



# OPERADOR DE MAQUINAS PARA LA TRANSFORMACION DE PLASTICO Y CAUCHO

81411052

Marque con una X el período correspondiente:

1º PERIODO FORMATIVO

**Recepción, preparación y tratamiento de materias primas y su identificación.**

Conceptos básicos de química: átomo, molécula o monómero, macromolécula y polímero.

Terminología y vocabulario técnico.

Técnicas e instrumentos básicos de medida de diversos parámetros físicos

Termoplástico y termoestable

Principales polímeros: plástico, resinas y cauchos.

Caucho natural, caucho sintético, látex, elastómeros termoplásticos

Fluidos habituales: agua, aire, aceite de máquina

Ensayos físicos de identificación y caracterización de plásticos y caucho

**Técnicas de almacenamiento, mezcla, transporte y expedición de materias primas.**

Formulación de una mezcla: expresión e interpretación de la misma y cálculos

Medida de masas y volúmenes de los componentes de una mezcla

Técnicas de mezclado: fundamentos, equipos y transporte

Ciclo de mezclado, orden de adición de ingredientes.

Riesgos de los elementos peligrosos de los componentes y equipos de fabricación de una mezcla.

Técnicas de almacenamiento, transporte y conservación de materias y productos.

Máquinas, instalaciones y equipos.

**Técnicas de acondicionamiento. Preparación de formas, gránulos y granzas.**

Equipos e instalaciones de embalaje y etiquetado.

**Operación de instalaciones de transformación.**

Física aplicada: mecánica (conjuntos mecánicos), hidráulica y neumática (componentes de

Mando, regulación, control y protección, bombas y filtros) electricidad (relación resistencia .

Calor). Elementos de interconexión, dispositivos eléctricos de protección de mando y

Maniobra

Dibujo técnico: normalización, vistas y secciones, acotación, tolerancias y análisis de planos

Tipos de moldes y matrices. Características fundamentales.

Análisis de planos de montaje de moldes y matrices. Elementos de fijación, alimentación, cavidades, entradas, calefacción, aires y refrigeración

Concepto de calor, temperatura, presión caudal, fluidez - viscosidad,

índice de fluidez, gradiente de procesado, higroscopicidad

Instrumentación y control: medición de temperatura, presión, caudal, fluidez, viscosidad.

Principio de funcionamiento y características de los instrumentos de medida.

Sistemas reguladores y tipos de control. Termopares (pirómetros o palpadoras)

Instalaciones específicas: precalentadores, trituradores, masticadores, el mezclador interno,

el banbury, inyectoras, prensas y moldes, extrusionadoras, calandradoras, robotizaciones

Sistemas auxiliares: vapor, tipos de vapor, refrigeración, sistemas hidráulicos y neumáticos,

sistemas de alimentación y recogida



Ahorro energéticos: conceptos básicos, máquinas de combustión, aislamientos térmicos.  
Materiales poliméricos o prepolímeros (sólidos o líquidos)  
Productos químicos (orgánicos e inorgánicos, sólidos o líquidos)  
Fluidos habituales (aire, agua, aceite de máquinas)  
Máquinas e instalaciones. Manipuladores y robots, cambiadores de moldes, máquinas de seguridad mecánica y eléctricas.  
Normas y reglamentos internos.  
Normas de seguridad de máquinas e instalaciones.

## O 2º PERIODO FORMATIVO

### **Operaciones de transformación de plástico.**

Materiales poliméricos, aditivos y cargas.  
Plásticos expandidos. Agentes de expansión  
Métodos de transformación de polímeros  
El moldeado: procesos de compresión, transferencia e inyección de polímeros  
La extrusión  
El calandrado.  
Pultrusión.  
La termoconformación  
Moldeo rotacional.  
Máquinas de proyección  
Soldaduras por placas, sopletes de aire caliente, por fricción y ultrasonidos.  
Técnicas de impregnación  
Adhesivos  
Moldeo por estratificación.  
Transformación de plásticos con refuerzo y si él  
Tipos de refuerzo: fibras, hilos  
El empleo de aditivos  
Bobinadoras, desbobinadoras, trenzadoras.  
Sistemas de recuperación y reciclaje.  
Criterios de calidad.  
Principales no conformidades (defectos)  
Ensayos y control del producto acabado.  
Instrumentos de medida  
Metrología dimensional.  
Equipos de control automatizados y/o informatizados.  
Normativas de seguridad e higiene y medioambiental.

