



(17/05/2022)

Proyecto de real decreto XXX/2022, de XX de XXXXX por el que se establece el curso de especialización de formación profesional de grado medio en Farmacia hospitalaria y se fijan los aspectos básicos del currículo.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación dispone en su artículo 39.3 que los cursos de especialización tendrán una oferta modular, de duración variable, que integre los contenidos teórico-prácticos adecuados a los diversos campos profesionales. En su artículo 39.6, establece que el Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

Asimismo, en el artículo 6.3 y 6.4 de la citada ley, se establece, en relación con la formación profesional, que el Gobierno fijará los objetivos, competencias, contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del currículo básico. Los contenidos del currículo básico requerirán el 50 por 100 de los horarios para las comunidades autónomas que tengan lengua cooficial y el 60 por 100 para aquellas que no la tengan.

Además, esta misma ley en su artículo 6.5, establece que las Administraciones educativas podrán, si así lo consideran, exceptuar los cursos de especialización de las enseñanzas de Formación Profesional de los porcentajes requeridos en enseñanzas mínimas, pudiendo establecer su oferta con una duración a partir del número de horas previsto en el currículo básico de cada uno de ellos.

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional indica en su artículo 28 como Grado E de la oferta del Sistema de Formación Profesional, estableciendo en el artículo 51.1 que los cursos de especialización tienen como objeto complementar y profundizar en las competencias de quienes ya disponen de un título de formación profesional o cumplan las condiciones de acceso que para cada uno de los cursos se determinen.

Además, en el artículo 54.1 se determina que quienes superen un curso de especialización de Formación Profesional de grado medio obtendrán el título de Especialista.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, regula en su artículo 27 los cursos de especialización de formación profesional e indica los requisitos y condiciones a que deben ajustarse dichos cursos de especialización. En el mismo artículo se indica que versarán sobre áreas que impliquen profundización en el campo de conocimiento de los títulos de referencia, o bien una ampliación de las competencias que se incluyen en los mismos. Por tanto, en cada curso de especialización se deben especificar los títulos de formación profesional que dan acceso al mismo.



En este sentido los cursos de especialización deben responder de forma rápida a las innovaciones que se produzcan en el sistema productivo, así como a ámbitos emergentes que complementen la formación incluida en los títulos de referencia.

Asimismo, el artículo 9 del citado real decreto, establece la estructura de los cursos de especialización y se indica en el artículo 27 que, dada la naturaleza de los mismos, se requiere la especificación completa de la formación; no obstante, las administraciones educativas podrán incorporar especificaciones puntuales en razón de las características del sector productivo de su territorio.

A estos efectos, procede determinar para cada curso de especialización de formación profesional su identificación, el perfil profesional, el entorno profesional, la prospectiva en el sector o sectores, las enseñanzas del curso de especialización y los parámetros básicos de contexto formativo.

Así, este real decreto, conforme a lo previsto en el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, establece y regula, en los aspectos y elementos básicos antes indicados, el curso de especialización de formación profesional del sistema educativo en Procesos de Farmacia hospitalaria.

En relación con el contenido de carácter básico de este real decreto, se ha recurrido a una norma reglamentaria para establecer bases estatales conforme con el Tribunal Constitucional, que admite “excepcionalmente”, las bases puedan establecerse mediante normas reglamentarias en determinados supuestos como ocurre en el presente caso, cuando “resulta complemento indispensable para asegurar el mínimo común denominador establecido en las normas legales básicas” (así, entre otras, en las SSTC 25/1983, de 7 de abril, 32/1983, de 28 de abril, 48/1988, de 22 de marzo, y 49/1988, de 22 de marzo).

Asimismo, cabe mencionar que este real decreto se ajusta a los principios de buena regulación contenidos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, los principios de necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia, en tanto que persigue el interés general al facilitar la adecuación de la oferta formativa a las demandas de los sectores productivos, ampliar la oferta de formación profesional, avanzar en la integración de la formación profesional en el conjunto del sistema educativo y reforzar la cooperación entre las administraciones educativas, así como con los agentes sociales y las empresas privadas; no existiendo ninguna alternativa regulatoria menos restrictiva de derechos, resulta coherente con el ordenamiento jurídico y permite una gestión más eficiente de los recursos públicos. Del mismo modo, durante el procedimiento de elaboración de la norma se ha permitido la participación activa de los potenciales destinatarios a través del trámite de audiencia e información pública y quedan justificados los objetivos que persigue la ley.

En la tramitación de este real decreto se han cumplido los trámites establecidos en la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del



Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Este real decreto se dicta al amparo de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.30ª. de la Constitución Española para la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales y normas básicas para el desarrollo del artículo 27 de la Constitución, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia.

En el proceso de elaboración de este real decreto han sido consultadas las comunidades autónomas, ha emitido dictamen el Consejo Escolar del Estado y han informado el Consejo General de la Formación Profesional el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y el Ministerio de Política Territorial y Función Pública.

Este real decreto se enmarca en Componente 20, Reforma 01: Plan de Modernización de la Formación Profesional. Proyecto 02. Renovación del Catálogo de Títulos en Sectores Estratégicos, en el Componente 20 – Plan Estratégico de Impulso de la Formación Profesional, del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia (PRTR).

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Educación y Formación Profesional y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día XXX.

DISPONGO:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

Este real decreto tiene por objeto el establecimiento del curso de especialización de formación profesional de grado medio en Farmacia hospitalaria, con carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como de los aspectos básicos de su currículo.

CAPÍTULO II

Identificación del curso de especialización, perfil profesional, entorno profesional y prospectiva del curso de especialización en el sector o sectores

Artículo 2. *Identificación.*

El curso de especialización de formación profesional de grado medio en Farmacia hospitalaria queda identificado para todo el territorio nacional por los siguientes elementos:



Denominación: Farmacia hospitalaria.

Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.

Duración: 900 horas.

Familia Profesional: Sanidad.

Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: P-3.5.4

Artículo 3. *Perfil profesional del curso de especialización.*

El perfil profesional del curso de especialización de grado medio en Farmacia hospitalaria queda determinado por su competencia general y sus competencias profesionales, personales y sociales.

Artículo 4. *Competencia general.*

La competencia general de este curso de especialización consiste en colaborar en la gestión y participar en los procesos de recepción, almacenamiento, elaboración, preparación, acondicionamiento, información y dispensación de los medicamentos estériles y no estériles, peligrosos y no peligrosos, productos sanitarios y productos para nutrición según los procedimientos normalizados de trabajo de un servicio de farmacia hospitalaria, cumpliendo con las especificaciones de calidad y seguridad y bajo la supervisión de un farmacéutico especialista en farmacia hospitalaria.

Artículo 5. *Competencias profesionales, personales y sociales.*

Las competencias profesionales, personales y sociales de este curso de especialización son las que se relacionan a continuación:

- a) Asistir en la recepción, almacenaje y dispensación de medicamentos, productos farmacéuticos, productos sanitarios, productos para nutrición y medicamentos en investigación clínica, de acuerdo con los procedimientos para garantizar su adecuada conservación, control de las existencias, revisión de caducidades, cumpliendo las normas de seguridad y calidad.
- b) Colaborar en la distribución y dispensación de medicamentos de alto riesgo, psicótropos y estupefacientes, bajo la supervisión del farmacéutico especialista en farmacia hospitalaria.
- c) Colaborar con el farmacéutico especialista en la dispensación, información y seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes no ingresados.
- d) Participar en las tareas de acondicionamiento de medicamentos, tales como envasado y etiquetado, para garantizar la correcta identificación asegurando la trazabilidad de la medicación en las diferentes etapas de su utilización, bajo la supervisión de un farmacéutico especialista en farmacia hospitalaria siguiendo los protocolos establecidos en el centro.



- e) Asistir en la elaboración de fórmulas magistrales, siguiendo las instrucciones de los procedimientos normalizados de trabajo y las guías de buenas prácticas, bajo la supervisión de un farmacéutico especialista en farmacia hospitalaria.
- f) Participar en la preparación de mezclas estériles y nutriciones parenterales, bajo la supervisión de un farmacéutico especialista en farmacia hospitalaria.
- g) Participar en la preparación de medicamentos peligrosos estériles y no estériles, siguiendo los procedimientos que aseguren la calidad y seguridad de las preparaciones y las condiciones de trabajo, bajo la supervisión de un farmacéutico especialista en farmacia hospitalaria.
- h) Participar en la gestión del riesgo comunicando y analizando errores de medicación para prevenir su aparición.
- i) Orientar el trabajo a la gestión de la calidad utilizando los sistemas de calidad de las mismas.
- j) Colaborar en el correcto mantenimiento, orden y limpieza de instalaciones y equipos de acuerdo con los procedimientos de trabajo establecidos.
- k) Participar en la formación del personal, alumnado en prácticas y en el fomento de la investigación, facilitando su incorporación en el puesto de trabajo.
- l) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.
- m) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.
- n) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la comunicación y de la información.
- ñ) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- o) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- p) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

Artículo 6. *Entorno profesional.*

1. Las personas que hayan obtenido el título que acredita la superación de este curso de especialización podrán ejercer su actividad en Servicios de Farmacia Hospitalaria,



Servicios de Farmacia de Centros Sociosanitarios, Servicios de Farmacia de Centros Penitenciarios y depósitos de medicamentos vinculados a Servicios de Farmacia Hospitalaria, donde desarrollarán su labor participando en las tareas relacionadas con todo el proceso de utilización de medicamentos y productos farmacéuticos bajo la supervisión de un farmacéutico especialista en farmacia hospitalaria.

