



MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ASUNTOS SOCIALES

INSTITUTO NACIONAL  
DE EMPLEO

**PROGRAMA DE CURSO  
DE FORMACIÓN PROFESIONAL  
OCUPACIONAL**

**Técnico de Industria Papelera**

## DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **Familia Profesional:** INDUSTRIAS QUÍMICAS

**Área Profesional:** INDUSTRIA PAPELERA

2. **Denominación del curso:** TÉCNICO DE INDUSTRIA PAPELERA

3. **Código:** IQIP20

4. **Curso:** OCUPACIÓN

### 5. **Objetivo general:**

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de organizar y gestionar la actividad productiva, controlando las distintas fases del proceso de fabricación de pasta, papel y cartón, siguiendo las normas establecidas de calidad, seguridad y medioambientales.

### 6. **Requisitos del profesorado:**

6.1. Nivel académico:

Titulación universitaria preferiblemente Químico, Ingeniero Industrial especializado en Química, Ingeniero Técnico en Industria papelera o en su defecto, capacitación Profesional equivalente en la actividad objeto de este curso.

6.2. Experiencia profesional:

Deberá tener tres años de experiencia en la profesión.

6.3. Nivel pedagógico:

Formación metodológica o experiencia docente.

### 7. **Requisitos de acceso del alumno:**

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

- Formación profesional de primer grado.

7.2. Nivel profesional o técnico:

Cinco años de experiencia en el sector, o tres años de experiencia como operador de industria papelera.

7.3. Condiciones físicas:

No padecer defectos físicos que le impidan el desarrollo de la ocupación.

### 8. **Número de alumnos:**

15 alumnos.

## 9. Relación secuencial de bloques de módulos formativos:

- Organización y gestión de la producción.
- Control y proceso en planta de pasta.
- Control de proceso en fabrica de papel y cartón.
- Gestión de la calidad.
- Supervisión de la seguridad y medioambiente.

## 10. Duración:

Prácticas .....	260
Conocimientos profesionales.....	150
Evaluaciones.....	30
Total .....	440 horas

## 11. Instalaciones:

### 11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: el aula tendrá una superficie de 30 m<sup>2</sup>.
- Mobiliario: El habitual de tipo docente para 15 plazas de adultos, además de los elementos auxiliares de encerado, mesa y silla de profesor, y medios audiovisuales.

### 11.2. Instalaciones para prácticas:

- Se dispondrá de una planta dotada de una línea de transformación, con la maquinaria específica y la auxiliar.
- El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de baja tensión, y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.
- Iluminación: Artificial, según Reglamento de Luminotecnica vigente, y natural.
- Condiciones ambientales: En torno a 20°C.
- Ventilación: Natural.
- Mobiliario: Cinco mesas metálicas de 1.75m x 0.75m.

### 11.3. Otras instalaciones:

- Una sala ventilada y acondicionada para las materias primas, así como laboratorio de análisis físicos, químicos y de calidad.
- Un espacio mínimo de 50 m<sup>2</sup>. para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación y secretaría.
- Aseos y servicios higiénicos-sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro.
- Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas de habitabilidad y de seguridad exigibles por la legislación vigente, y disponer de licencia municipal de apertura.

## 12. Equipo y material:

### 12.1. Equipo:

- 5 Ordenadores y una impresora.
- 15 Calculadoras con funciones estadísticas.
- 1 Balanza con resolución de 1 gr.
- 1 Bascula de capacidad hasta 200 Kg.
- 1 Equipo de palets de almacenamiento y transporte de materias primas.

