



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE  
DEL ÉXITO**

# Guía del Curso

## QUIM0109 Elaboración de Productos Farmacéuticos y Afines

---

Modalidad de realización del curso: [A distancia y Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

---

### OBJETIVOS

Este curso se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad QUIM0109 Elaboración de productos farmacéuticos y afines, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal que permitirá al alumnado adquirir las habilidades profesionales necesarias para realizar todas las operaciones del proceso de fabricación de productos farmacéuticos, controlando el funcionamiento, puesta en marcha y parada de los equipos, en condiciones de seguridad, calidad y ambientales establecidas, responsabilizándose del mantenimiento de primer nivel de los equipos.

### CONTENIDOS

#### MÓDULO 1. MF0049\_2 DISPENSADO DE MATERIALES

## UNIDAD FORMATIVA 1. UF0438 PREPARACIÓN DE EQUIPOS E INSTALACIONES DE DISPENSADO DE MATERIALES EN CONDICIONES ÓPTIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ZONAS DE TRABAJO PARA LA DOSIFICACIÓN DE MATERIALES DE FABRICACIÓN

1. Segregación de zonas en la fabricación de productos farmacéuticos y afines
2. Clasificación de zonas de trabajo según su nivel de aislamiento:
3. - Criterios de clasificación (toxicidad de productos, esterilidad requerida, etc. )
4. - Tipos de zonas según la clasificación del aire
5. - Filtros HEPA
6. Cabinas de flujo laminar:
7. - Descripción general y uso habitual
8. - Ventajas y limitaciones
9. - Metodología general de trabajo
10. Salas limpias:
11. - Descripción general y uso habitual
12. - Diseño de las salas limpias según su uso
13. - Mantenimiento de los sistemas de aire y filtros
14. - Protocolos de trabajo en salas limpias
15. Identificación de equipos y áreas

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. UTENSILIOS, EQUIPOS Y RECIPIENTES DE DISPENSADO DE MATERIALES EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS

1. Sistemas de aire y filtros
2. Descripción de los equipos usados para la dosificación de materiales:
3. - Pesada: Básculas, balanzas, microbalanzas, etc

4. - Otros: Sistemas volumétricos, bombas dosificadoras, etc
5. Verificaciones previas al uso de los equipos de dosificación
6. Materiales de envase y acondicionamiento:
7. - Clasificación
8. - Caracterización

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES DE LIMPIEZA DE ÁREAS Y EQUIPOS DE DOSIFICACIÓN DE MATERIALES

1. Limpieza de los equipos de dosificación
2. Registro de las operaciones de limpieza de los equipos de dosificación
3. Orden en los procesos
4. Limpieza de la sala según su clasificación
5. Parámetros a verificar antes y después de la limpieza
6. Contaminación cruzada
7. - Limpieza de equipos:
8. - Limpieza y acondicionamiento de áreas
9. - Correcto empleo de la indumentaria de trabajo
10. Registro y etiquetado de las operaciones de limpieza de equipos y áreas

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCIÓN EN LA DOSIFICACIÓN DE MATERIALES

1. Manejo e interpretación de Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales (MSDS)
2. Normas de correcta Fabricación: conceptos básicos
3. Ropa de trabajo: uso correcto de gorro, traje, guantes, cubrezapatos (patucos), zapatos de seguridad, etc
4. Utilización de elementos de protección individual
5. Normativas de acceso a zonas clasificadas (ropa y objetos de adorno personales - anillos, pendientes, maquillaje, etc. )
6. Cumplimentación de guías, libros de registro, etiquetas, etc
7. Empleo de procedimientos normalizados de trabajo

8. Sistemática de las normas de seguridad
9. Señalización de seguridad
10. Sistemas de alarmas y de protección

## UNIDAD FORMATIVA 2. UF0439 OPERACIONES DE PESADA EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. UTENSILIOS Y RECIPIENTES USADOS EN EL PROCESO DE DISPENSADO DE MATERIALES