2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Técnico especialista en farmacia hospitalaria.
- Coordinador de técnicos en farmacia y parafarmacia.

Artículo 7. Prospectiva del curso de especialización en el sector o sectores.

Las administraciones educativas tendrán en cuenta, para la implantación de la oferta, la valoración de las siguientes consideraciones en su territorio:

a) Los servicios de farmacia hospitalaria han experimentado un desarrollo exponencial en los últimos años, con mayor dotación de profesionales, un aumento de la integración con profesionales de otras áreas terapéuticas y mayores exigencias de formación clínica y técnica.

b) En un entorno de continuos y rápidos avances científicos y tecnológicos, se demandan profesionales polivalentes con sólidos conocimientos, capaces de adaptarse al progreso tecnológico y a las nuevas situaciones socioeconómicas, laborales y organizativas, necesarias para afrontar la creciente complejidad de la farmacoterapia.

c) La especialización de los técnicos en farmacia y parafarmacia que desarrollan su labor en los servicios de farmacia hospitalaria se hace cada día más evidente y necesaria, debido principalmente a las específicas características organizativas, científicas y tecnológicas de este ámbito asistencial.

d) Es conveniente que la formación de los técnicos en farmacia y parafarmacia cubra de manera efectiva las necesidades específicas de los servicios de farmacia hospitalaria, en los cuales ya es habitual contar con altos niveles de automatización, salas blancas, robotización en algunas áreas y atención a pacientes cada vez más complejos.

e) Flexibilidad de aprendizaje que permita disponer de técnicos cualificados que asuman funciones participando en el control de calidad, prevención de riesgos y protección ambiental, aplicando los protocolos de seguridad y calidad establecidos en los servicios.

f) Cobrará cada vez más importancia el refuerzo de las competencias de carácter transversal, como el trabajo en equipo, el conocimiento de las tecnologías de la información y comunicación, la visión global, humanización, planificación y organización, etc.

g) La implantación de novedosas metodologías de trabajo en las unidades de pacientes externos, basadas en la información y dispensación de medicamentos a pacientes no



ingresados a través de modelos y herramientas de telefarmacia, contribuyen a facilitar la eficiencia y eficacia de la prestación, a la vez que suponen una mejora en la calidad de vida de los pacientes.

h) La necesaria adaptación a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

i) La demanda de técnicos con cualificación específica para el ámbito hospitalario es ya considerable y se prevé que crecerá rápidamente en los próximos años.

CAPÍTULO III

Enseñanzas del curso de especialización y parámetros básicos de contexto.

Artículo 8. *Objetivos generales.*

Los objetivos generales de este curso de especialización son los siguientes:

- a) Reconocer los tipos de almacenes y las áreas de almacenamiento de conservación y custodia de los medicamentos en las farmacias hospitalarias, para asistir en el almacenaje de medicamentos, productos farmacéuticos, productos sanitarios, productos de nutrición y medicamentos en investigación clínica.
- b) Planificar el proceso de almacenamiento garantizando su adecuada conservación, para asistir en el almacenaje de medicamentos, productos farmacéuticos, productos sanitarios, productos de nutrición y medicamentos en investigación clínica.
- c) Verificar la recepción de medicamentos, productos sanitarios, productos de nutrición y medicamentos de investigación clínica cumpliendo las normas de seguridad y calidad, para asistir en el control de las existencias.
- d) Manejar los distintos sistemas de distribución de medicamentos siguiendo los procedimientos normalizados de trabajo, para colaborar en la distribución y dispensación de medicamentos, productos farmacéuticos, productos sanitarios, productos de nutrición y medicamentos en investigación clínica., bajo la supervisión del farmacéutico especialista en farmacia hospitalaria.
- e) Informar sobre la utilización adecuada del medicamento aplicando criterios de comunicación eficaz, para asistir en la dispensación y seguimiento farmacoterapéutico de pacientes no ingresados.
- f) Reconocer las características de los medicamentos de exclusiva dispensación hospitalaria, aplicando el proceso de dispensación segura, para asistir en la dispensación y seguimiento farmacoterapéutico de pacientes no ingresados.
- g) Manipular los productos de partida y materiales de acondicionamiento, siguiendo los protocolos establecidos, para colaborar en las tareas de acondicionamiento de medicamentos estériles y no estériles.



- h) Realizar operaciones básicas de laboratorio siguiendo los procedimientos normalizados de trabajo, para asistir en la elaboración de fórmulas magistrales.
- i) Manejar los utensilios y equipos necesarios siguiendo la Guía de Buenas Prácticas Preparación de Medicamentos, para asistir en la preparación de mezclas estériles y nutriciones parenterales.
- j) Aplicar la técnica aséptica, utilizando el equipo de protección adecuado, para asistir en la preparación de mezclas estériles y nutriciones parenterales.
- k) Identificar los medicamentos peligrosos relacionándolos con su riesgo asociado para participar en la preparación de medicamentos peligrosos estériles y no estériles.
- l) Realizar controles de calidad aplicándolos a todo el proceso de gestión para asistir en la preparación de medicamentos peligrosos estériles y no estériles.
- m) Identificar los riesgos asociados a errores de medicación comunicando los mismos para para participar en la gestión del riesgo y prevenir su aparición.
- n) Reconocer el sistema de gestión de calidad implantado en el Servicio de Farmacia (SF) aplicando los procedimientos normalizados de trabajo correspondientes en las distintas áreas del SF para orientar el trabajo a la gestión de la calidad.
- ñ) Realizar operaciones de limpieza y mantenimiento de salas blancas siguiendo los procedimientos establecidos, para colaborar en el correcto mantenimiento, orden y limpieza de instalaciones y equipos del Servicio de Farmacia Hospitalaria.
- o) Conocer las normas de higiene, desinfección, esterilización y eliminación de residuos del material, instrumental y equipos, para colaborar en el correcto mantenimiento, orden y limpieza de instalaciones y equipos del Servicio de Farmacia Hospitalaria.
- p) Reconocer la responsabilidad en el trabajo de un Servicio de Farmacia Hospitalaria para participar en la formación del personal de nueva incorporación, alumnado en prácticas y en el fomento de la investigación.
- q) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la información y la comunicación para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
- r) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto, y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.
- s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo, para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- t) Aplicar técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.
- u) Analizar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, relacionándolos con las causas que los producen, a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el medio ambiente.

Artículo 9. Módulos profesionales.



1. Los módulos profesionales de este curso de especialización:

- a. Quedan desarrollados en el anexo I de este real decreto, cumpliendo lo previsto en el artículo 10 apartado 3 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- b. Son los que a continuación se relacionan:

- 5116.Gestión de stock y almacenes.
- 5117.Modelos de distribución de medicamentos.
- 5118.Elaboración y control de preparados no estériles.
- 5119.Elaboración y control de preparados estériles.
- 5120.Elaboración y control de medicamentos peligrosos.
- 5121.Unidades de dispensación a pacientes externos.
- 5122.Formación en centros de trabajo.

2. Las administraciones educativas podrán implantar de manera íntegra el curso de especialización objeto de este Real Decreto en cuanto a diseño curricular y duración. En caso de optar por complementar el currículo básico en el marco de sus competencias se regirán por lo dispuesto en el artículo 6.3, 6.4 y 6,5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Artículo 10. *Espacios y equipamientos.*

1. Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este curso de especialización son los establecidos en el anexo II de este real decreto.

2. Los espacios dispondrán de la superficie necesaria y suficiente para desarrollar las actividades de enseñanza que se deriven de los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales que se imparten en cada uno de los espacios. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- a) La superficie se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo y deberá permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza aprendizaje con la ergonomía y la movilidad requeridas dentro del mismo.
- b) Deberán cubrir la necesidad espacial de mobiliario, equipamiento e instrumentos auxiliares de trabajo.
- c) Deberán respetar los espacios o superficies de seguridad que exijan las máquinas y equipos en funcionamiento.
- d) Respetarán la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo y cuantas otras normas sean de aplicación.



3. Los espacios formativos establecidos podrán ser ocupados por diferentes grupos que cursen el mismo u otros cursos de especialización, o etapas educativas.

4. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

5. Los equipamientos que se incluyen en cada espacio han de ser los necesarios y suficientes para garantizar al alumnado la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- a) El equipamiento (equipos, máquinas, etc.) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá con las normas de seguridad y de prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.
- b) La cantidad y características del equipamiento deberán estar en función del número de personas matriculadas y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se impartan en los referidos espacios.

6. Las administraciones competentes velarán para que los espacios y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se derivan de los resultados de aprendizaje de los módulos correspondientes y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

Artículo 11. *Profesorado*

1. La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este curso de especialización corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el anexo III A) de este real decreto.

2. Las titulaciones requeridas para acceder a los cuerpos docentes citados son, con carácter general, las establecidas en el artículo 13 del Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, aprobado por el Real Decreto 276/2007 de 23 de febrero.

3. El profesorado especialista tendrá atribuida la competencia docente de los módulos profesionales especificados en el anexo III A) de este Real Decreto.

4. El profesorado especialista deberá cumplir los requisitos generales exigidos para el ingreso en la función pública docente establecidos en el artículo 12 del Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, aprobado por el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero.

5. Además, con el fin de garantizar que se da respuesta a las necesidades de los procesos involucrados en el módulo profesional, es necesario que el profesorado especialista acredite



al inicio de cada nombramiento una experiencia profesional reconocida en el campo laboral correspondiente, debidamente actualizada, de al menos dos años de ejercicio profesional en los cuatro años inmediatamente anteriores al nombramiento.