- 1 Sistema de silos, con sus dispositivos auxiliares de pre-calentamiento pesada, mezcla, dosificación y alimentación.
- 1 Condesador de agua caliente.
- 1 Equipo de recuperación de lejías negras.
- 1 Trituradora de madera.
- 1 Estucadora.
- 1 Calandra.
- 1 Secadero al vacío.
- 1 Sistema de bañera de pre-calentamiento, con sus dispositivos auxiliares de mezclas.
- 1 Mezclador interno, con sus elementos auxiliares.
- Cortadora de productos en crudo.
- Piscina de enfriamiento.
- 1 Equipo compresor de aire.
- 1 Sistema de calefacción mediante vapor, utilizando válvulas de vacío.
- 1 Sistema de refrigeración de torre de agua.
- 1 Sistema de depurador de aguas por decantación, filtrado y electrólisis.
- Termómetros.
- Medidores de caudal.
- Manómetros. Tubo Boudon. Medidor de diafragma.
- Viscosímetro. Hidrómetro. Un densímetro.
- 1 Conjunto de señales de seguridad industriales.
- 1 Botiquín completo para taller.
- 1 Camilla completa con sus arneses.
- 1 Conjunto de zapatos de seguridad, antiplastamiento, aislante eléctrico, sanitarios, etc.
- 1 Conjunto de trajes de seguridad: ignífugos, bacteriológicos, de taller, etc.
- 15 Gafas de seguridad.
- 5 Máscaras antigás.
- 15 Trajes ignífugos
- 15 Pares de guantes de protección de taller.
- 15 Pares de guantes ignífugos.
- 5 Extintores de cada tipo: Polvo, Co2, espuma seca, etc.
- 1 Sistema de extinción por chorro de agua, conectado a sistema centralizado.
- 1 Conjunto de elementos de detección de fuego, springlers, etc.
- 1 Escalera de 5 m. con sus arnés de seguridad.
- 1 Cerradura de seguridad, tipo anti-pánico, y anti-atraco, con su conexión eléctrica.

#### 12.2. Herramientas y utillaje:

- Un equipo completo de herramientas de taller.
- 15 equipos de herramienta ligera personal y un pequeño botiquín.

#### 12.3. Material de consumo:

- Conjunto de maderas, resina, reactivos, colorantes, disolventes, aceites, fibras pastas crudas, aditivos de pastas combustibles, gases inertes, productos químicos: sosa cáustica, sulfuro sódico, bisulfito sódico, dióxido de cloro, agua, papel reciclables, productos de engrase y limpieza, intercandros, bobinas madre, etc. utilizados más frecuentemente.

#### 12.4. Material didáctico:

A los alumnos se les proporcionará los medios didácticos y el material escolar, imprescindibles, para el desarrollo del curso.

- Dispondrá de bibliografía de matemáticas, estadística y procesos productivos.
- Dispondrá de tablas estadísticas de calculo de probalidades, test de comparación de medias y márgenes de confianza.
- Manuales de calidad según ISO 9000 y EN 29000.
- Quince manuales de legislación vigente de seguridad e higiene en el trabajo.

#### 12.5. Elementos de protección:

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad e higiene en el trabajo y se observarán las normas legales al respecto.

### **13. Inclusión de nuevas tecnologías:**

Se prestara especial atención al conocimiento de las nuevas tecnologías:

- Informatización de lo almacenes de materias primas.
- Automatización en las líneas de transformación
- Robotización de las líneas de proceso múltiples.
- Control centralizado del proceso productivo.
- Nuevas sustancias de recuperación de lejías, favorables al medio ambiente.
- Nuevas técnicas de proceso.
- Automatización de los sistemas.
- Métodos de muestreo optimizados.
- La Calidad desde la concepción del producto.
- Concepto de calidad total.
- Calidad en continuo en el proceso productivo.
- Control centralizado de sistemas de seguridad.
- Sistemas de acceso electrónico mecánicos con identificación.
- Computerización de los sistemas de seguridad. Edificios inteligentes.

Estos conocimientos tienen relación directa con todos los módulos del curso

Como completo del curso de efectuarán visitas a factorías papeleras modernas y de fabricación de bienes de equipo específicos.

Al finalizar el curso se totalizarán aproximadamente 50 horas de formación en torno a nuevas tecnologías.

El alumno adquirirá una formación teórico-práctica en cuanto a informática aplicada a los distintos módulos contenidos en este curso.

## DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

### 14. Denominación del módulo:

ORGANIZACION Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN.

### 15. Objetivo del módulo:

Organizar el proceso de producción en las industrias químicas.

### 16. Duración del módulo:

100 horas.

### 17. Contenidos formativos del módulo:

#### A) Prácticas

- Realizar la planificación de la organización de un almacén en función de la identificación recepción y expedición de materias primas, teniendo en cuenta la facilidad de su transporte y distribución.
- Realizar un plan de gestión de stoks teniendo en cuenta la dimensión del almacén y la capacidad de producción.
- Diseñar una hoja de registro con los campos de envasado, etiquetado y almacenamiento de materiales.
- Realizar un organigrama, situando los diferentes departamentos.
- Realizar un plan de trabajo en un área determinada en función del plan general de producción.
- Planificar la utilización de equipos y materiales en función plan de trabajo.
- Determinar los planes de mantenimiento a realizar en función de las secuencias del proceso.
- Determinar tiempos muertos en un proceso y asignar incentivos para la mejora de la productividad.
- Utilizar los métodos adecuados para realizar una valoración de un puesto de trabajo en función de las cualificaciones, condiciones de trabajo y responsabilidad.
- Describir el procedimiento correcto para hacer llegar al departamento de administración variaciones en las condiciones de trabajo de un operario.
- Elaborar los contenidos de un curso de formación contemplando los contenidos formativos teóricos y prácticos de los operarios del área de control.
- Describir los métodos más adecuados para la formación de operarios de nueva incorporación.
- Definir los canales de comunicación más adecuados para hacer cumplir una instrucción sobre una emergencia en seguridad.

#### B) Contenidos teóricos

- Recepción y expedición de materias primas.
- Identificación de materiales.
- Transporte y almacenamiento de materiales.
- Gestión de stoks.
- Registro de datos relativo al envasado, etiquetado y almacenamiento de materiales.
- Introducción a la organización.
- Gestión de la producción: Planes de producción.
- Gestión de equipos y materiales.
- La organización de planta de proceso: Secuencia de operación del proceso y planes de mantenimiento.
- Control de la productividad: Métodos, tiempos e incentivos.
- Métodos y técnicas de planificación: Análisis y valoración de puestos de trabajo.
- La administración de personal, comunicación y trámites administrativos.

- Detección de necesidades de formación en su área.
- Métodos y estrategias de formación en la empresa.
- La comunicación en la empresa.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Expresión de mensajes y órdenes.
- Trabajo en equipo.
- Capacidad de liderazgo y dirección.
- Organización del trabajo.
- Método y orden.
- Gestión.
- Autonomía.
- Iniciativa.
- Toma de decisiones.
- Capacidad de síntesis.
- Atención de distribuida.
- Atención concentrada.
- Compresión de mensajes e instrucciones complejas.

**14. Denominación del módulo:**

CONTROL Y PROCESO EN PLANTA DE PASTA.

**15. Objetivo del módulo:**

Coordinar y controlar las operaciones del proceso y en el mantenimiento de instalaciones y equipos de producción de pasta.

**16. Duración del módulo:**

120 horas.