1. Elementos de movimiento y transporte:
  2. - Carretilla
  3. - Transpaleta
  4. - Polipasto, etc
5. Utensilios auxiliares de la pesada:
  6. - Palas
  7. - Espátulas
  8. - Cazos, etc
9. Recipientes auxiliares de la pesada:
  10. - Probetas
  11. - Vasos graduados, etc
  12. Recipientes de almacenamiento del producto y sistema de precintado de los mismos:
    13. - Bolsas de plástico
    14. - Bidones de plástico
    15. - Bidones de aluminio, etc

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. IDENTIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE LOS MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN

1. Etiquetas:
  2. - Tipos de etiqueta

3. - Información básica en las etiquetas:
4. Sistemas de identificación de materiales:
5. - Códigos de etiquetado de la Unión Europea
6. - NFPA. GHS. REACH
7. - Códigos de barras y otros sistemas electrónicos de etiquetado
8. - Estados del material: Cuarentena, aprobado, rechazado, muestreado, etc

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES DE PESADA DE MATERIALES

1. Conocimiento de las condiciones adecuadas de pesada (temperatura, humedad y presión)
2. Fundamentos básicos de la pesada:
  3. - Tara
  4. - Peso bruto
  5. - Peso neto
  6. - Estabilización
  7. - Calibración/mantenimiento
8. Exactitud de la pesada
9. Identificación del material pesado
10. Registro de la pesada
11. Identificación de anomalías/discrepancias

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPERACIONES DE DISPENSADO DE MATERIALES FLUIDOS

1. Fundamentos básicos de la medida de volumen:
  2. - Caudal y densidad
  3. - Efecto de la temperatura
  4. - Exactitud de la dispensación de sólidos y líquidos
  5. - Fuentes de error
  6. - Equipos principales
  7. - Calibración y mantenimiento

8. Identificación del material dispensado
9. Registro de la dispensación
10. Identificación de anomalías/discrepancias

## UNIDAD FORMATIVA 3. UF0440 CLASIFICACIÓN Y REGISTRO EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES EN CONDICIONES ÓPTIMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CLASIFICACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS Y DE LOS PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Materias primas para productos farmacéuticos
2. - Principios activos:
3. - Excipientes:
4. - Componentes de cobertura exterior
5. - Otros compuestos:
6. Materias primas para productos cosméticos
7. - Tensoactivos y emulsionantes
8. - Productos grasos
9. - Humectantes y espesantes
10. - Antioxidantes y vitaminas
11. - Filtros solares
12. - Colorantes y conservantes
13. - Perfumes
14. - Sustancias especiales
15. Productos farmacéuticos y afines:
16. - Clasificación e importancia por sus efectos sobre la salud
17. - Normativa básica

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE ORDENACIÓN, CLASIFICACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA INDUSTRIA

## FARMACÉUTICA Y AFÍN

1. Técnicas y equipos de ordenación y clasificación
2. - Criterios de clasificación y ordenación de productos farmacéuticos y afines
3. - Retractilado y protección de los materiales
4. - Sistemas informáticos de movimiento de contenedores
5. Técnicas de identificación
6. - Sistemas manuales
7. - Sistemas automáticos
8. - Etiquetadores
9. Técnicas de transporte:
10. - Contenedores BIN
11. - Boxes de inoxidables
12. - Transporte neumático
13. - Transporte por gravedad
14. - Sistemas de dosificación conectados («online»)
15. Técnicas de almacenamiento:
16. - Buenas Prácticas de Almacenamiento
17. - Diseño y Climatización de los Almacenes
18. - Sistemas de almacenamiento convencional
19. - Sistemas de almacenamiento electrónico
20. - Tecnología aplicada: radiofrecuencia, código de barras, informática

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE REGISTRO DE DATOS PARA EL DISPENSADO DE MATERIAS

1. Identificación de equipos
2. Parámetros a registrar en un proceso de pesada o dosificación de materiales
3. Aplicaciones informáticas para el dispensado de materiales
4. Dosificación («dispensing») electrónica

