oculus Quest 2/3* o *Cardboard*) móvil y/o tablet. Tener en cuenta que el uso de gafas de realidad virtual necesita un espacio diáfano (con alumnado que usa la herramienta y profesorado que les controla) salvo que se use en entorno reducido/sentado. Así mismo, se debe valorar sistema de carga de batería con regletas/powerbank mientras se usa el dispositivo.
- **Tiempo de uso del recurso:** El tiempo de uso del recurso puede variar según la modalidad elegida. No se recomienda usar más de 30 minutos seguidos las gafas de realidad virtual con el mismo alumnado sin un descanso, ya que experimentan fatiga y saturación. El recurso puede no ser un fiel retrato de la realidad actual (reformas, relocalizaciones, nuevas instalaciones, cambios de protocolos...).
- **Cómo saber qué ha aprendido el alumnado:** Dependiendo del recurso, del docente, del alumnado y de los medios disponibles en el centro educativo, este apartado puede variar. Este recurso, puede evaluar qué ha aprendido el alumnado a través de los ítems que tienen un "✓":
  - ✓ Cuestionario u otra prueba evaluativa sobre las características observables, guías, protocolos,...(*realidad virtual inmersiva y aumentada*).
  - ✓ Cuestiones sobre los recursos añadidos para enriquecer la información obtenida en el entorno creado (*realidad virtual inmersiva y aumentada*).
  - ✓ Lluvia de ideas u otras herramientas de trabajo grupal para analizar los protocolos, las guías, los entornos laborales y/o la información obtenida en el entorno creado (*realidad virtual inmersiva y aumentada*).

**- Cuánto cuesta y dónde se adquiere:**

- ✓ Cesión de entornos para educación por parte de empresas o instituciones públicas. Libre acceso y ningún coste económico asociado al Proyecto Erasmus+2020-IES01-K203-082244 "Realidad extendida en entornos biomédicos" (REEB).

**- Cómo sabemos si funciona:** Los recursos están testados previamente por los/as docentes que han creado o elegido el recurso. Para ello se usaron encuestas sobre el recurso realizada al alumnado, comprobación en prueba objetiva evaluable sobre los conocimientos adquiridos con el recurso del entorno, etc.

## Resumen introductorio y justificación

**- Descripción detallada del recurso:**

Se trata de un entorno virtual obtenido mediante fotografía 360º de las instalaciones del Instituto de Medicina Legal de la provincia de Santa Cruz de Tenerife y enriquecida con información multimedia incorporada mediante el programa Cloud Pano. En este entorno, se puede experimentar una sensación más o menos inversiva según el dispositivo en el que se use para realizar un tour virtual en las instalaciones del Instituto con información relevante del sector y obtenida en el mismo entorno creado.

**- Justificación de su importancia y relación con normativa y principios educativos:**

Permite llevar a cabo en aula diferentes situaciones de enseñanza-aprendizaje, basadas en recursos y lugares poco accesibles para el entorno educativo. Dichas situaciones de enseñanza-aprendizaje son necesarias para que el alumnado alcance los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación anteriormente señalados y que se recogen en la programación del módulo.

**- Facilitador de la práctica docente:**

A pesar de tener que aprender a usar el recurso y si se usa un dispositivo virtual, se perderá tiempo en esta labor, este recurso facilita la práctica docente al acercar al grupo-aula al entorno laboral del sector, permitiendo el acceso a recursos y lugares poco accesibles para el entorno educativo.

**- Responde a las necesidades y expectativas del alumnado:**

El alumnado reacciona favorablemente al recurso, ya que es un recurso novedoso y lúdico que fomenta a la par la colaboración y la competitividad. Todo ello ayuda a alcanzar más rápidamente y con mejores calificaciones los diferentes resultados de aprendizaje/las capacidades terminales y los criterios de evaluación del módulo.