**17. Contenidos formativos del módulo:**

## A) Prácticas

- Estructurar las operaciones físicas de tratamiento de la madera.
- Elaborar una hoja de instrucciones sobre las condiciones del proceso.
- Estructurar las operaciones de recuperación de lejías y clasificar los parámetros que intervienen en ellas.
- Aplicar los tipos de blanqueantes y sus reacciones según aplicación en el proceso de blanqueo.
- Enumerar los diversos sistemas de secado, embalado y almacenamiento de pastas.
- Hacer un balance de materias primas y productos para evaluar las necesidades de material durante el proceso.
- Elaborar un plan de ajuste de los diferentes parámetros (temperatura, presión, nivel y caudal) en las máquinas de proceso disponibles, a través de mandos, que permita agilizar los cambios en el proceso productivo. Elaborar un esquema para su computerización.
- Elaborar un plan para la puesta en marcha y parada de los distintos equipos e instalaciones en la planta de producción de pasta.
- Elaborar un plan de automatización de los diferentes parámetros de temperatura presión y otros, de los elementos auxiliar de refrigeración o calentamiento, mediante la programación previa de las correctas posiciones de los dispositivos del panel de mando.
- Elaborar un plan de control de distintas variables, mediante panel de control.
- Diseñar una hoja de registro de datos del proceso de producción de pasta.
- Elaborar un parte de producción que refleje el estado de las instalaciones de la planta.
- Elaborar de un plan para la parada de los distintos equipos e instalaciones de producción de pasta.
- Tomar muestras en los puntos del proceso de producción de pasta en los que se vierten residuos y conocer los productos contaminantes.
- Tomar muestras y realizar ensayos sobre licores procedentes de la lejicación.
- Elaborar una ficha recogiendo la señalización de seguridad dentro de su área de responsabilidad.
- Elaborar una ficha de chequeo o supervisión de los equipos de producción de pasta para determinar su estado de funcionamiento.
- Elaborar informes referentes a las anomalías de los equipos auxiliares de la planta de producción de pasta.
- Elaborar un plan sobre la toma decisiones ante anomalías en los equipos de producción de pasta.
- Elaborar un plan para la revisión de equipos en la planta tras la reparación.
- Exponer las mejoras realizadas en las instalaciones del proceso de producción de pasta.

## B) Contenidos teóricos

- Materias primas más usadas en la industria de obtención de pastas. Componentes físicos, químicos y micrográficos.
- Operaciones básicas de preparación de la madera. La trituración.

- Operaciones de recuperación y tratamientos de lejías.
- Operaciones de blanqueo de pastas y papeles reciclados.
- Sistemas de secado, embalado y almacenamiento de pastas.
- Elementos auxiliares de alimentación y evacuación.
- Física Aplicada: Las unidades de medida. Las dimensiones. Cinemática Fuerza.Presión. Potencia. Trabajo. Energía. Consumo. Rendimiento. Equipos eléctricos.Electricidad industrial. Elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos.
- Normas de dibujo: Interpretación de planos y esquemas. Realización de croquis y esquemas.
- Plan de puesta en marcha de equipos e instalaciones en la planta de pasta.
- Control de variables del proceso de producción de pasta.
- Control en el proceso de producción: criterios de calidad y productividad.
- Registros de datos relativos a las condiciones y desarrollo del proceso de producción de pasta.
- Plan de parada de equipos e instalaciones en la planta de pasta.
- Técnicas de análisis y tratamientos de residuos.
- Instalaciones auxiliares: Vapor. Calefacción. Refrigeración. Sistemas hidráulicos y neumáticas. Plan de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y equipos de producción de pasta.
- Funcionamiento de equipos auxiliares en la producción de pasta.
- Análisis de anomalías.
- Métodos de revisión de equipos.

#### C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Trabajo en equipo
- Capacidad de liderazgo y dirección.
- Organización del trabajo
- Método y orden.
- Gestión.
- Autonomía.
- Iniciativa.
- Toma de decisiones.
- Adaptabilidad.
- Capacidad de síntesis.
- Atención distribuida.
- Atención concentrada.
- Comprensión de mensajes e instrucciones complejas.
- Expresión de mensajes y órdenes.
- Razonamiento mecánico.

#### **14. Denominación del módulo:**

CONTROL Y PROCESO EN FABRICA DE PAPEL Y CARTÓN.

#### **15. Objetivo del módulo:**

Coordinar y controlar las operaciones del proceso y en el mantenimiento de instalaciones y equipos de fabricación de papel y cartón

#### **16. Duración del módulo:**

120 horas.