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD E

## HIGIENE EN EL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y AFÍN

1. Medidas y medios de protección del medio ambiente:
2. - Normas de correcta fabricación
3. - Buenas prácticas ambientales en la familia profesional de Química
4. Señalización de seguridad y enclavamientos
5. Sistemas de alarma y de protección
6. Métodos de prevención, detección y extinción de fuegos
7. Equipos de protección individuales
8. Limpieza de los equipos de clasificación de transporte y almacenamiento de materiales

## MÓDULO 2. MF0050\_2 INSTALACIONES, SERVICIOS Y EQUIPOS DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

### UNIDAD FORMATIVA 1. UF0714 TRATAMIENTOS CON CALOR Y ESTERILIZACIÓN EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL CALOR EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Calor y Temperatura:
2. - El calor como forma de transmisión de la energía
3. - Estados de la materia (cambios de estado)
4. - Propiedades térmicas de los productos (Calor de fusión, Calor de vaporización, Calor específico)
5. - Mecanismos de Transferencia de calor (Conducción, Convección, Radiación)
6. Presión: medida y unidades. Relación entre presión, volumen y temperatura
7. El proceso de combustión:

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. EQUIPOS DE GENERACIÓN DE CALOR EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Identificación y funcionamiento de equipos
2. Análisis de información real de procesos y equipos
3. Reglamento de aparatos a presión
4. Dispositivos de seguridad
5. Aplicación de la energía térmica en las operaciones de proceso farmacéutico
6. Registro de operaciones de preparación, conducción y mantenimiento de equipos a escala de laboratorio y/o taller

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. CALDERAS EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Generalidades sobre calderas, definiciones:
2. Disposiciones generales constructivas en calderas pirotubulares:
3. Disposiciones generales constructivas en calderas acuotubulares:
4. Accesorios y elementos adicionales para calderas:
5. Tratamiento de agua para calderas:
6. Conducción de calderas y su mantenimiento:
7. Registro de operaciones y mantenimiento de una caldera de vapor

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESOS DE DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Agentes desinfectantes y fumigadores
2. Planta de tratamiento
3. Esterilización por calor
4. Esterilización por calor húmedo

5. Esterilización por calor seco
6. Esterilización por radiación
7. Esterilización por óxido de etileno
8. Identificación de equipos e instalaciones según su estado de desinfección o esterilidad:

## UNIDAD FORMATIVA 2. UF0715 USO DE FLUIDOS EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. DEPURACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Composición, características y propiedades del agua como afluente y efluente
2. Técnicas de intercambio iónico y ósmosis inversa
3. Esquema de instalaciones industriales para la obtención de agua purificada
4. Tipos de agua de proceso: potable, purificada, estéril, etc

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANEJO DE LAS AGUAS DE PROCESO

1. Almacenamiento de los distintos tipos de agua
2. Registro de parámetros microbiológicos y químicos
3. Caducidad del agua según su calidad
4. Agua de calidad farmacéutica según farmacopeas
5. Planta de tratamiento de aguas de uso en procesos de fabricación
6. Procedimientos de tratamiento de agua cruda y aguas industriales para calderas, refrigeración y procesos de fabricación
7. Procedimientos de tratamiento de aguas industriales
8. Ensayos de medida directa de características de agua

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRATAMIENTO, TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN Y USO DE AIRE Y GASES INERTES EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Composición y características del aire y gases inertes y/o industriales
2. Instalaciones de tratamiento, transporte y distribución de aire para servicios generales e instrumentación
3. Tratamientos finales del aire y gases inertes: secado y filtrado
4. Tipos de filtros usados en fluidos de proceso
5. Sobrepressiones y filtración de aire en salas limpias:
6. Mantenimiento y verificación de filtros HEPA
7. Mantenimiento y verificación de filtros de fluidos de proceso
8. Registros necesarios para garantizar la idoneidad de los gases empleados