### - **Carácter flexible del recurso (para su uso):**

Dependiendo del recurso, del docente, del alumnado y de los medios disponibles en el centro educativo, este apartado puede variar. Este recurso puede usarse con los dispositivos siguientes:

- ✓ Uso con gafas de realidad virtual (VR)/Cardboard inmersiva como enlace añadido al buscador.
- ✓ Uso con PC (en versión no inmersiva)
- ✓ Uso con móviles (en versión inmersiva y no inmersiva)
- ✓ Uso con tablet (en versión no inmersiva)

### - **Utilizable como elemento de aprendizaje y/o evaluación:**

Dependiendo del recurso, este apartado puede variar. Para este recurso, corresponde el ítem que tienen un "✓":

- ✓ Recurso válido para ser una actividad de enseñanza-aprendizaje.
- ✓ Recurso válido para ser una actividad de evaluación.

## Recomendaciones de uso y/o Manual de instrucciones

### - **Cómo, dónde y cuándo se puede usar:**

**¿Cómo?** Antes de empezar a usar el recurso, enseñárselo al alumnado con todo el grupo (proyectándolos o mostrándolos en el PC) antes de que empiecen a usar el recurso de forma autónoma (tanto con las gafas como con la versión PC, móviles o tablet).

**¿Dónde?** Tener en cuenta que el uso de gafas de realidad virtual (VR)/Card board inmersiva (con alumnado que usa la herramienta y profesorado que les controla) salvo que se use en entorno reducido/sentado. En el caso de uso de PC: usar aula medusa/aula informática o reserva de portátiles.

**¿Cuándo?** Antes o después de haber impartido los contenidos teórico-prácticos relacionados con el recurso a utilizar.

### - **Información para el alumnado:**

- Antes de usar las gafas en el caso de ser dispositivos o gafas RV *Oculus Quest 2/3* deberán seguir instrucciones para crear el "sistema guardián" o zona de juego, así como poder acceder al buscador con el enlace dentro de la gafa de RV *Oculus Quest 2/3*. En el caso de ser *Cardboard*, añadir el enlace al teléfono móvil del alumno y ajustarlo al sistema de la gafa. En el caso del PC tener en cuenta los desplazamientos entre los espacios a través de las flechas y en el caso de los dispositivos VR se debe fijar la vista en estas flechas para avanzar.

- Tener en cuenta que el uso de gafas de realidad virtual necesita un espacio diáfano (con alumnado que usa la herramienta y alumnado que les controla) salvo que se use en entorno reducido/sentado.
- Es normal tener sensación de mareo al usar las gafas por el cambio de dimensión. En este caso, se recomienda sentarse y avisar al docente. Hay que proporcionar un período de adaptación a la gafa virtual. Hay alumnado que se encuentra más cómodo sentado y otro en movimiento.

#### - Información para el profesorado:

- Antes de usar cualquier dispositivo inmersivo (VR), se deberá seguir instrucciones en el caso de ser *Oculus Quest 2/3* para crear el "sistema guardián" o zona de juego, así como poder acceder al buscador y añadir el enlace dentro de la gafa. En el caso de ser *Cardboard*, añadir el enlace al teléfono móvil del alumno y ajustarlo al sistema de la gafa. En el caso del PC tener en cuenta los desplazamientos entre los espacios a través de las flechas y en el caso de los dispositivos VR se debe fijar la vista en estas flechas para avanzar.
- Antes de usar el recurso con el alumnado, se recomienda que el profesorado se entrene para resolver previamente las dudas o casuísticas que se puedan generar.
- Si el alumnado usa gafas por falta de vista, recordar adaptar extensor de gafa a la gafa virtual *Oculus Quest 2/3*.
- Tener en cuenta la batería de las gafas *Oculus Quest 2/3* y la carga de las pilas de los mandos. No obstante, las gafas se pueden usar cargándolas.
- Las gafas *Oculus Quest 2/3* pueden recalentarse y dejan de funcionar adecuadamente (estamos intentando averiguar si el problema es la gafa, la aplicación o una situación mixta).
- Tener en cuenta que el uso de gafas *Oculus Quest 2/3* de realidad virtual necesita un espacio diáfano (con alumnado que usa la herramienta y alumnado que les controla) salvo que se use en entorno reducido/sentado.
- No se recomienda usar más de 30 minutos seguidos con cualquier dispositivo RV con el mismo alumnado sin un descanso, ya que se experimenta fatiga visual.
- El alumnado puede experimentar sensación de mareo y náuseas al usar dispositivos RV por el cambio de dimensión. Hay alumnado que se encuentra más cómodo sentado y otro en movimiento. Hay que dar un período de adaptación gafas *Oculus Quest 2/3*.