#### **17. Contenidos formativos del módulo**

##### A) Prácticas

- Clasificación de los distintos tipos de papeles y cartones en la fabricación de papel y cartón.
- Identificar y comparar los distintos y recambios de cada unas de las operaciones que componen la preparación de pastas.
- Elaborar una hoja de instrucciones sobre las condiciones del proceso de fabricación de papel y cartón.
- Distinguir los diversos sistemas de formación de papel y cartón, así como sus componentes.
- Preparar disoluciones con una concentración determinada efectuando los cálculos necesarios.
- Identificar los tratamientos físicos superficiales que sufre el papel y el cartón de cara a su uso, y los diferentes equipos con los que se realiza el tratamiento.
- Diferenciar los componentes de los baños superficiales y explicar que proporcionan al papel.
- Explicar las características de los cartones ondulados en relación a su proceso de fabricación.
- Elaborar un plan para introducir variables en un proceso.
- Elaborar un plan para la puesta en marcha de los distintos equipos e instalaciones en la fábrica de papel y cartón.
- Elaborar un plan de ajuste de los diferentes parámetros en las máquinas de proceso de fabricación de papel de cartón disponibles a través del control manual, que permita agilizar los cambios en le proceso de fabricación.
- Elaborar un plan de control, de distintas variables, mediante control manual, para conseguir una productividad y calidad de óptimas.
- Elaborar informes con la simbología y terminología adecuada en la industria de transformación de pasta, papel y cartón.
- Identificar los elementos que componen un informe, según los objetivos que se pretenden en su elaboración. Elaborar un plan para la parada de los distintos equipos e instalaciones en la fábrica de papel y cartón.
- Elaborar una ficha recogiendo la señalización de seguridad dentro de su area de responsabilidad.
- Indicar en un diagrama de proceso, los puntos de efluentes aéreos y líquidos en la fábrica de papel y cartón.
- Identificar las normas de seguridad aplicables a los procedimientos de trabajo en la fábrica de papel y cartón.
- Elaborar una ficha de chequeo o supervisión de los equipos e instalaciones de la
- fabrica de papel y cartón para determinar su estado de funcionamiento.
- Elaborar informes referentes a las anomalías de los equipos auxiliares en la fábrica de papel y cartón.
- Elaborar un plan sobre la toma de decisiones ante anomalías en los equipos de la fábrica de papel y cartón.
- Elaborar un plan para la revisión de equipos en la fábrica de papel y cartón tras la reparaciones efectuadas.
- Exponer las mejoras realizadas en las instalaciones del proceso de fabricación de papel y cartón.

## B) Contenidos teóricos

- Pastas papeleras, y papeles reciclables más usados en la elaboración de papel: reconocimiento físico y micrográfico.
- Operaciones de preparación de pastas.
- Fabricación de papel y cartones lisos. Máquina de papel: formación de hoja, prensado y fase de secado.
- Cálculos estequiométricos.
- Ensayos de reactivos como productos auxiliares.
- Fabricación de papel y cartón.
- El estucado del papel.
- El calandrado del papel.
- El bobinado del papel.
- El cortado del papel: cortadoras y guillotinas.
- Manipulación del cartón ondulado, fabricación de cajas e impresión.
- Física Aplicada: Las unidades de medias. Las unidades de medida. Las dimensiones. Cinemática, Fuerza, Presión. Potencia. trabajo. Energía. Consumo. Rendimiento. Equipos eléctricos. Electricidad industrial. Elementos mecánicos hidráulicos y neumáticos.
- Normas de dibujo: Interpretación de planos y esquemas. Realización de croquis y esquemas.
- Plan de puesta en marcha de equipos e instalaciones en la fábrica de papel y cartón.
- Control de las variables del proceso de fabricación de papel y cartón.
- Control en el proceso de fabricación: criterios de calidad y productividad.
- Registro de datos relativos a las condiciones y desarrollo del proceso de fabricación de papel y cartón.
- Técnicas de análisis y tratamiento de residuos en la fábrica de papel y cartón.
- Instalaciones auxiliares en la fábrica de papel y cartón. Plan de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y equipos de fabricación de papel y cartón.
- Funcionamiento de equipos auxiliares en la fabricación de papel y cartón.
- Análisis de anomalías.
- Métodos de revisión de equipos.
- Instalaciones específicas: Estucadora. Calandra. Bobinadora. Cortadoras . Guillotinadoras. Funcionamiento y particularidades.