6. Para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que conforman el curso de especialización son las incluidas en el anexo III B) de este real decreto. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales expresados en resultados de aprendizaje y, si dichos objetivos no estuvieran incluidos, además de la titulación deberá acreditarse, mediante certificación, una experiencia laboral de, al menos, tres años en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

7. Las administraciones competentes velarán para que el profesorado que imparta los módulos profesionales cumpla con los requisitos especificados y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

8. Dada la naturaleza de estos cursos de especialización, el profesorado de centros públicos y privados, deberá demostrar que posee los conocimientos suficientes sobre los contenidos de los módulos profesionales a impartir en dicho curso.

Artículo 12. Requisitos de los centros que impartan los cursos de especialización.

Los centros docentes que oferten estos cursos de especialización deberán cumplir, además de los establecidos en este real decreto, el requisito de impartir alguno de los títulos que dan acceso a los mismos y que figuran en el artículo 13 de este real decreto.

CAPÍTULO IV

Acceso y exenciones.

Artículo 13. Requisitos de acceso al curso de especialización.

Para acceder al curso de especialización de formación profesional de grado medio en farmacia hospitalaria es necesario estar en posesión del siguiente título:

Título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia, establecido por el Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Artículo 14. Exención del módulo profesional de formación en centros de trabajo.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 39 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de Formación en centros de trabajo por su correspondencia con la experiencia laboral, siempre que se acredite



una experiencia de un año relacionada con este curso de especialización en los términos previstos en dicho artículo.

Solo podrá determinarse la exención total contemplada en el párrafo anterior cuando, además de la acreditación de la experiencia de un año relacionada con el curso de especialización, se demuestre documentalmente haber adquirido la totalidad de los conocimientos prácticos establecidos en dicho módulo profesional. En el supuesto de adquisición de conocimiento prácticos relacionados con alguna de las partes de dicho módulo, podrá concederse la exención parcial sobre dicha parte, debiendo adquirirse las restantes mediante la realización de las correspondientes partes del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

Artículo 15. *Titulación*

Las personas que superen la totalidad de los módulos profesionales que componen dicho curso de especialización de formación profesional de grado medio obtendrán el Título de Especialista en Farmacia hospitalaria.

Disposición adicional primera. *Regulación del ejercicio de la profesión.*

El curso de especialización establecido en este real decreto no constituye una regulación del ejercicio de profesión regulada alguna.

Disposición adicional segunda. *Oferta a distancia de este curso de especialización.*

Los módulos profesionales que forman las enseñanzas de este curso de especialización podrán ofertarse a distancia, siempre que se garantice que el alumnado pueda conseguir los resultados de aprendizaje de estos, de acuerdo con lo dispuesto en este real decreto. Para ello, las administraciones educativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, adoptarán las medidas necesarias y dictarán las instrucciones precisas.

Disposición adicional tercera. *Accesibilidad universal en las enseñanzas de este curso de especialización.*

1. Las administraciones educativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, incluirán en el currículo de este curso de especialización los elementos necesarios para garantizar que las personas que lo cursen desarrollen las competencias incluidas en el currículo en «diseño para todas las personas».

2. Asimismo, dichas administraciones adoptarán las medidas necesarias para que este alumnado pueda acceder y cursar dicho curso de especialización en las condiciones establecidas en la disposición final segunda del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre.



Disposición final primera. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta al amparo de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.30ª. de la Constitución Española para la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales y normas básicas para el desarrollo del artículo 27 de la Constitución, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia.

Disposición final segunda. *Implantación del nuevo currículo.*

Las administraciones educativas implantarán el nuevo currículo de estas enseñanzas en el curso escolar 2023-2024.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

Este real decreto entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ELÉVESE AL CONSEJO DE MINISTROS

Madrid, de de 202X

LA MINISTRA DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

MARÍA DEL PILAR ALEGRÍA CONTINENTE



ANEXO I

Módulo profesional: Gestión de stock y almacenes.

Código: 5116

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Clasifica los tipos de medicamentos, productos sanitarios y productos de nutrición analizando el alcance de dicha clasificación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los tipos de medicamentos, productos sanitarios y productos de nutrición, así como las diferencias entre ellos.
- b) Se han diferenciado e identificado las características y funciones del acondicionamiento primario y secundario de los medicamentos, así como los acondicionamientos especiales.
- c) Se han identificado e interpretado correctamente los símbolos, siglas y leyendas que contienen los medicamentos, productos sanitarios y productos de nutrición.
- d) Se han diferenciado los contenidos y conceptos de ficha técnica y prospecto de los medicamentos, así como sus diferentes apartados.
- e) Se han aplicado las clasificaciones más importantes de medicamentos (clasificación ATC y clasificación ABC).

2. Distingue los diferentes almacenes de medicamentos ubicando estos según sus características.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los tipos de almacén y áreas de almacenamiento.
- b) Se han aplicado los criterios de operatividad de los almacenes automatizados de medicamentos.
- c) Se han identificado los procedimientos de recepción y almacenamiento de medicamentos.
- d) Se han ubicado los medicamentos en función de sus características.
- e) Se han identificado los procesos de cuarentena.
- f) Se han determinado los procesos de devolución de medicamentos.

3. Conserva y custodia los medicamentos en los almacenes reconociendo sus características.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado los procedimientos de control de las caducidades de medicamentos.



- b) Se han establecido y diferenciado los conceptos de termolabilidad y fotosensibilidad aplicados a los medicamentos.
- c) Se han identificado las características de los medicamentos peligrosos.
- d) Se han reconocido las especificaciones de los equipos y espacios de conservación de los medicamentos.
- e) Se han calculado los indicadores de conservación de medicamentos.
- f) Se han descrito las medidas de seguridad que se deben cumplir en el almacenamiento de los medicamentos y productos de acuerdo con las normativas.

4. Controla las existencias de medicamentos revisando el stock, características del aprovisionamiento e indicadores.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado los conceptos de control de stock de medicamentos.
- b) Se han reconocido los diferentes tipos de stocks.
- c) Se han identificado los principales sistemas de aprovisionamiento de medicamentos.
- d) Se han calculado los indicadores de la gestión de existencias de medicamentos.
- e) Se han identificado los criterios de mejora de la gestión de stocks de medicamentos.
- f) Se han aplicado las medidas de prevención y protección ambiental que se deben seguir durante el almacenamiento de medicamentos.

Duración: 50 horas.

Contenidos básicos:

Tipos de medicamentos, productos sanitarios y productos de nutrición:

- Concepto de medicamento y concepto de producto sanitario. Productos nutricionales y dietoterápicos.
- Tipos de medicamentos según su proceso de investigación y registro: medicamento de fase de investigación, medicamento registrado, medicamento extranjero.
- Tipos de medicamentos según sus condiciones de dispensación.
- Tipos de medicamentos según su situación de patente (medicamentos genéricos, medicamentos biosimilares).
- Medicamentos estupefacientes y psicótrópos.
- Concepto, tipos y funciones del acondicionamiento de los medicamentos. Acondicionamiento primario y secundario de los medicamentos. Acondicionamientos especiales (radiofármacos, gases medicamentosos y ensayos clínicos).
- Símbolos, siglas y leyendas de los medicamentos, productos sanitarios y productos de nutrición.
- Concepto y contenido de la ficha técnica y el prospecto de un medicamento.
- La clasificación ATC de los medicamentos. La clasificación ABC de medicamentos.



Almacenes de medicamentos:

- Almacén de medicamentos: Tipos y elementos.
- Proceso de recepción de medicamentos.
- Procesos de inmovilización y cuarentena de medicamentos.
- Almacenes automatizados.

Custodia y conservación de medicamentos:

- Medicamento termolábil y medicamento fotosensible.
- Medicamento peligroso.
- Controles de las condiciones de almacenamiento de los medicamentos.
- Control de caducidad de medicamentos.

Gestión de stocks y sistemas de aprovisionamiento:

- Tipos de stocks.
- Procesos de aprovisionamiento de medicamentos.
- Indicadores de calidad de la gestión de existencias de medicamentos.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones propias del Técnico Especialista en Farmacia Hospitalaria relacionadas con el control del almacenamiento y custodia de medicamentos, los procesos de aprovisionamiento y la calidad de la gestión de las existencias de medicamentos en el Servicio de Farmacia del Hospital.

Estas funciones incluyen aspectos como:

- Adecuación de espacios físicos y elementos auxiliares.
- Higiene y limpieza del área de trabajo.
- Comunicación con otros profesionales y trabajo en equipo.
- Utilización e interpretación de instrumentos de medida.
- Utilización de sistemas de información.
- Conocimiento y aplicación de procedimientos normalizados de trabajo.
- Gestión de la documentación.
- Cálculo numérico de indicadores.
- Co-responsabilidad del profesional en la gestión y mejora de la calidad.



Las actividades profesionales asociadas a esta/s función/es se aplica/n en:

- Servicios de Farmacia Hospitalaria.
- Servicios de Farmacia de Centros Socio-sanitarios.
- Servicios de Farmacia de Centros penitenciarios.
- Depósitos de medicamentos ligados a Servicios de Farmacia Hospitalaria.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), n), p) q), r), s), t) y u) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales a), i), j), k), l), m), n), ñ), o) y p) del curso de especialización.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Tipos de medicamentos.
- Almacenamiento y custodia de medicamentos.
- Gestión básica de stocks e inventario.