## UNIDAD FORMATIVA 3. UF0716 SEGURIDAD, EMERGENCIA Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS PROCESOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El trabajo y la salud
2. Los riesgos profesionales
3. Factores de riesgo
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
4. Riesgos asociados al medio de trabajo:
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
6. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
7. Señalización de seguridad y enclavamientos
8. Sistemas de alarmas y de protección
9. Métodos de prevención, detección y extinción de diferentes tipos de fuegos

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONCEPTO Y OPERACIONES DE LIMPIEZA Y ORDEN DURANTE EL PROCESO

1. Orden en los procesos
2. Limpieza de la sala y los utensilios
3. Evitar contaminaciones cruzadas
4. Operaciones de etiquetado de equipos y área

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. ACTUACIÓN FRENTE A SITUACIONES DE EMERGENCIA

1. Incidencia y desviación
2. Comunicación de incidencias y desviaciones
3. Planes de emergencia
4. Procedimientos de actuación y evacuación
5. Procedimiento de actuación frente a un accidentado o enfermo

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMÁTICA DE TRABAJO BAJO LA

## NORMATIVA VIGENTE EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Ropa de trabajo durante el mantenimiento y acondicionamiento de equipos, áreas, y zonas
2. Utilización de elementos de protección individual
3. Normativas de acceso a zonas clasificadas durante las operaciones de mantenimiento, limpieza, y acondicionamiento
4. Cumplimentación de guías, libros de registro, etiquetas, etcétera
5. Empleo de procedimientos normalizados de trabajo y secuencia de las operaciones de mantenimiento, limpieza y acondicionamiento
6. Manipulación manual de cargas

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. SISTEMÁTICA DE ACTUACIÓN SEGÚN NORMAS DE CORRECTA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Hojas de seguridad de productos
2. Recogida y segregación selectiva de residuos
3. Control de derrames
4. Factores de riesgo. Sensibilizaciones
5. Factores medioambientales del puesto de trabajo
6. Dispositivos de seguridad de las máquinas, equipos e instalaciones
7. Manipulación de cargas
8. Conocer la forma de actuación frente a las incidencias producidas durante el proceso
9. Anomalías de proceso:

## MÓDULO 3. MF0051\_2 FABRICACIÓN DE LOTES FARMACÉUTICOS

## UNIDAD FORMATIVA 1. UF0716 SEGURIDAD, EMERGENCIA Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS PROCESOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El trabajo y la salud
2. Los riesgos profesionales
3. Factores de riesgo
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
4. Riesgos asociados al medio de trabajo:
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
6. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
7. Señalización de seguridad y enclavamientos
8. Sistemas de alarmas y de protección
9. Métodos de prevención, detección y extinción de diferentes tipos de fuegos

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONCEPTO Y OPERACIONES DE LIMPIEZA Y ORDEN DURANTE EL PROCESO

1. Orden en los procesos

2. Limpieza de la sala y los utensilios
3. Evitar contaminaciones cruzadas
4. Operaciones de etiquetado de equipos y área

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. ACTUACIÓN FRENTE A SITUACIONES DE EMERGENCIA

1. Incidencia y desviación
2. Comunicación de incidencias y desviaciones
3. Planes de emergencia
4. Procedimientos de actuación y evacuación
5. Procedimiento de actuación frente a un accidentado o enfermo

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMÁTICA DE TRABAJO BAJO LA NORMATIVA VIGENTE EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Ropa de trabajo durante el mantenimiento y acondicionamiento de equipos, áreas, y zonas
2. Utilización de elementos de protección individual
3. Normativas de acceso a zonas clasificadas durante las operaciones de mantenimiento, limpieza, y acondicionamiento
4. Cumplimentación de guías, libros de registro, etiquetas, etcétera
5. Empleo de procedimientos normalizados de trabajo y secuencia de las operaciones de mantenimiento, limpieza y acondicionamiento
6. Manipulación manual de cargas

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. SISTEMÁTICA DE ACTUACIÓN SEGÚN NORMAS DE CORRECTA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Hojas de seguridad de productos