#### - Manual de instrucciones:

- ✓ No se adjunta manual de instrucciones

## Metodología

|   |                                                         |                                                     |
|---|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| X | a) Diagnóstica                                          | Para valorar conocimientos previos                  |
| X | b) Por descubrimiento guiado                            | Puesta en escena de situaciones a resolver          |
| X | c) Enseñanza-aprendizaje                                | Para aprender de lo enseñado                        |
|   | d) Perfeccionamiento de técnica                         | Entrenamiento y repetición de procedimientos        |
| X | e) Simulación de casos                                  | Modelaje en diferentes situaciones                  |
| X | f) Principio de individualidad (o agrupamientos varios) | Interactuación individual con el recurso            |
|   | g) Trabajo en equipo                                    | Resolución de tareas por grupos                     |
|   | h) Clase invertida                                      | El recurso muestra lo que el grupo aprende y expone |
| X | i) Aprendizaje basado en retos                          | Resolución de casos                                 |
|   | j) Aprendizaje basado en juegos                         | Uso lúdico del recurso                              |
|   | k) Otros                                                |                                                     |

## Evaluación

### - Como usar el recurso como instrumento de evaluación:

Dependiendo del recurso, del docente, del alumnado y de los medios disponibles en el centro educativo, este apartado puede variar. Este recurso, se puede evaluar a través de los ítems que tienen un "✓":

- ✓ Cuestionario u otra prueba evaluativa sobre las características observables, guías, protocolos, ... (*realidad virtual inmersiva y aumentada*)
- ✓ Cuestiones sobre los recursos añadidos para enriquecer la información obtenida en el entorno creado (*realidad virtual inmersiva y aumentada*).
- ✓ Lluvia de ideas u otras herramientas de trabajo grupal para analizar los protocolos, las guías, los entornos laborales y/o la información obtenida en el entorno creado. (*realidad virtual inmersiva y aumentada*)

## Enlaces

Enlaces al recurso en REEB

- Versión en Español: <https://reeb.es/instituto-de-medicina-legal/>
- Versión en Inglés: <https://reeb.es/en/legal-medicine/>



Enlaces al recurso alojado en nuestro servidor

- Versión en Español: <https://www.rekursosfpsanidad.es/VR/IMLCF/V3-imlcf-es/index.html>
- Versión en Inglés: <https://www.rekursosfpsanidad.es/VR/IMLCF/V4-imlcf-en/index.html>

Enlace a la declaración de Intenciones (Política Erasmus +)

- <https://recursosfpsanidad.es/politica-de-intenciones/>

## Contactos para dudas del recurso

Elena Suárez Bonnet Email: [esuabon@gobiernodecanarias.org](mailto:esuabon@gobiernodecanarias.org)

## Créditos y descargas

### Información general sobre este recurso educativo:

- **Título:** "Entorno biomédico virtual 360° del Instituto de Medicina Legal "
- **Descripción:** Escenario escaneado en fotografía del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses (IMLCF) de Santa Cruz de Tenerife, con sede en Santa Cruz de Tenerife y cuyo ámbito territorial de actuación se extiende a las islas de Tenerife, La Palma, La Gomera y El Hierro.
- **Autoría:** CIFP Los Gladiolos, Universidad de La Laguna.
- **Editor:** Proyecto Erasmus+2020-1ES01-K203-082244 "Realidad extendida en entornos biomédicos" (REEB).
- **Licencia** Creative Commons BY-SA 4.0
- **Aviso Legal:** El proyecto REEB está cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea. El contenido de esta web es responsabilidad exclusiva del CIFP Los Gladiolos y ni la Comisión Europea, ni el Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE) son responsables del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida."

# RECURSOS SANIDAD