Módulo profesional: Modelos de distribución de medicamentos.

Código: 5117

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Reconoce los Sistemas de Distribución de Medicamentos por Stock en Unidad Asistencial, aplicando los criterios necesarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido los criterios de fijación de un stock de medicamentos en una unidad asistencial.
 - b) Se han analizado la frecuencia óptima y circuito de reposición de los medicamentos.
 - c) Se han aplicado los criterios de control y mejora del stock en unidad asistencial.
 - d) Se ha establecido el procedimiento de gestión de calidad.
2. Utiliza los Sistemas de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU), siguiendo los procedimientos normalizados de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido las estructuras físicas y elementos de un SDMDU.
- b) Se han relacionado los circuitos clínicos y logísticos del SDMDU.
- c) Se han determinado los procedimientos de llenado de carros de medicamentos en dosis unitarias.
- d) Se ha seguido el protocolo de control de calidad del SDMDU.



- e) Se han implementado los criterios de organización y control de botiquines de medicamentos en unidades asistenciales con SDMDU.
3. Utiliza los Sistemas Automatizados de Dispensación de Medicamentos (SADM), siguiendo los PNT.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido las estructuras físicas y elementos de un SADM.
- b) Se ha determinado el funcionamiento y adecuación de los SADM.
- c) Se ha establecido la configuración segura y eficiente del contenido de un SADM.
- d) Se ha implementado el circuito logístico del SADM.
- e) Se han analizado los procedimientos de reposición y/o revisión de los SADM.
- f) Se ha seguido el procedimiento de control de calidad del SADM.

4. Utiliza los sistemas de distribución extrahospitalaria de medicamentos, siguiendo los PNT.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el concepto de sistema de distribución extrahospitalaria de medicamentos.
- b) Se han determinado las características de los depósitos extrahospitalarios de medicamentos.
- c) Se ha implementado la distribución domiciliaria de medicamentos al paciente.
- d) Se han determinado los procesos logísticos de control y transporte de medicamentos.
- e) Se ha seguido el procedimiento de control de calidad.

5. Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en la realización de las operaciones.

- a) Se han aplicado las normas de protección ambiental en todo el proceso.
- b) Se han aplicado los protocolos de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- c) Se han gestionado los residuos siguiendo los procedimientos establecidos.

Duración: 50 horas.

Contenidos básicos:

Sistemas de distribución de medicamentos por stock en Unidad Asistencial:

- Concepto.
- Procedimiento.



- Gestión de calidad.

Sistemas de distribución de medicamentos en dosis unitaria (SDMDU):

- Concepto.
- Equipamiento y utillaje.
- Procedimiento.
- Gestión de calidad.

Sistemas automatizados de dispensación de medicamentos (SADM):

- Concepto.
- Equipos.
- Reposición y utilización.
- procedimientos y gestión de calidad.

Sistemas de distribución extrahospitalarios y domiciliarios de medicamentos:

- Depósitos extrahospitalarios de medicamentos: Concepto y gestión de calidad.
- Distribución domiciliaria de medicamentos al paciente.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones propias del Técnico Especialista en Farmacia Hospitalaria en aspectos relacionados con los diferentes modelos y sistemas de distribución de medicamentos a las unidades asistenciales intra y extrahospitalarias.

Estas funciones incluyen aspectos como:

- Adecuación de espacios físicos, elementos auxiliares y tecnología biomédica.
- Higiene y limpieza del área de trabajo.
- Comunicación con otros profesionales y trabajo en equipo.
- Manejo de sistemas automatizados, semiautomatizados o robotizados.
- Comunicación con el paciente en el contexto de la distribución domiciliaria de medicamentos.
- Utilización de sistemas de información.
- Conocimiento y aplicación de procedimientos normalizados de trabajo.
- Gestión de la documentación.
- Cálculo de indicadores.
- Responsabilidad del profesional en la gestión y mejora de la calidad.
- Prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Las actividades profesionales asociadas a esta/s función/es se aplica/n en:



- Servicios de Farmacia Hospitalaria.
- Servicios de Farmacia de Centros Socio-sanitarios.
- Servicios de Farmacia de Centros penitenciarios.
- Depósitos de medicamentos ligados a Servicios de Farmacia Hospitalaria.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales d), n), p) q), r), s), t) y u) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c), i), k) l), m), n), ñ), o) y p) del curso de especialización.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Sistemas de distribución y dispensación de medicamentos.

Módulo profesional: Elaboración y control de preparados no estériles.

Código: 5118

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica las normas de correcta elaboración y control de calidad aplicándolas a los medicamentos no estériles.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los requisitos sanitarios de las fórmulas magistrales y preparados oficinales incluidos en la normativa.
- b) Se han identificado las normas de correcta elaboración y control de calidad de fórmulas magistrales y preparados oficinales incluidas en la normativa vigente.
- c) Se ha establecido el conjunto de directrices de obligada observación en la manipulación de medicamentos de la Guía de Buenas Prácticas de Elaboración de Medicamentos.
- d) Se han identificado los tipos de medicamentos no estériles.

2. Recepciona materias primas y material de acondicionamiento utilizándolos en la elaboración y acondicionamiento de preparados no estériles.

Criterios de evaluación:

- a) Se identifican los requisitos que debe cumplir la materia prima según se establece en la Real Farmacopea Española o, en su defecto, en una farmacopea de reconocido prestigio.
- b) Se han reconocido los controles de calidad de materias primas.
- c) Se ha realizado el registro de todos los datos relativos a las materias primas.
- d) Se han realizado los procedimientos de cuarentena y almacenaje de las materias primas.
- e) Se ha reconocido la ficha de control de calidad de las materias primas.



f) Se han seguido los procedimientos de adquisición, verificación, registro y almacenamiento de los materiales de acondicionamiento.

3. Elige el vestuario, equipo de protección apropiado y medidas de higiene personal utilizándolos en la preparación de medicamentos no estériles.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la vestimenta de la zona de preparaciones no estériles y sus características: calzas, bata, gorro y mascarilla.
- b) Se ha colocado la vestimenta en la secuencia y orden correcto.
- c) Se ha utilizado el equipo de protección adecuado según los tipos de preparación.
- d) Se ha desechado la vestimenta acorde a la normativa de eliminación de residuos.
- e) Se han aplicado las normas de higiene personal.
- f) Se ha realizado una adecuada higiene de manos.
- g) Se han identificado las características de las soluciones jabonosas, alcohólicas e hidroalcohólicas.

4. Realiza operaciones de limpieza de utensilios y de la zona de preparación, identificando los productos de descontaminación e higiene.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los tipos de contaminación de materiales y equipos.
- b) Se han identificado las características de diseño de las instalaciones y equipos para permitir su descontaminación y limpieza adecuados.
- c) Se han aplicado los productos de limpieza según su poder descontaminante y en función del tipo de superficie a limpiar.
- d) Se ha realizado la limpieza del utillaje y equipos de manera correcta.
- e) Se han registrado las actividades realizadas.
- f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

5. Elabora y acondiciona medicamentos no estériles manejando los equipos, aparatos, utensilios y/o dispositivos necesarios siguiendo las instrucciones de funcionamiento, preparación y etiquetado.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido el funcionamiento del equipamiento general y específico.
- b) Se han realizado las tareas básicas de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y cumplimentado los registros.
- c) Se han preparado y acondicionado sólidos orales (polvos, papelillos, cápsulas, comprimidos).
- d) Se han elaborado y acondicionado soluciones, suspensiones y emulsiones.



- e) Se han preparado y acondicionado supositorios.
- f) Se han elaborado y acondicionado cremas, geles tópicos, pomadas, ungüentos y pastas.
- g) Se han fraccionado y acondicionado comprimidos orales.
- h) Se han etiquetado las preparaciones de manera acorde a las características y contenido mínimo del etiquetado.

6. Identifica la normativa relacionada con la gestión de riesgos y los riesgos asociados a la preparación de medicamentos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los riesgos de preparación de medicamentos según la Guía de Buenas Prácticas de Preparación de Medicamentos.
- b) Se han conocido los riesgos para los manipuladores asociados a la preparación.
- c) Se ha identificado la caducidad de los preparados en función de su riesgo asociado.
- d) Se han reconocido las características que deben cumplir los medicamentos que se pueden preparar de stock.
- e) Se han descrito las medidas de seguridad que se deben cumplir en el almacenamiento de los materiales, reactivos y productos de acuerdo con las normativas.

7. Identifica los controles de calidad y conservación de preparados aplicándolos al producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado los PNT del Servicio de Farmacia.
- b) Se han reconocido los procedimientos de control de calidad de las preparaciones terminadas recogidas en el Formulario Nacional.
- c) Se han detectado y registrado incidencias o no conformidades.
- d) Se han elaborado fichas de control de calidad y registrado los indicadores pertinentes.
- e) Se han reconocido los periodos de validez de las preparaciones en función del riesgo.
- f) Se han identificado los tipos de conservación del producto final.

Duración: 50 horas.

Contenidos básicos:

Normas de elaboración de preparados no estériles:

- Normativa vigente.
- Procedimientos normalizados de trabajo, indicadores y registros.
- Guía de buenas prácticas de elaboración de medicamentos.



- Tipos de medicamentos no estériles: preparaciones extemporáneas, fórmulas magistrales, fórmula magistral tipificada, fórmula magistral normalizada y preparado oficial.
- Concentración de los medicamentos (unidades de medida):
 - Molaridad, molalidad, normalidad, osmolaridad.
 - Peso/volumen: mg/ml, mEq/ml, mmol/ml.
 - Porcentajes: peso/peso, peso/volumen, volumen/volumen.
 - Partes por millón (ppm).
 - Conversión entre unidades de medida y concentración.