2. Recogida y segregación selectiva de residuos
3. Control de derrames
4. Factores de riesgo. Sensibilizaciones
5. Factores medioambientales del puesto de trabajo
6. Dispositivos de seguridad de las máquinas, equipos e instalaciones
7. Manipulación de cargas
8. Conocer la forma de actuación frente a las incidencias producidas durante el proceso
9. Anomalías de proceso:

## UNIDAD FORMATIVA 2. UF0717 OPERACIONES EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE LOTES FARMACÉUTICOS Y AFINES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. FORMAS FARMACÉUTICAS: DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN

1. Por vía de administración
2. - Parenteral
3. - No Parenteral
4. Por presentación
5. - Formas Líquidas no estériles: jarabes, elixires, suspensiones, suspensiones extemporáneas, gotas (orales y nasales), viales bebibles etc
6. - Formas líquidas estériles: preparaciones inyectables, preparaciones para perfusión, preparaciones concentradas para inyectables, colirios y soluciones oftálmicas, preparados para lentes de contacto, preparaciones óticas, otros
7. - Formas sólidas no estériles: comprimidos (no recubiertos, recubiertos o grageas, de capas múltiples, etc. ), cápsulas (duras, blandas, de cubierta gastrorresistente, etc. ), polvos dérmicos, óvulos, tabletas, supositorios)
8. - Formas sólidas estériles: implantes, polvos y liofilizados de administración parenteral, otros
9. - Formas semisólidas: pomadas (tópicas y rectales), ungüentos, cremas, geles, otros
10. - Otros: parches transdérmicos, productos para iontoforesis, productos inhalados (aerosoles, nebulizadores, inhaladores de polvo seco )

11. Formas farmacéuticas especiales:
12. - Matrices
13. - Dispersiones sólidas
14. - Emulsiones múltiples
15. - Micropartículas
16. - Otros

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. FORMAS COSMÉTICAS, DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS MISMAS

1. Por su forma física: polvos, soluciones, lápices, barras, geles, pastas, soluciones, suspensiones, emulsiones, aerosoles, soportes impregnados
2. Por su uso: higiene y cuidado corporal (preparados para ducha y baña, productos para las manos, desodorantes y antitranspirantes, etc...)
3. Clasificación y descripción de faciales:
  4. - Productos para limpieza
  5. - Tonificadores
  6. - Productos hidratantes y nutritivos
  7. - Protección y corrección
8. Tratamientos capilares:
  9. - Champús
  10. - Acondicionadores
  11. - Lacas y fijadores
  12. - Tintes y decolorantes
  13. - Permanentes y desrizadotes
14. Fragancias:
  15. - Para perfumería
  16. - Para cosmética
17. Cosmética decorativa
  18. - Polvos. Sombra de ojos. Colorettes
  19. - Maquillajes. Máscaras de pestañas. Perfiladores
  20. - Lacas de uñas
  21. - Lápices labiales

22. Cosmética decorativa
23. - Polvos. Sombra de ojos. Colorettes
24. - Maquillajes. Máscaras de pestañas. Perfiladores
25. - Lacas de uñas
26. - Lápices labiales

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESOS DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Condiciones ambientales de fabricación para cada etapa del proceso:
  2. - Temperatura
  3. - Humedad
  4. - Presión
  5. - Iluminación
  6. - Tipos de salas, etcétera
7. Validación del proceso de fabricación
8. Fabricación de productos farmacéuticos
  9. - Operaciones básicas en la industria farmacéutica
10. - Fabricación de las distintas formas farmacéuticas
11. ° Productos químicos: principios activos, excipientes, auxiliares
12. ° Envases primarios, métodos de producción
13. Fabricación de productos cosméticos
  14. - Operaciones básicas en cosmética
  15. - Descripción de la fabricación de productos cosméticos
16. ° Uso de productos según su función: Abrasivos, absorbentes, reguladores de viscosidad
17. ° Presentación final

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPOS, MAQUINARIA, INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES DE FABRICACIÓN