## C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Trabajo en equipo
- Capacidad de liderazgo y dirección
- Organización del trabajo.
- Método y orden.
- Gestión.
- Autonomía.
- Iniciativa.
- Toma de decisiones.
- Adaptabilidad.
- Capacidad de síntesis.
- Atención distribuida.
- Atención concentrada.
- Comprensión de mensajes e instrucciones complejas.
- Expresión de mensajes y órdenes.
- Razonamiento mecánico.

#### **14. Denominación del módulo:**

GESTIÓN DE CALIDAD.

#### **15. Objetivo del módulo:**

Gestionar las operaciones de control de calidad en la totalidad del proceso productivo.

#### **16. Duración del módulo:**

50 horas.

#### **17. Contenidos formativos del módulo:**

##### A) Prácticas

- Determinar qué aspectos generales de la política de calidad de la empresa tienen más incidencia en su área de trabajo.
- Clasificar los diferentes documentos de especificaciones, procedimientos, operaciones, informes de inspección y certificado de materiales.
- Asignar a cada tarea los documentos de registro establecidos.
- Organizar el sistema de toma de muestras y ensayos en área de trabajo.
- Enumerar qué apartados de las normas ISO 9000 y EN 29000 tienen más relación con los procesos químicos.
- Extraer del manual de calidad de la empresa las normas relativas al almacenamiento, etiquetado y expedición de productos.
- Extraer una muestra de una hoja de resultados de la fabricación y calcular su media y desviación típica.
- Inspeccionar un lote de la producción, extrayendo una muestra estadística, realizando sobre ella un ensayo de control.
- Elaborar un certificado interno de calidad, concerniendo un paso intermedio en la fabricación.
- Comparar la media obtenida de varias muestras diferentes.
- Consultar el apartado del manual de calidad referente a la recuperación y reciclaje hacia atrás en el proceso de elaboración de productos intermedios. Proponer una aplicación en el proceso de fabricación de un producto químico.
- Identificar los puntos de chequeo de calidad en una línea de producción.

##### B) Contenidos teóricos

- La política de calidad. El sistema de calidad.
- Los certificados de calidad.
- Organización del servicio de calidad.
- Las normas ISO 9000 y EN 29000.
- Manual de calidad.
- Control de la documentación: Tipos de documentos.
- Procedimientos para la toma y manipulación de muestras.
- Control de los equipos de inspección: medición y ensayo.
- Identificación de las muestras de calidad.
- Manipulación, almacenamiento, embalaje y entrega de muestras.
- Auditoría interna de la calidad: validez y fiabilidad de las muestras.
- Registros de calidad: Elaboración de informes.
- Estadística: Teoría del muestreo. Tipos de distribución. Las medias. La desviación típica. Análisis de la varianza. Test de comparación de medias.
- Control de productos no conformes: clasificación y destino de los errores.

- Acciones correctivas.
- Seguridad e higiene y medioambiente en el control de calidad.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Expresión de mensajes y órdenes.
- Trabajo en equipo.
- Capacidad de liderazgo y dirección.
- Organización del trabajo.
- Método y orden.
- Gestión.
- Autonomía.
- Iniciativa
- Toma de decisiones.
- Adaptabilidad.
- Atención distribuida.
- Atención concentrada.
- Comprensión de mensajes e instrucciones complejas.

#### **14. Denominación del módulo:**

SUPERVISIÓN DE LA SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTE.

#### **15. Objetivo del módulo:**

Supervisar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene y medioambiente.

#### **16. Duración del módulo:**

50 horas.