Recepción de materias primas y material de acondicionamiento.

- Concepto de materia prima.
- Tipos de materia prima y características.
- Cuarentena.
- Almacenaje de materias primas.
- Tipos de material de acondicionamiento.

Vestimenta, equipo de protección, limpieza y desinfección de manos:

- Elementos de vestuario.
- Equipos de protección.
- Colocación del equipo protección y vestimenta.
- Características de las soluciones de limpieza.
- Procedimiento de higiene de manos.

Zona de trabajo y utensilios:

- Equipos, aparatos, utensilios y/o dispositivos empleados en la preparación.
- Características de las zonas de elaboración.
- Mantenimiento y limpieza de equipos.

Preparación, acondicionado y etiquetado de medicamentos no estériles:

- Funcionamiento y mantenimiento de equipos.
- Características del etiquetado.
- Acondicionamiento de medicamentos.
- Registros.
- Degradación, caducidad y conservación de los medicamentos.
- Fraccionamiento de medicamentos. Conservación de las preparaciones de medicamentos.



Riesgos asociados a la preparación de medicamentos:

- Matriz de riesgos.
- Degradación, caducidad y conservación de los medicamentos.
- Alteración en la calidad de las preparaciones de medicamentos: factores fisicoquímicos (luz y temperatura), químicos (O₂ y pH) y microbiológicos.
- Conceptos de caducidad y tiempo máximo de utilización tras apertura.

Controles de calidad de las preparaciones:

- Principios de gestión de la calidad.
- Mapa de riesgos.
- Indicadores de calidad.
- Registro de indicadores y evaluación de resultados.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de elaboración y acondicionamiento de las preparaciones no estériles en un servicio de farmacia hospitalaria.

La función de elaboración incluye aspectos como:

- Legislación aplicable a la preparación.
- Identificación y características de materias primas.
- Características de los espacios de preparación.
- Vestimenta y equipos de protección.
- Funcionamiento de equipos y utillaje.
- Limpieza y mantenimiento de locales, equipos y utillaje.
- Preparación de sólidos orales, soluciones, suspensiones, emulsiones, supositorios, cremas, geles tópicos, pomadas, ungüentos y pastas.

La función de acondicionamiento incluye aspectos como:

- Evaluación de riesgos de preparación de medicamentos no estériles.
- Identificación y características de material de acondicionamiento.
- Controles de calidad de las preparaciones.
- Etiquetado de producto final.
- Conservación de medicamentos.

Las actividades profesionales asociadas a esta/s función/es se aplica/n en:



– Servicios de Farmacia Hospitalaria

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales g), h), n), ñ), o), p), q), r), s), t) y u) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales d), e), h), i), j), k), l), m), n), ñ), o) y p) del curso de especialización.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Aplicación de procedimientos de elaboración de medicamentos según la Guía de Buenas Prácticas de preparación de medicamentos.
- Técnicas de higiene y vestimenta de personal.
- Mantenimiento, limpieza y control de equipos y utillaje.

Módulo profesional: Elaboración y control de preparados estériles.

Código: 5119

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Elabora y acondiciona medicamentos estériles y nutrición parenteral siguiendo los procedimientos y bajo la supervisión del farmacéutico especialista.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha aplicado el conjunto de directrices de obligada observación en la elaboración de medicamentos estériles y nutriciones parenterales siguiendo la Guía de Buenas Prácticas de Elaboración de Medicamentos.
Se han utilizado correctamente los productos de partida en la elaboración de medicamentos estériles
 - b) Se han seguido los procedimientos normalizados de trabajo de elaboración de medicamentos estériles y nutrición parenteral.
 - c) Se han manejado correctamente los utensilios que se utilizan para la preparación de medicamentos estériles y nutrición parenteral.
 - d) Se ha elaborado la nutrición parenteral siguiendo el orden correcto de adición de productos de partida para evitar inestabilidad del producto final.
 - e) Se han identificado los riesgos asociados a las elaboraciones de productos estériles. (matriz de riesgo de la Guía de Buenas Prácticas de Preparación de Medicamentos).
 - f) Se han repuesto los materiales de partida y productos de acondicionamiento.
2. Utiliza las salas blancas de forma adecuada, conociendo sus características y diseño.

Criterios de evaluación:



- a) Se han reconocido los elementos y espacios que componen las salas blancas.
 - b) Se han diferenciado los tipos y características de las salas blancas.
 - c) Se han conocido las cabinas de flujo laminar horizontal, sus características y funcionamiento.
 - d) Se han conocido los tipos de presiones y su función en el diseño de las salas blancas.
 - e) Se han identificado las medidas correctoras a aplicar en el caso de funcionamiento incorrecto.
3. Prepara medicamentos estériles aplicando la técnica aséptica bajo la supervisión del farmacéutico especialista.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seguido los procedimientos estandarizados de técnica aséptica en la elaboración de medicamentos.
 - b) Se han aplicado las normas de higiene personal y técnica de lavado de manos.
 - c) Se han llevado a cabo la secuencia de introducción de material en el área del proceso aséptico.
 - d) Se han colocado correctamente los materiales en la cabina de flujo laminar.
 - e) Se han limpiado los materiales y productos de partida de forma adecuada.
 - f) Se han eliminado los residuos y restos de material siguiendo las recomendaciones.
 - g) Se han identificado los puntos críticos de la elaboración de medicamentos estériles y nutrición parenteral.
4. Utiliza vestimenta adecuada en la elaboración de medicamentos estériles, identificando el equipo de protección adecuado.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha conocido la vestimenta adecuada para la preparación de medicamentos estériles y sus características.
 - b) Se ha colocado la vestimenta en el orden adecuado.
 - c) Se ha utilizado el equipo de protección adecuado según los tipos de preparación.
 - d) Se han desechado los elementos de un solo uso de forma adecuada.
 - e) Se han gestionado los residuos siguiendo los procedimientos establecidos.
5. Realiza operaciones de limpieza y mantenimiento de salas blancas siguiendo los procedimientos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tipos de contaminación que se generan en las salas blancas.



- b) Se han reconocido las características de diseño de las instalaciones y equipos para permitir su descontaminación y limpieza adecuados.
 - c) Se han identificado el poder descontaminante de los productos de limpieza y su aplicación en función del tipo de superficie a limpiar.
 - d) Se han realizado rutinas de limpieza y desinfección adecuadas a la elaboración mediante técnica aséptica.
 - e) Se ha utilizado el equipo de protección adecuado para las operaciones de limpieza.
 - f) Se ha registrado el control de limpieza programado.
 - g) Se han reconocido los sistemas de monitorización del entorno de trabajo.
 - h) Se han descrito las condiciones ambientales de las salas de trabajo y almacenamiento de material.
 - i) Se ha realizado el registro de las condiciones ambientales.
 - j) Se han identificado los criterios de monitorización física y microbiológica de la zona de trabajo: metodología, periodicidad y límites de tolerancia.
 - k) Se han descrito las medidas correctoras a adoptar cuando los resultados están fuera de los límites establecidos.
 - l) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.
6. Reconoce la forma de administración de medicamentos estériles identificando las vías de administración.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las condiciones que deben cumplir los medicamentos estériles.
 - b) Se han reconocido las vías de administración parenteral de medicamentos estériles y los límites tolerables de cada vía de administración.
 - c) Se han descrito las formas de administración de los medicamentos por vía intravenosa central y periférica y las características de los mismos.
 - d) Se han identificado los posibles errores de medicación asociados a la vía de administración parenteral.
 - e) Se han identificado los medicamentos de alto riesgo.
 - f) Se ha conocido el manejo adecuado de electrolitos concentrados.
7. Realiza la conservación del producto final aplicando los controles de calidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han evaluado los riesgos asociados a la preparación de medicamentos estériles.
- b) Se han aplicado técnicas de doble chequeo de producto de partida, producto final y etiquetado.
- c) Se han reconocido los controles gravimétricos de nutriciones parenterales.
- d) Se ha realizado el control de calidad microbiológico (ensayo de esterilidad).
- e) Se ha comprobado el aspecto, limpidez, ausencia de partículas, integridad y acondicionamiento del producto terminado.



f) Se han identificado y comunicando incidentes de calidad del producto final.

Duración: 65 horas

Contenidos básicos:

Elaboración de medicamentos estériles y nutrición parenteral:

- Guía de buenas prácticas de elaboración de medicamentos estériles.
- Buenas prácticas de preparación de nutrición parenteral.
- Secuencia correcta de elaboración de nutrición parenteral: glucosa, lípidos, aminoácidos, electrolitos, vitaminas hidrosolubles y liposolubles.
- Características de agujas, jeringas, filtros, viales, ampollas y bolsas de nutrición parenteral.
- Matriz de riesgo.
- Concepto de disolución y dilución.
- Productos de partida y material de acondicionamiento: tipos de productos de partida: viales, ampollas, viaflo, miniplascos. Bolsas de nutrición parenteral. Tipos de sueros.

Salas blancas:

- Características de las salas blancas.
- Tipos de cabinas de flujo laminar.
- Productos sanitarios: equipos, materiales y/o dispositivos empleados en la preparación.
- Controles de las salas blancas.