1. Equipos y máquinas de fabricación de productos farmacéuticos y afines:

2. - Reactores
3. - Sistemas de agitación
4. - Calderas de preparación de líquidos y semisólidos
5. - Equipos específicos para suspensiones y emulsiones, cremas, geles, y pomadas, soluciones y jarabes, aerosoles, inyectables, supositorios y óvulos, oftálmicos
6. - Esterilizadores
7. - Sistemas de filtración
8. - Autoclaves
9. - Extractores
10. - Atomizadores
11. - Liofilizadores
12. - Secadores
13. - Tamizadoras
14. - Molinos
15. - Detectores de metales
16. - Mezcladores
17. - Granuladoras
18. - Comprimidoras
19. - Desmpolvadores
20. - Grageadoras
21. - Capsuladoras
22. - Bombos de recubrimiento
23. - Controladores de peso
24. - Seleccionadoras: por tamaño, visuales, etc
25. - Tanques de almacenamiento
26. Equipos de registro de datos:
  27. - Manuales
  28. - Electrónicos
29. Cualificación de equipos: DQ, IQ, OQ y PQ.
30. Limpieza de los equipos de fabricación. Validación de limpiezas
31. Montaje y desmontaje
32. Puesta a punto inicial y ajustes rutinarios
33. Anomalías de funcionamiento. Acciones a tomar

## UNIDAD FORMATIVA 3. UF0718 CONTROL DE EQUIPOS EN LA FABRICACIÓN DE LOTES FARMACÉUTICOS Y AFINES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONTROLES EN PROCESO EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Calidad: control, aseguramiento, y garantía
2. Normas de correcta fabricación
3. Control estadístico de la calidad
4. Gráficos de control
5. Nociones básicas de los parámetros a controlar:
  6. - Especificaciones
  7. - Intervalos de cumplimiento
  8. - Desviaciones
  9. - OOS
10. Muestreo en proceso y en producto terminado:
  11. - Introducción estadística
  12. - Planes de muestreo
  13. - Metodías de muestreo, en la determinación de parámetros químicos-físicos y en la determinación de parámetros microbiológicos
  14. - Sondas y recipientes de toma de muestras
15. Documentos y registros asociados a los controles en proceso
16. Registro de datos:
  17. - Sistemas manuales
  18. - Sistemas automáticos

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS BAJO CONTROL DURANTE LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Pérdida de peso
2. Humedad
3. Granulometría
4. Dureza
5. Espesor
6. Velocidad de desintegración
7. Friabilidad
8. Medidas
9. Apariencia
10. pH.
11. Densidad
12. Viscosidad
13. Índice de refracción
14. Otros

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS BAJO CONTROL DURANTE LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Esterilidad general
2. Micobacterias
3. Ensayos de virus
4. Ensayos de agentes extraños
5. Micoplasmas
6. Pirógenos
7. Toxicidad anormal
8. Histamina
9. Sustancias hipotensoras
10. Control microbiano en productos no estériles
11. Endotoxinas bacterianas
12. Otros

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONTROL DEL AGUA DURANTE LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Parámetros bajo control:
2. - Valores según el tipo de agua
3. - Conductividad
4. - pH.
5. - Dureza
6. - DBO5/DQO
7. - Contenido microbiológico
8. Metodología de muestreo y control aplicada en cada parámetro

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. EQUIPOS DE MEDIDA Y CONTROL DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES

1. Muestreadores
2. Tipos de equipos:
  3. - Registradores gráficos
  4. - Controladores de temperatura
  5. - Aparatos de control de la humedad
  6. - Presión
  7. - pHmetros
  8. - Conductímetros
  9. - Amperímetros
10. - Control de velocidades (rpm)
11. - Inspeccionadoras
12. - Durómetros
13. - Calibradores
14. - Desintegradores
15. - Friabilómetros

16. - Otros
17. Calibración de equipos
18. Sistemática de limpieza
19. Aplicación de sistemas informatizados



C/ San Lorenzo 2 - 2  
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476  
Fax: 951 987 941



[www.academiaintegral.com.es](http://www.academiaintegral.com.es)  
E-mail: [info@academiaintegral.com.es](mailto:info@academiaintegral.com.es)