

RECURSOS SANIDAD



**Simulaciones Virtuales
de entornos laborales
sanitarios: Oxigenoterapia
y Aerosolterapia**

Simulaciones Virtuales de entornos laborales sanitarios: Oxigenoterapia y Aerosolterapia

Trazabilidad del recurso

 Ciclo Formativo	 Módulos de competencia	 Capacidades Terminales (CT) Resultados de aprendizaje (RA) Realizaciones profesionales (RP)	Unidades de competencia
Técnico Cuidados Auxiliares de Enfermería (CAE)	2 Técnicas Básicas de Enfermería	CTNº3. Analizar los requerimientos técnicos necesarios para facilitar la observación y/o exploración médica de un paciente/cliente de acuerdo con su estado y/o condiciones físicas. CTNº4. Interpretar órdenes de tratamiento, precisando la vía de administración y el material a utilizar en función de la técnica demandada	Nº2: Aplicar cuidados básicos de enfermería al paciente/cliente
Técnico de emergencias sanitarias (TES)	0056 Atención sanitaria especial en situaciones de emergencia	RA1. Realiza operaciones de apoyo al equipo de salud en el soporte vital avanzado relacionándolas con las patologías de emergencia. RP2. Efectuar operaciones, para prestar soporte básico ventilatorio y circulatorio a pacientes en situación de compromiso vital, según protocolos establecidos y normativa aplicable.	UC0070_2: Prestar al paciente soporte vital básico y apoyo al soporte vital avanzado.
Técnico de Imagen para el Diagnóstico (IMD)	1345 Atención al paciente	RA6. Resuelve contingencias en equipos y dispositivos que porta el paciente, en función de la técnica de exploración y del protocolo de la unidad. RP3. Atender al paciente en la unidad de radioterapia desde el punto de vista técnico-sanitario, para proporcionar una asistencia médica integral, apoyando a los profesionales sanitarios re- sponsables, según protocolos establecidos, cumpliendo la normativa aplicable.	UC0391_3: Asistir al paciente durante su estancia en la unidad de radioterapia.

Simulaciones Virtuales de entornos laborales sanitarios: Oxigenoterapia y Aerosolterapia

Referencias Curriculares

CFGM Técnicos Cuidados Auxiliares de Enfermería (CAE)

Módulo: Técnicas Básicas de Enfermería

- Relación con competencias

Asociado a la unidad de competencia nº 2: "Aplicar cuidados básicos de enfermería al paciente/cliente"

- Relación con Objetivos generales de ciclo:

- Proporcionar cuidados sanitarios a pacientes/clientes aplicando técnicas básicas de enfermería.
- Obtener registros de las constantes vitales del organismo y representarlas gráficamente en el soporte documental adecuado.
- Reconocer y seleccionar el material, instrumental y equipo necesario para la correcta ayuda en consulta o servicios sanitarios.
- Seleccionar y en su caso aplicar técnicas de protección y prevención de infecciones hospitalarias y de mantenimiento de la higiene y comodidad de los pacientes.

- Relación con Capacidades Terminales (CT):

CTNº3. Analizar los requerimientos técnicos necesarios para facilitar la observación y/o exploración médica de un paciente/cliente de acuerdo con su estado y/o condiciones físicas.

CTNº4. Interpretar órdenes de tratamiento, precisando la vía de administración y el material a utilizar en función de la técnica demandada.

- Relación con Criterios de evaluación:

CTNº3

- Explicar las propiedades y las indicaciones de las posiciones anatómicas de uso mas frecuente para la observación y exploración de pacientes/clientes, en función del estado y condiciones del mismo.

- Explicar, y en su caso, realizar la preparación de los materiales utilizados en las distintas técnicas de exploración médica.
- Describir los medios materiales necesarios que hay que preparar para una exploración médica, teniendo en cuenta la posición anatómica en que ésta se efectúa.

CTNº4:

- Explicar los procedimientos de aplicación de técnicas en aerosolterapia y oxigenoterapia, así como los materiales necesarios para su correcta aplicación.
- En supuestos prácticos de tratamientos debidamente caracterizados:
 - Interpretar órdenes de tratamiento y seleccionar el material necesario para su administración.
 - Aplicar técnicas de tratamiento de aerosol terapia y oxigenoterapia.
 - Cumplimentar, a su nivel, la hoja de medicación con datos supuestos.

CFGM Técnicos de emergencias sanitarias (TES)

Módulo: Atención sanitaria especial en situaciones de emergencia

- Relación con competencias:

Se asocia a la unidad de competencia: UC0070_2: Prestar al paciente soporte vital básico y apoyo al soporte vital avanzado.

Competencias profesionales: Aplicar técnicas de soporte vital básico ventilatorio y circulatorio en situación de compromiso y de atención básica inicial en otras situaciones de emergencia.

- Relación con Objetivos de ciclo:

- Identificar el material y medicación de soporte vital avanzado, relacionándolos con los protocolos necesarios de actuación para ayudar al personal médico y de enfermería.

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

RA1. Realiza operaciones de apoyo al equipo de salud en el soporte vital avanzado relacionándolas con las patologías de emergencia.

RP2. Efectuar operaciones, para prestar soporte básico ventilatorio y circulatorio a pacientes en situación de compromiso vital, según protocolos establecidos y normativa aplicable.

- Relación con Criterios de evaluación:

- Se han clasificado los equipos y el material según las diferentes situaciones de emergencia.
- Se ha seleccionado y preparado el material y equipos de monitorización.

- Se ha determinado la saturación de oxígeno del paciente por pulsioximetría.
- Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de administración de oxígeno medicina.