#### **17. Contenidos formativos del módulo:**

##### A) Prácticas

- Distribuir un almacén según criterios de seguridad en función de la peligrosidad de las sustancias.
- Evaluar las medidas de seguridad en un almacén y su señalización en función de la normativa vigente.
- Evaluar el proceso de expedición y transporte de diversas sustancias en función de la normativa de seguridad.
- Clasificar los riesgos presentes en la planta, atendiendo a la gravedad de sus efectos.
- Clasificar los riesgos presentes en la planta, atendiendo a la probabilidad que se presenten.
- Comprobar que las señalizaciones de seguridad situadas sobre el plano de planta, son las adecuadas.
- Verificar el perfecto estado del material necesario para los primeros auxilios.
- Inspeccionar, evaluar y corregir los puntos críticos de los equipos según normativa de seguridad.
- Explicar a un grupo de operarios la incidencia del orden y la limpieza de sus zonas de trabajo en la seguridad colectiva y personal.
- Evaluar la zona de trabajo en función de la normativa de seguridad y elaborar un informe.
- Las intoxicaciones: Las sustancias tóxicas y las sustancias corrosivas. Primeros auxilios.
- Realizar registros de medición de contaminantes, realizar una previsión de riesgos y recomendar correcciones.
- Comprobar el correcto funcionamiento de los sistemas de protección contra fugas.
- Diagnosticar los riesgos de contaminación ambiental de una zona de trabajo en función de parámetros.
- Planificar y supervisar la realización de tomas de muestras relacionadas con la conservación del medioambiente. Análisis de aguas residuales. Contenido de polvo en el ambiente. Controlar la correcta proporción de gases nocivos en la atmósfera.
- Realizar un plan de emergencia para casos de incendio y de explosión
- Organizar un plan de actuación ante un electroshock.
- Elaborar un plan de evacuación organizada hacia centros hospitalarios, complementario al de primeros auxilios.
- Realizar un plan de emergencia en caso de rotura de tuberías o tanques con fluidos tóxicos.
- Planificar y supervisar el apagado de un incendio controlado, empleando el tipo de extintor adecuado., según el origen del fuego.
- Elaborar un plan de realización de las primeras curas.

##### B) Contenidos teóricos

- La prevención de riesgos por productos químicos.
- Riesgos comunes en la industria química: mecánicos. eléctricos y químicos.
- Legislación y normativa de seguridad e higiene referida a la expedición de productos químicos.
- Riesgos profesionales y daños profesionales.
- Riesgos mecánicos. Los traumatismos. Las quemaduras.

- Riesgos eléctricos. El electroshock. El masaje cardiovascular. La respiración artificial.
- Equipos de protección individual.
- Factores de riesgo: medidas de prevención y protección.
- Las condiciones de trabajo y seguridad. La indumentaria. La imprudencia.
- Seguridad en la industria química. Legislación vigente.
- Riesgos químicos. La toxicidad. La intoxicación pulmonar y digestiva.
- Contaminantes del ambiente de trabajo: físicos, químicos y biológicos.
- Detectores de seguridad.
- Los sistemas de alarma: los dispositivos automáticos más frecuentes.
- Sistemas de prevención y equipos de protección.
- Dispositivos de detección y medida de riesgos medioambientales.
- La degradación medioambiental: la recuperación y el reciclaje, tratamiento de emanaciones a la atmósfera aguas y residuos sólidos.
- Normativa medioambiental.
- Normas de actuación ante situaciones de riesgo ambiental.
- Sistemas y medidas de protección y respuesta ante emergencia.
- Planes de emergencia.
- Principios de seguridad en materia de incendios. Los extintores: Sus tipos e idoneidad ante los distintos orígenes del fuego.
- Riesgo de explosión: Sus particularidades.
- Actuación según un plan de emergencia.
- Accidentes de trabajo: Clasificación y registro.
- Primeros auxilios. botiquín. Pautas de comportamiento.

#### C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Expresión de mensajes y órdenes.
- Trabajo en equipo.
- Capacidad de liderazgo y dirección.
- Organización del trabajo.
- Método y orden.
- Toma de decisiones.
- Atención distribuida.
- Atención concentrada.
- Compresión de mensajes e instrucciones complejas.