Técnica aséptica:

- Principios de la técnica aséptica.
- Higiene.
- Limpieza y desinfección de manos.
- Procedimientos de técnica aséptica.
- Limpieza de material.

Vestuario:

- Elementos de vestuario: calzas, bata, gorro y mascarilla.
- Características del vestuario.
- Colocación del vestuario.
- Gestión de residuos y protección ambiental.



Limpieza y mantenimiento de salas blancas:

- Operaciones de limpieza.
- Soluciones de limpieza.
- Monitorización del entorno de trabajo.
- Condiciones óptimas de las salas de trabajo: temperatura, humedad y diferencial de presión.

Vías de administración parenteral:

- Tipos de administración de medicamentos estériles.
- Características de las vías de administración.
- Condiciones de las preparaciones según la vía de administración.
- Límites de la Nutrición parenteral central y periférica.
- Riesgos asociados a la administración parenteral de medicamentos.
- Errores de medicación.
- Medicamentos de alto riesgo.
- Electrolitos concentrados.

Calidad y seguridad:

- Estabilidad, caducidad y conservación de los medicamentos.
- Alteración en la calidad de las preparaciones de medicamentos: factores fisicoquímicos (luz y temperatura), químicos (O₂ y pH) y microbiológicos.
- Conceptos de caducidad y tiempo máximo de utilización tras apertura.
- Controles de calidad de las preparaciones, registro de incidencias y cálculo de indicadores.
- Control gravimétrico y de esterilidad.
- Mapa de riesgos.
- Uso seguro de medicamentos.
- Vigilancia de Productos Sanitarios.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de elaboración de medicamentos estériles y nutriciones parenterales bajo supervisión del farmacéutico especialista, utilización de técnica aséptica e identificación de riesgos asociados las preparaciones estériles.

La función de elaboración incluye aspectos como:



- Guía de buenas prácticas de preparación de medicamentos estériles.
- Identificación productos de partida.
- Manejo de materiales y productos utilizados en la preparación de estériles.
- Características y especificaciones de las salas blancas y equipos de trabajo.
- Funcionamiento de cabinas de flujo laminar horizontal.
- Preparación de nutriciones parenterales.
- Identificación y características de material de acondicionamiento.
- Etiquetado de producto final.
- Control de calidad.

La función de utilización de técnica aséptica incluye aspectos como:

- Higiene personal y lavado de manos.
- Vestimenta y equipos de protección.
- Técnica aséptica.
- Limpieza y mantenimiento de salas blancas y equipos.
- Soluciones desinfectantes y de limpieza.
- Monitorización de las condiciones del entorno de trabajo.

La función de utilización de identificación de riesgos asociados a las preparaciones estériles incluye aspectos como:

- Identificación de medicamentos de riesgo.
- Características de las vías de administración parenteral.
- Control de esterilidad de las preparaciones.
- Control gravimétrico.
- Técnicas de doble chequeo.
- Medicamentos de alto riesgo.
- Condiciones de estabilidad y conservación de productos estériles.

Las actividades profesionales asociadas a esta/s función/es se aplica/n en:

- Servicios de Farmacia Hospitalaria

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales g), h), i), j), n), ñ), o), p) q), r), s), t) y u) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales d), f), h), i), j), k), l), m), n), ñ), o) y p) del curso de especialización.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:



- Aplicación de procedimientos de elaboración de medicamentos estériles según la Guía de buenas prácticas de preparación de medicamentos.
- Técnica aséptica de elaboración de medicamentos.
- Salas blancas y cabina de flujo laminar.
- Controles de calidad.
- Vías de administración de medicamentos estériles.

Módulo profesional: Elaboración y control de medicamentos peligrosos.

Código: 5120

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Distingue las características de los medicamentos peligrosos identificando su riesgo asociado.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha conocido la lista de medicamentos peligrosos publicados por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - b) Se ha identificado el riesgo biológico de una exposición continua y prolongada a los medicamentos peligrosos.
 - c) Se han reconocido las vías potenciales de exposición de las personas que manipulan medicamentos peligrosos.
 - d) Se han reconocido las medidas de prevención para la preparación y administración de medicamentos peligrosos.
 - e) Se ha identificado la forma adecuada de eliminación de residuos de medicamentos peligrosos.
2. Aplica los procedimientos de elaboración en la preparación de medicamentos peligrosos estériles y no estériles bajo la supervisión del farmacéutico especialista en Farmacia Hospitalaria.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado el conjunto de directrices de obligada observación en la elaboración de medicamentos peligrosos de la Guía de Buenas Prácticas de Elaboración de Medicamentos.
- b) Se han seguido los procedimientos normalizados de trabajo de elaboración de medicamentos peligrosos.
- c) Se ha colocado el equipo de protección en la secuencia y orden correcto.
- d) Se han manejado correctamente los utensilios que se utilizan para la preparación de medicamentos peligrosos.
- e) Se han etiquetado correctamente las preparaciones de medicamentos peligrosos.



- f) Se han desechado los elementos de un solo uso, los utensilios y los sobrantes de medicamentos peligrosos en el contenedor adecuado.
 - g) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta las medidas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
3. Aplica la técnica aséptica en la preparación de medicamentos peligrosos conociendo las características y diseño de salas blancas y cabinas de seguridad biológica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado los tipos y características de las salas blancas.
 - b) Se han identificado las características y funcionamiento de las cabinas de seguridad biológica.
 - c) Se han conocido los tipos de presiones y su función en el diseño de las salas blancas.
 - d) Se han identificado las medidas correctoras a aplicar en el caso de funcionamiento incorrecto de salas blancas y cabinas de seguridad biológica.
 - e) Se han seguido los procedimientos estandarizados de técnica aséptica en la elaboración de medicamentos estériles peligrosos.
 - f) Se ha llevado a cabo la secuencia de introducción de material en el área del proceso aséptico.
 - g) Se han colocado correctamente los materiales en la cabina de seguridad biológica.
 - h) Se ha realizado la limpieza de los materiales y productos de partida siguiendo las recomendaciones.
 - i) Se han identificado los puntos críticos de la elaboración de medicamentos peligrosos.
4. Participa en el control del almacén e inventario conociendo los productos de partida y el material de acondicionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los medicamentos como peligrosos de forma adecuada en el almacenamiento.
 - b) Se ha empleado protección adecuada para la recepción y almacenamiento de todos los medicamentos peligrosos.
 - c) Se ha realizado el control de inventario y caducidades.
 - d) Se han repuesto y transportado los materiales de partida y productos de acondicionamiento siguiendo las recomendaciones.
 - e) Se ha aplicado el protocolo de actuación en caso de rotura de producto peligroso.
 - f) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta las medidas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
5. Distingue las vías de administración de medicamentos estériles peligrosos, relacionándolas con sus características.

Criterios de evaluación:



- a) Se han reconocido los dispositivos que se utilizan para la administración de medicamentos citostáticos.
 - b) Se han identificado las características y el protocolo de actuación de la extravasación de citostáticos.
 - c) Se han identificado los riesgos asociados a la administración de medicamentos peligrosos.
6. Realiza controles de calidad a todo el proceso de gestión de medicamentos peligrosos bajo la supervisión del farmacéutico especialista en Farmacia Hospitalaria.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado los controles adecuados para asegurar la calidad del producto final.
- b) Se han aplicado técnicas de identificación (lectura de código, doble chequeo) del producto de partida, producto final y etiquetado.
- c) Se han realizado los controles gravimétricos de medicamentos peligrosos elaborados.
- d) Se ha realizado el control de calidad microbiológico (ensayo de esterilidad) de los medicamentos peligrosos.
- e) Se ha comprobado el aspecto, limpidez, ausencia de partículas, integridad y acondicionamiento del producto peligroso terminado.
- f) Se han evaluado los riesgos asociados a errores de medicación con medicamentos peligrosos.

Duración: 70 horas.

Contenidos básicos:

Características de los medicamentos peligrosos:

- Tipos de medicamentos peligrosos. Clasificación / lista.
- Toxicidad y riesgos asociados.
- Vías de exposición.
- Mecanismo de acción.
- Medidas de prevención para la preparación y administración.
- Eliminación de residuos.

Elaboración de medicamentos peligrosos:

- Lista de NIOSH de antineoplásicos y otros fármacos tóxicos en entornos de atención médica
- Base de datos: InfoMep (Información para los profesionales sanitarios sobre medicamentos peligrosos)



- Estándares para el manejo seguro de citostáticos de la Sociedad Internacional de Farmacia Oncológica.
- Procedimientos normalizados de trabajo.
- Equipo de protección.
- Utensilios: agujas, jeringas, filtros, viales, ampollas, bolsas y sistemas cerrados.
- Etiquetado.
- Material de acondicionamiento.
- Prevención de riesgos laborales.
- Protección ambiental.

Técnica aséptica, salas blancas y cabinas de seguridad biológica:

- Principios de la técnica aséptica.
- Limpieza y desinfección de manos.
- Procedimientos de técnica aséptica.
- Limpieza de material
- Salas blancas y diseño.
- Características de las cabinas de seguridad biológica.
- Equipos, materiales y/o dispositivos empleados en la preparación de medicamentos peligrosos.
- Planes de contingencia en caso de imposibilidad de uso de las salas blancas.

Control del almacén e inventario:

- Recepción y almacenamiento.
- Control de inventario. Caducidades.
- Materiales de partida. Productos de acondicionamiento.
- Protocolo de actuación ante roturas.