CFGS Técnicos de Imagen para el Diagnóstico (IMD)

Módulo: Atención al paciente

- Relación con competencias:

Se asocia a la unidad de competencia: UC0391_3: Asistir al paciente durante su estancia en la unidad de radioterapia.

Competencias profesionales:

- Verificar el funcionamiento de los equipos, aplicando procedimientos de calidad y seguridad.
- Aplicar técnicas de asistencia sanitaria inicial, siguiendo los procedimientos técnicos de la unidad.

- Relación con Objetivos de ciclo:

- Reconocer las necesidades de los usuarios para aplicar técnicas de asistencia sanitaria inicial según protocolos de la unidad.
- Identificar el material y medicación de soporte vital avanzado, relacionándolos con los protocolos necesarios de actuación para ayudar al personal médico y de enfermería.

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

RA6. Resuelve contingencias en equipos y dispositivos que porta el paciente, en función de la técnica de exploración y del protocolo de la unidad.

RP3. Atender al paciente en la unidad de radioterapia desde el punto de vista técnico-sanitario, para proporcionar una asistencia médica integral, apoyando a los profesionales sanitarios responsables, según protocolos establecidos, cumpliendo la normativa aplicable.

- Relación con Criterios de evaluación:

- Se han identificado los equipos y dispositivos terapéuticos.
- Se han definido las características y las técnicas de utilización de los equipos e instrumentos terapéuticos.
- Se han discriminado las actuaciones propias del técnico sobre equipos y dispositivos, según criterios de manipulación.
- Se ha comprobado la operatividad de los diferentes equipos y dispositivos utilizados según el protocolo de trabajo establecido.
- Se han identificado las posibles contingencias en equipos y dispositivos.

Sinopsis del recurso

- **Qué es:** Entorno inmersivo de realidad virtual de que se desarrolla en la unidad de un paciente, al que hay que suministrarle oxígeno o aerosoles según edad y necesidad. 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, 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 o cardboard más dispositivo móvil), 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 alumnado que les controla) salvo que se use en entorno reducido/sentado. 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 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...
 - ✓ 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.
- **Cuánto cuesta y dónde se adquiere:**

- ✓ Cesión de entornos para educación por parte de empresas o instituciones públicas. Libre acceso y ningún coste económico.

- **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 reconstrucción fotogramétrica de las instalaciones de la unidad de un paciente. En él, se pueden desarrollar los protocolos de actuación que se llevarán a cabo en dicho entorno laboral.

- 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 aprender a usar el dispositivo, 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 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, 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? Después de haber impartido los contenidos teórico-prácticos relacionados con el recurso a utilizar.

- Información para el alumnado:

- Revisar la documentación anexa existente (material de los contenidos teórico-práctico como los tutoriales adjuntos para usar la herramienta y resolver los casos correctamente).
- Antes de usar las gafas, también deberán ver el archivos de instrucciones para crear el "sistema guardián" o zona de juego, así como poder acceder a la aplicación dentro de la gafa.
- 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:

- Revisar la documentación anexa existente (material de los contenidos teórico-práctico como los tutoriales adjuntos para usar la herramienta y resolver los casos correctamente).

- Antes de usar las gafas, también deberán ver el archivos de instrucciones para crear el “sistema guardián” o zona de juego, así como poder acceder a la aplicación dentro de la gafa.
- 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 con las gafas.
- Si el alumnado usa gafas por falta de vista, recordar poner el extensor de gafa a la gafa virtual.
- Tener en cuenta la batería de las gafas y la carga de las pilas de los mandos. No obstante, las gafas se pueden usar cargándolas.
- Las gafas 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 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 saturan. 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 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 virtual.
- En caso de que el alumnado no se adapte al recurso y se quiera usar el formato examen/ evaluador integrado en el recurso inmersivo, habrá una rúbrica en papel con los mismos ítems de evaluación y que permitan evaluar (de manera teórica y/o práctica) los mismos criterios de evaluación para dicho alumnado.

- Manual de instrucciones:

- ✓ Se adjunta manual de instrucciones (Manual de instrucciones UT6-UT7 V3 2023.pdf)

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
X	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
	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...
- ✓ 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.

Enlaces

Video con ejemplo de uso del recurso en YouTube:

<https://youtu.be/oXnW-vwcZ0A>

Enlaces a la información del recurso en REEB

<https://reeb.es/simulador-oxigenoterapia/>

Enlace para descargar el recurso (gafas realidad virtual)

<https://reeb.es/wp-content/uploads/2023/07/respiratorioycardiaco.zip>

Manual de Instrucciones UT6-UT7-V3-2023

<https://recursosfpsanidad.es/wp-content/uploads/2024/01/Manual-de-instrucciones-UT6-UT7-V3-2023.pdf>

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

Créditos y descargas

Información general sobre este recurso educativo:

- **Título:** "Simulaciones Virtuales de entornos laborales sanitarios: Oxigenoterapia y Aerosolterapia"
- **Descripción:** Simulaciones virtuales relacionados con casos de oxigenoterapia y aerosolterapia donde las/os estudiantes de técnicos/as de auxiliar de enfermería (CAE) toman parte activa con futuro entorno laboral. Este recurso es extensible a otros ciclos como el de Técnicos de emergencias sanitarias (TES), el de Técnicos de Imagen para el Diagnóstico (IMD),... Se puede usar de forma inmersiva (gafas virtuales Óculus Quest 2/ Óculus Quest 3) y de forma no inmersiva (PC).
- **Autoría:** Yaiza Mendieta Marichal, CIFP Los Gladiolos.
- **Editor:** Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos.
- **Licencia** Creative Commons BY-SA 4.0

RECURSOS SANIDAD