

RECURSOS SANIDAD



**Entorno virtual
biomédico 360°
Sala de Farmacia**

Entorno virtual biomédico 360° Servicio de Farmacia Hospitalaria del HUNSC (2024)

Trazabilidad del recurso

D Ciclo Formativo	B Módulos de competencia	A Resultados de Aprendizaje (RA) Realizaciones Profesionales (RP)	Unidades de competencia
Técnico Superior en Farmacia y Parafarmacia	0101 Dispensación de productos farmacéuticos	RA 3. Dispensa productos farmacéuticos de uso hospitalario identificando los protocolos organizativos del centro hospitalario.	UC0364_2: Asistir en la dispensación de productos farmacéuticos, informando a los usuarios sobre su utilización, determinando parámetros somatométricos sencillos, bajo la supervisión del facultativo.
	0100 Oficina de Farmacia	RA 2. Controla el almacén de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos describiendo y aplicando las operaciones administrativas de control de existencias RA 5. Maneja las aplicaciones informáticas valorando su utilidad en el control de almacén	UC0363_2: Controlar los productos y materiales, la facturación y la documentación en establecimientos y servicios de farmacia

Entorno virtual biomédico 360° Servicio de Farmacia Hospitalaria del HUNSC (2024)

Referencias Curriculares

CFGM Técnicos en Farmacia y Parafarmacia (FAR)

Módulo: Dispensación de productos farmacéuticos

- Relación con competencias:

Asociado a la unidad de competencia UC0364_2: Asistir en la dispensación de productos farmacéuticos, informando a los usuarios sobre su utilización, determinando parámetros somatométricos sencillos, bajo la supervisión del facultativo.

- Relación con Objetivos de ciclo:

- Elaborar lotes de productos farmacéuticos dosificándolos en condiciones de calidad y seguridad para prepararlos y distribuirlos a las distintas unidades hospitalarias.

- Relación con Resultados de Aprendizaje (RA):

RA3. Dispensa productos farmacéuticos de uso hospitalario identificando los protocolos organizativos del centro hospitalario.

- Relación con Criterios de evaluación:

RA3.

Se han detallado los sistemas de distribución intrahospitalaria de medicamentos.

CFGM Técnicos en Farmacia y Parafarmacia (FAR)

Módulo: Oficina de Farmacia

- Relación con competencias:

Asociado a la unidad de competencia UC0363_2: Controlar los productos y materiales, la facturación y la documentación en establecimientos y servicios de farmacia.

- Relación con Objetivos de ciclo:

- Analizar los sistemas de gestión y de recepción de pedidos, manejando programas informáticos de gestión y otros sistemas, para controlar las existencias de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.
- Planificar el proceso de almacenamiento aplicando criterios de clasificación y cumpliendo las condiciones de conservación requeridas para controlar la organización de los productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

- Relación con Resultados de aprendizaje (RA):

RA2. Controla el almacén de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos describiendo y aplicando las operaciones administrativas de control de existencias.

RA5. Maneja las aplicaciones informáticas valorando su utilidad en el control de almacén

- Relación con Criterios de Evaluación:

RA2.

- Se han registrado y controlado movimientos de almacén de los distintos productos.
- Se ha valorado la relevancia del control de almacén en el servicio farmacéutico y parafarmacéutico.
- Se han establecido las zonas diferenciadas para la ordenación y el almacenaje de las existencias de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.
- Se han identificado los criterios de almacenamiento y las condiciones de conservación de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos según sus características..

RA5.

- Se han caracterizado las aplicaciones informáticas.

Sinopsis del recurso

- Qué es: Entorno inmersivo de realidad virtual de fotografía de 360° del Servicio de Farmacia Hospitalaria del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (2024) de la provincia de Santa Cruz de Tenerife. 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 RV *Meta Quest* 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 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° del Servicio de Farmacia Hospitalaria del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (2024) 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 inmersiva, según el dispositivo en el que se use, para realizar un tour virtual en las instalaciones del servicio de farmacia 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)/Card board (inmersiva)
- ✓ 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 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 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 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, 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 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, 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 se adjunta manual de instrucciones

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)	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...
- ✓ 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/sala-farmacia/>

Enlaces al recurso alojado en nuestro servidor

- Versión en Español: <https://www.recursosfpsanidad.es/VR/Farmacia/farmacia-es/index.html>
- Versión para cardboard: <https://www.recursosfpsanidad.es/VR/Farmacia/farmacia-vr/index.html>

Enlace a la declaración de Intenciones (Política Erasmus +)

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

Contactos para dudas del recurso

Romina Morales Fuentes Email: rominamofu@hotmail.com

Créditos y descargas

Información general sobre este recurso educativo:

- **Título:** "Entorno biomédico virtual 360° del Servicio de Farmacia Hospitalaria del Hospital Universitario de Nuestra Señora de Candelaria (2024) de la provincia de Santa Cruz de Tenerife"
- **Descripción:** Se trata de un entorno virtual obtenido mediante fotografía 360° del Servicio de Farmacia Hospitalaria del Hospital Universitario de Nuestra Señora de Candelaria (2024) de la provincia de Santa Cruz de Tenerife y enriquecida con información multimedia incorporada mediante el programa Cloud Pano. Este recurso es para las/os estudiantes de técnicos/as de auxiliar de farmacia (FAR), ya que será su futuro entorno laboral. Se puede usar de forma inmersiva (gafas virtuales *Meta Quest* o cardboard más dispositivo móvil)) y de forma no inmersiva (PC, móvil y/o tablet.).
- **Autoría:** Romina Morales Fuentes, [CIFP Los Gladiolos](#), [ULL-Universidad de la Laguna](#).
- **Editor:** ULL, CIFP Los Gladiolos. 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