Vías de administración de medicamentos peligrosos:

- Vías de administración de medicamentos citotóxicos
- Dispositivos de administración de medicamentos citotóxicos.
- Extravasaciones. Protocolo.
- Riesgos asociados a la administración parenteral de medicamentos peligrosos.

Calidad y seguridad:

- Estabilidad, caducidad y conservación de los medicamentos.
- Conceptos de caducidad y tiempo máximo de utilización tras apertura.
- Controles de calidad en la elaboración.



- Trazabilidad.
- Control gravimétrico y cualitativo de las preparaciones.
- Identificación de etiquetas y productos mediante lectura de códigos.
- Riesgos asociados a errores de medicación.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de elaboración de medicamentos peligrosos estériles y no estériles bajo supervisión del farmacéutico especialista, utilización de técnica aséptica e identificación de riesgos asociados a los medicamentos peligrosos.

La función de elaboración incluye aspectos como:

- Buenas Prácticas de Preparación de Medicamentos estériles.
- Identificación productos de partida.
- Manejo de materiales y productos utilizados en la preparación de medicamentos peligrosos.
- Características y especificaciones de las salas blancas y equipos de trabajo.
- Funcionamiento de cabinas de seguridad biológica.
- Preparación de mezclas de medicamentos citotóxicos
- Identificación y características de material de acondicionamiento.
- Etiquetado de producto final.
- Control de calidad.

La función de utilización de técnica aséptica incluye aspectos como:

- Higiene personal y lavado de manos.
- Vestimenta y equipos de protección individual.
- Técnica aséptica.
- Limpieza y mantenimiento de salas blancas y equipos.
- Soluciones desinfectantes y de limpieza.
- Monitorización de las condiciones del entorno de trabajo.

La función de identificación de riesgos asociados a los medicamentos peligrosos incluye aspectos como:

- Identificación de medicamentos peligrosos.
- Exposición a medicamentos peligrosos.
- Control calidad de la elaboración.
- Control gravimétrico.



- Trazabilidad: identificación de productos de partida y final mediante lectura de códigos.
- Técnicas de doble chequeo.
- Condiciones de estabilidad y conservación de preparaciones.
- Extravasaciones.
- Derrame de medicamentos peligrosos-citotóxicos.

Las actividades profesionales asociadas a esta/s función/es se aplica/n en:

- Servicios de Farmacia Hospitalaria.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales g), h), i), j), k), l), m), n), ñ), o), p) q), r), s), t) y u) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales a), d), f), h), i), j), k), l), m), n), ñ), o) y p) del curso de especialización.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Aplicación de procedimientos de elaboración de medicamentos peligrosos estériles y no estériles según la Guía de Buenas de preparación de medicamentos.
- Medicamentos peligrosos.
- Exposición a medicamentos peligrosos.
- Equipos protección individual.
- Técnica aséptica de elaboración de medicamentos
- Salas blancas y cabinas de seguridad biológica.
- Controles de calidad cuali-cuantitativos.

**Módulo profesional: Unidades de dispensación a pacientes externos.
Código: 5121**

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica los medicamentos de exclusiva dispensación hospitalaria comprendiendo sus características diferenciales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido las características identificativas de los medicamentos de exclusiva dispensación hospitalaria.
- b) Se han relacionado las exigencias de custodia y conservación de los medicamentos de exclusiva dispensación hospitalaria.



- c) Se han analizado las características posológicas de los medicamentos de exclusiva dispensación hospitalaria.
 - d) Se han determinado las formas y dispositivos de administración de los medicamentos de exclusiva dispensación hospitalaria.
2. Conoce el proceso de dispensación segura aplicándolo a medicamentos de exclusiva dispensación hospitalaria.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características de acondicionamiento primario y secundario de los medicamentos.
 - b) Se han establecido los atributos de seguridad y gestión de riesgos.
 - c) Se han relacionado las medidas preventivas de errores de medicación.
3. Aplica los criterios de comunicación eficaz con el paciente, utilizando las habilidades sociales adecuadas y el protocolo de humanización del centro.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comunicado de forma clara y precisa con el paciente.
 - b) Se ha practicado la escucha activa con el paciente.
 - c) Se ha establecido una retroalimentación comunicativa con el paciente.
 - d) Se han implementado estrategias de resolución de conflictos.
 - e) Se ha desarrollado una comunicación amable, humana y adecuada.
4. Identifica los problemas relacionados con la medicación de los pacientes notificándolos en el correspondiente programa de gestión del riesgo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido el concepto de problema relacionado con el medicamento.
 - b) Se han identificado los sistemas de comunicación y registro de problemas relacionados con los medicamentos.
 - c) Se han evaluado los problemas relacionados con el medicamento y se han propuesto medidas de mejora.
 - d) Se han aplicado los protocolos de derivación del paciente al farmacéutico
5. Realiza el proceso de atención y dispensación a los pacientes teniendo en cuenta los criterios del sistema de calidad.
- a) Se han seguido los Procedimientos normalizados de trabajo para la atención a los pacientes de consulta externa.
 - b) Se han identificado los puntos críticos del proceso.



- c) Se han calculado los indicadores del proceso.
 - d) Se han establecido las acciones de mejora continua del proceso.
6. Utiliza los procedimientos de telefarmacia atendiendo a los pacientes de forma no presencial, bajo supervisión del farmacéutico especialista.
- a) Se ha atendido a pacientes con herramientas de TF.
 - b) Se han gestionadas agendas de consultas no presenciales.
 - c) Se han preparado envíos de medicación.

Duración: 65 horas

Contenidos básicos:

Medicamentos de exclusiva dispensación hospitalaria:

- Concepto de medicamento de exclusiva dispensación hospitalaria. Legislación.
- Características posológicas.
- Características de administración.

Seguridad y gestión de riesgos en la dispensación:

- Dispensación segura al paciente.
- Prevención de errores de medicación.
- Sistemas de notificación.
- Análisis de eventos adversos.

Comunicación y humanización en la atención sanitaria:

- Comunicación con el paciente.
- Estrategias de resolución de conflictos.

Resolución de problemas en la medicación del paciente y derivación a farmacéutico:

- Problemas relacionados con la medicación en el paciente.
- Registro de problemas.
- Medidas de mejora.

Calidad del proceso dispensación a pacientes externos:

- Procedimientos normalizados e Instrucciones técnicas de trabajo.
- Indicadores de dispensación a PEX.
- Análisis de desviación de indicadores.
- Proceso de mejora continua.



Telefarmacia:

- Concepto de telefarmacia y sus aplicaciones.
- Atención farmacéutica no presencial.
- Logística y trazabilidad de los envíos.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de atención a pacientes y dispensación de medicamentos de exclusiva dispensación hospitalaria, bajo la supervisión del farmacéutico especialista.

La función de atención a pacientes incluye aspectos como:

- Comunicación con el paciente.
- Relación amable y humana con el paciente.
- Resolución de problemas relacionados con el medicamento y derivación a farmacéutico.

La función de dispensación de medicamentos al paciente incluye aspectos como:

- Conocimiento de los medicamentos de exclusiva dispensación hospitalaria.
- Dispensación segura de medicamentos al paciente.

Las actividades profesionales asociadas a esta/s función/es se aplica/n en:

- Servicios de Farmacia Hospitalaria.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales e), f), m, n), p), q), r), s), t) y u) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales c), h), i), k) l), m), n), ñ), o) y p) del curso de especialización.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Dispensación de medicamentos al paciente.
- Comunicación con el paciente.

Módulo profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 5122

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:



1. Gestiona el control del almacén de una farmacia hospitalaria, clasificando, conservando y custodiando los medicamentos, productos sanitarios y productos de nutrición.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha colaborado en la recepción y colocación de pedidos de medicamentos en el almacén general y en los sistemas automatizados.
- b) Se han almacenado los medicamentos en función de sus características, cumpliendo los requisitos de conservación.
- c) Se han retirado los productos caducados.
- d) Se ha colaborado en la realización del inventario.
- e) Se han atendido las devoluciones al proveedor.
- f) Se ha registrado y archivado la documentación.

2. Dispensa medicamentos y productos farmacéuticos aplicando/reconociendo los diferentes sistemas de dispensación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los medicamentos para su distribución desde el servicio de Farmacia del hospital.
- b) Se ha comprobado que los datos de la prescripción se corresponden con los del producto.
- c) Se ha consultado al farmacéutico responsable en caso de dificultad de interpretación de la prescripción.
- d) Se ha realizado el control de la dispensación de medicamentos intrahospitalarios.
- e) Se han revisado los depósitos de medicamentos extrahospitalarios, bajo la supervisión del farmacéutico responsable.

3. Realiza técnicas galénicas básicas aplicadas a la elaboración de medicamentos no estériles.

Criterios de evaluación:

- a) Se han tratado correctamente las materias primas necesarias para la elaboración de medicamentos no estériles.
- b) Se ha manipulado correctamente el aparataje y utillaje necesario en la elaboración de medicamentos no estériles.
- c) Se han realizado operaciones de pesada, mezcla, tamizado y pulverización según la Real Farmacopea Española.
- d) Se ha seguido el conjunto de directrices de obligada observación en la manipulación y fraccionamiento de medicamentos de la Guía de Buenas Prácticas de Elaboración de Medicamentos.



- e) Se han elaborado preparaciones extemporáneas, fórmulas magistrales, fórmulas magistrales tipificadas, fórmulas magistrales normalizadas y preparados oficinales. según el procedimiento aprobado por el farmacéutico titular y la ficha técnica de elaboración.
- f) Se ha utilizado el equipo de protección y se ha realizado la higiene personal apropiada para la preparación de medicamentos no estériles.
- g) Se ha realizado la limpieza de superficies, utensilios y equipos.
- h) Se ha controlado la norma de calidad tanto en el proceso como en el producto final.
- i) Se han seguido los protocolos de gestión de residuos y protección ambiental.

