

RECURSOS SANIDAD



**Entorno virtual
biomédico 360°
Central de Esterilización**

Entorno virtual biomédico 360° Central de Esterilización del CHUAC (2023)

Trazabilidad del recurso

D Ciclo Formativo	B Módulos de competencia	A Resultados de Capacidades Terminales (CT)	Unidades de competencia
Técnicos Cuidados Auxiliares de Enfermería (CAE)	3. Higiene del medio hospitalario y limpieza del material	3 CT-1. Analizar las técnicas de limpieza, desinfección y esterilización que deben aplicarse a los materiales e instrumentos de uso común en la asistencia sanitaria a pacientes.	nº 3: Cuidar las condiciones sanitarias del entorno del paciente y del material/instrumental sanitario utilizado en las distintas consultas/unidades/servicio

Entorno virtual biomédico 360° Central de Esterilización del CHUAC (2023)

Referencias Curriculares

CFGM Técnicos Cuidados Auxiliares de Enfermería (CAE)

Módulo: Higiene del medio hospitalario y limpieza del material

- Relación con competencias:

Asociado a la unidad de competencia nº 3: "Cuidar las condiciones sanitarias del entorno del paciente y del material/instrumental sanitario utilizado en las distintas consultas/unidades/servicio"

- Relación con Objetivos de ciclo:

- Aplicar adecuadamente las técnicas de limpieza y esterilización de los medios materiales a su cargo.

- Relación con Capacidades Terminales (CT):

CTNº1. Analizar las técnicas de limpieza, desinfección y esterilización que deben aplicarse a los materiales e instrumentos de uso común en la asistencia sanitaria a pacientes.

- Relación con Criterios de evaluación:

CTNº1.

- Explicar el proceso de desinfección, describiendo los métodos a utilizar en función de las características de los medios materiales utilizables.
- Describir la secuencia de operaciones para efectuar la limpieza de los medios materiales de uso clínico.
- Explicar el proceso de esterilización, describiendo los métodos a emplear en función de las características y composición de los instrumentos.
- Explicar los diferentes métodos de control de la calidad de los procedimientos de esterilización, indicando en cada caso el más adecuado.

Sinopsis del recurso

- **Qué es:** Entorno inmersivo de realidad virtual de fotografía de 360º de la Central de Esterilización del Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC) (2023). Se puede usar el recurso de forma inmersiva (gafas virtuales) o no inmersiva (PC).
- **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 y PC en versión no inmersiva
- **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 o visor de realidad virtual (gafas RV *Meta Quest*). 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. Además, que esta aplicación en *Meta Quest* se usa sin mandos (versión manos). Así mismo, valorar sistema de carga de batería con regletas/powerband mientras se usa el dispositivo
- **Tiempo de uso del recurso:** El tiempo de uso del recurso puede variar según la modalidad elegida. No recomendamos usar más de 30 minutos seguidos la 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*).
 - ✓ Uso del formato examen/evaluador integrado en el recurso inmersivo (el profesorado elige el caso de examen y puede acompañar al alumnado en el procedimiento que realiza en la simulación virtual con el móvil).

- ✓ 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 360° de la Central de Esterilización del Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC) (2023) y enriquecida con información multimedia incorporada. En este entorno, se puede experimentar una sensación más o menos inmersiva, según el dispositivo en el que se use, para realizar un tour virtual en las instalaciones de la central de esterilización 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/las capacidades terminales 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 invertir tiempo en aprender a usar el recurso y/o el dispositivo virtual, 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)(inmersiva)
- ✓ Uso con PC (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 y realizar un par de casos en conjunto 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).

¿Dónde? 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. En el caso de uso de PC: usar aula medusa/aula informática o reserva de portátiles.

¿Cuándo? Después de haber impartido los contenidos teórico-práctico relacionados con el recurso a utilizar.

- **Información para el alumnado:**

- Antes de usar las gafas en el caso de ser dispositivos o gafas RV Meta Quest 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 *Meta Quest*. 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.
- Además, que esta aplicación en *Meta Quest* se usa sin mandos (versión manos).

- 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, siéntate y avisa al docente. Hay que dar 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 *Meta Quest* para crear el “sistema guardián” o zona de juego, así como poder acceder al buscador y añadir el enlace dentro de la gafa de RV *Meta Quest*. 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.
- Además, que esta aplicación en *Meta Quest* se usa sin mandos (versión manos).
- Antes de usar el recurso con el alumnado, recomendamos 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 poner el extensor de gafa a la gafa virtual *Meta Quest*.
- Tener en cuenta la batería de las gafas *Meta Quest* y la carga de las pilas de los mandos. No obstante, las gafas se pueden usar cargándolas.
- Las gafas *Meta Quest* 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 *Meta Quest* 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 recomendamos usar más de 30 minutos seguidos la gafa con el mismo alumnado sin un descanso, ya que se experimenta fatiga visual y saturación. Se recomiendan hacer diferentes estaciones por las que rota el alumnado cada 25 minutos.
- El alumnado habla de la sensación de mareo al usar las gafas *Meta Quest* de realidad virtual por el cambio de dimensión. Hay alumnado que se encuentra más cómodo sentado y otro en movimiento. Hay que dar un período de adaptación a la gafa *Meta Quest* de realidad virtual.
- En caso de que el alumnado no se adapte a las gafas *Meta Quest* de realidad virtual, se puede usar el recurso en modalidad no inmersiva.

- Manual de instrucciones:

No procede.

Metodología

	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)	Interacción 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...
- ✓ Cuestiones sobre los recursos añadidos para enriquecer la información obtenida en el entorno creado
- ✓ 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.

Enlaces

Enlace al recurso en Recursos FP Sanidad

- <https://recursosfpsanidad.es/recursos/central-esterilizacion/>

Enlaces al recurso alojado en nuestro servidor

- Versión para gafas de realidad virtual: <https://www.rekursosfpsanidad.es/VR/Esterilizacion/metaquest/SimCaeX.zip>

Enlace a la declaración de Intenciones (Política Erasmus +)

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

Contactos para dudas del recurso

Yaiza Mendieta Marichal Email: ymenmar@gobiernodecanarias.org

Ana Gómez Álvarez Email: excelencia.cifp.anxel.casal@edu.xunta.gal

Créditos y descargas

Información general sobre este recurso educativo:

- **Título:** "Entorno biomédico de realidad virtual 360° de la Central de Esterilización del Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC) (2023) (Proyecto SimCaeX)"
- **Descripción:** Se trata de un entorno virtual obtenido mediante fotografía 360° de las instalaciones de la Central de Esterilización del Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC) (2023) y enriquecida con información multimedia incorporada. Este recurso es para las/os estudiantes de técnicos/as de auxiliar de enfermería (CAE), ya que será su futuro entorno laboral. Se puede usar de forma inmersiva (gafas virtuales Meta Quest) y de forma no inmersiva (PC).
- **Autoría:** CIFP Ánxel Casal–Monte Alto, CIFP Los Gladiolos.
- **Editor:** Consejería de Educación, Formación Profesional, Actividad Física y Deportes. Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. RED de excelencia de centros de Formación profesional. Proyecto primario 3.
- **Licencia** Creative Commons BY-SA 4.0
- **Aviso Legal:** RED de Excelencia de Centros de Formación Profesional.

RECURSOS SANIDAD