4. Realiza técnicas galénicas básicas aplicadas a la elaboración de medicamentos y preparados estériles.

Criterios de evaluación:

- a) Se han tratado correctamente las materias primas necesarias para la elaboración de medicamentos y preparados estériles.
- b) Se ha manipulado correctamente el aparataje y utillaje necesario en la elaboración de medicamentos y preparados estériles.
- c) Se han elaborado preparaciones de medicamentos con fórmulas normalizadas estériles según el procedimiento aprobado por el farmacéutico titular y la ficha técnica de elaboración.
- d) Se han realizado preparaciones de fórmulas de nutrición artificial según el procedimiento aprobado por el farmacéutico titular y la ficha técnica de elaboración.
- e) Se ha utilizado el equipo de protección y se ha realizado la higiene personal apropiada para la preparación de medicamentos estériles.
- f) Se ha realizado la limpieza de superficies, utensilios y equipos.
- g) Se ha controlado la normativa de calidad tanto en el proceso como en el producto final.
- h) Se han seguido los protocolos de gestión de residuos y protección ambiental.

5. Realiza técnicas galénicas básicas aplicadas a la elaboración de medicamentos peligrosos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han tratado correctamente las materias primas necesarias para la elaboración de medicamentos peligrosos.
- b) Se ha manipulado correctamente el aparataje y utillaje necesario en la elaboración de medicamentos peligrosos.
- c) Se han elaborado preparaciones de medicamentos peligrosos no estériles y estériles según el procedimiento aprobado por el farmacéutico titular y la ficha técnica de elaboración.



- d) Se han realizado mezclas de quimioterapia según el procedimiento aprobado por el farmacéutico titular y la ficha técnica de elaboración.
- e) Se ha utilizado el equipo de protección y se ha realizado la higiene personal apropiada para la preparación de medicamentos estériles y no estériles.
- f) Se ha realizado la limpieza de superficies, utensilios y equipos.
- g) Se ha controlado la norma de calidad tanto en el proceso como en el producto final.
- h) Se han seguido los protocolos de gestión de residuos y protección ambiental.

6. Dispensa medicamentos y productos farmacéuticos de exclusiva dispensación hospitalaria siguiendo protocolos de actuación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los medicamentos para su distribución desde el servicio de Farmacia del hospital y bajo la supervisión del farmacéutico titular.
- b) Se ha comprobado que los datos de la prescripción se corresponden con los del producto.
- c) Se ha consultado al farmacéutico responsable en caso de dificultad de interpretación de la prescripción.
- d) Se ha informado al usuario sobre la conservación, la caducidad, la forma de preparación y administración y las precauciones de uso del producto dispensado, siguiendo las instrucciones del prospecto y las indicaciones del farmacéutico responsable.
- e) Se ha transmitido información clara al usuario utilizando la terminología adecuada.
- f) Se ha realizado atención farmacéutica no presencial (telefarmacia).

Duración: 110 horas

Contenidos básicos:

Gestión del control del almacén de una farmacia hospitalaria:

- Recepción y colocación de pedidos de medicamentos en almacén general. Sistemas automatizados.
- Recepción y colocación de pedidos de medicamentos termolábiles.
- Recepción y almacenamiento de pedidos de medicamentos especiales: estupefacientes, peligrosos, gases medicinales.
- Recepción y custodia de ensayos clínicos.
- Control del inventario. Caducidades.
- Devoluciones al proveedor.
- Red de alertas: gestión de alertas por calidad, desabastecimiento o seguridad.



Dispensación de medicamentos:

- Dispensación y control de stock intrahospitalarios.
- Dispensación y control depósitos de medicamentos extrahospitalarios.
- Dispensación dosis unitaria:
 - Sistema tradicional carros dosis unitaria
 - Sistema semiautomatizado (carruseles verticales)
- Sistema automatizado de dispensación en unidades de hospitalización: reposición, control caducidades e inventario.
- Dispensación en hospitalización domiciliaria.
- Cálculo de indicadores de calidad.

Elaboración de medicamentos no estériles:

- Gestión de materias primas: Control de calidad, Almacenado y etiquetado según procedimiento normalizado de trabajo.
- Equipos y utillaje utilizados en la elaboración de medicamentos: balanzas, autoclave y baño maría entre otros. Limpieza y mantenimiento.
- Vestuario y equipo de protección adecuado.
- Preparación de fórmulas normalizadas no estériles:
 - Fórmulas orales: cápsulas, soluciones, suspensiones y dispersiones.
 - Fórmulas tópicas: cremas, pastas, geles y soluciones.
 - Fórmulas de administración rectal: enemas y supositorios.
- Reacondicionamiento y reenvasado de medicamentos.
- Limpieza de superficies, utensilios y equipos.

Elaboración de medicamentos y preparados estériles:

- Preparación de fórmulas normalizadas estériles:
 - Mezclas intravenosas.
 - Colirios.
 - Control de calidad.
- Preparación de fórmulas de nutrición artificial:
 - Nutrición enteral.
 - Nutrición parenteral.
 - Control gravimétrico.

Elaboración de medicamentos peligrosos:

- Preparación de medicamentos peligrosos no estériles.
- Preparación de medicamentos peligrosos estériles.



- Mezclas quimioterapia.
- Trazabilidad en la preparación.

Dispensa medicamentos y productos farmacéuticos de exclusiva dispensación hospitalaria:

- Dispensación a Pacientes Externos.
- Actividades de telefarmacia.
- Entrevista clínica.
- Notificación Error Medicación.
- Notificación RAM. Programa Tarjeta Amarilla.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional es necesario para completar las competencias de este curso de especialización y los objetivos generales del programa de formación, tanto aquellos que se han alcanzado en el centro educativo, como los que son difíciles de conseguir en el mismo.



ANEXO II

Espacios y equipamientos mínimos

ANEXO II

Espacios y equipamientos mínimos

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m ²	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente	60	40
Aula taller de farmacia	90	60
Laboratorio formulación magistral	90	60
Laboratorio de estériles	90	60

Equipamientos:

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente	Equipos audiovisuales Sistema proyección Ordenadores con acceso internet
Aula taller de farmacia	- Equipos y programas de simulación. - Vestimenta.



Laboratorio formulación magistral	<ul style="list-style-type: none">- Utillaje para la elaboración de medicamentos no estériles.- Material de laboratorio.- Balanzas.- Baño María.- PHmetro.- Autoclave.- Campana extractora.- Horno calor seco.- Equipamientos de medición control.
Laboratorio de estériles	<ul style="list-style-type: none">- Utillaje para la elaboración de medicamentos estériles y/o peligrosos.- Cabina de flujo laminar horizontal.- Sistemas de control de calidad.



ANEXO III A)

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización de formación profesional de grado medio en Farmacia Hospitalaria.

Módulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5116.Gestión de stock y almacenes.	<ul style="list-style-type: none">• Procesos diagnósticos clínicos y productos ortoprotésicos.	<ul style="list-style-type: none">• Catedráticos de Enseñanza Secundaria.• Profesores de Enseñanza Secundaria.
5117.Modelos de distribución de medicamentos.	<ul style="list-style-type: none">• Procesos diagnósticos clínicos y productos ortoprotésicos.	<ul style="list-style-type: none">• Catedráticos de Enseñanza Secundaria.• Profesores de Enseñanza Secundaria.
5118.Elaboración y control de preparados no estériles.	<ul style="list-style-type: none">• Procedimientos de diagnóstico clínico y ortoprotésico.• Laboratorio.	<ul style="list-style-type: none">• Profesores Técnicos de formación Profesional.
	<ul style="list-style-type: none">• Profesor Especialista.	
5119.Elaboración y control de preparados estériles.	<ul style="list-style-type: none">• Procedimientos de diagnóstico clínico y ortoprotésico.• Laboratorio.	<ul style="list-style-type: none">• Profesores Técnicos de formación Profesional.
	<ul style="list-style-type: none">• Profesor especialista.	
5120.Elaboración y control de medicamentos peligrosos.	<ul style="list-style-type: none">• Procedimientos de diagnóstico clínico y ortoprotésico.• Laboratorio	<ul style="list-style-type: none">• Profesores Técnicos de formación Profesional.
	<ul style="list-style-type: none">• Profesor especialista.	
5121.Unidades de dispensación a pacientes externos.	<ul style="list-style-type: none">• Procedimientos de diagnóstico clínico y ortoprotésico.	<ul style="list-style-type: none">• Profesores Técnicos de formación Profesional.
	<ul style="list-style-type: none">• Profesor especialista.	



ANEXO III B)

Titulaciones requeridas para impartir módulos profesionales que conforman el curso de especialización para los centros de titularidad privada, de otras administraciones distintas a la educativa y orientaciones para la administración educativa

Módulos profesionales	Titulaciones
5116.Gestión de stock y almacenes. 5117.Modelos de distribución de medicamentos. 5118.Elaboración y control de preparados no estériles. 5119.Elaboración y control de preparados estériles. 5120.Elaboración y control de medicamentos peligrosos. 5121.Unidades de dispensación a pacientes externos. .	<ul style="list-style-type: none">• Título de Grado universitario o titulación equivalente, además de la formación pedagógica y didáctica de nivel de Postgrado.