### **Operaciones de transformación del caucho.**

Materiales poliméricos y aditivos: caucho, negro de humo, vulcanizantes (compuesto de Azufre), cumarona . Indeno, facticios, colofonia y otros con sus propiedades  
Caucho natural y sintético. Elementos termoplásticos. Látex de caucho natural.  
Técnicas de elaboración de mezclas elastoméricas. Equipos de mezclado. Formulación de una mezcla.  
Principios fundamentales de la transformación y de la vulcanización.  
Principios de funcionamiento de los equipos.  
Instrumentos de medida (termómetros, manómetros y otros); parámetros de operación y



Control. Sistemas de control automatizados y/o informatizados.  
Los cauchos y el medioambiente.  
Métodos de transformación de elastómeros.  
El moldeado: procesos de comprensión, transferencia e inyección de elastómeros  
La extrusión y la vulcanización  
El calandrado y la vulcanización.  
Cantenaria de vapor y vulcanización  
Autoclave.  
El caucho.  
Acabado de gomas: el pulido, la mecanización y el desbarbado.  
Refuerzos  
Gomas y ebonitas  
Mandos de accionamiento de energía y fluidos.  
Sistemas de recuperación y reciclaje.  
Criterios de calidad.  
Principales no conformidades.  
Ensayos y control del producto acabado.  
Metrología dimensional.  
Normativas de seguridad e higiene y medioambiental.

## O 3º PERIODO FORMATIVO

### **Acabado y control de calidad.**

Manual de calidad. Sistema de calidad  
Tintas y disolventes.  
Registro de calidad.  
Acciones correctivas.  
Estadísticas: teoría de muestreo. Sistema de muestreo  
Control de distintos procesos y productos. Normas de calidad de artículos de caucho y plástico  
La calidad en la fabricación. Control sobre los materiales. Calidad de proceso (máquinas, útiles,  
Seguridad e higiene en el control de calidad.  
Operaciones de impresión pulido y mecanizado. Equipos, pulidoras, troqueladoras, perforadoras,  
Procedimientos de soldadura en plásticos.  
Efectuar distintas toms de muestra y determinar cuáles deben ser enviadas al  
departamento de control de calidad.

### **Preparación de probetas para ensayo.**

Calibración de aparatos y equipos. Balanzas, pie de rey. Palpadores.  
Inspección de productos extrayendo una muestra estadística y realizando sobre ella un ensayo.  
Ensayos y control de productos acabados.  
Metrología dimensional.

### **Normas de seguridad e higiene y medioambientales.**

Riesgos comunes en la industria de transformación de riesgos y caucho.  
Elementos de seguridad de máquinas e instalaciones.  
Manipulación de productos químicos: reactividad, almacenaje, sistemas de protección.  
Restos químicos en los materiales



Principios de seguridad en materia de incendios. Medios de extinción.  
Seguridad en la industria de transformación de plástico y caucho.  
Señalización de seguridad: áreas de riesgos, pictogramas. Código de colores.  
Sistemas de protección.  
Primeros auxilios. Enfermedades profesionales y su prevención  
Equipos de protección individual y colectiva.  
Actuación según plan de emergencia. Accidentes más comunes.  
Principios contaminantes del ambiente de trabajo.  
Procedimientos de medida y eliminación de contaminantes en los procesos de transformación.  
Procesos de degradación y sistemas de recuperación y reciclaje.  
Normas de actuación ante situaciones de riesgo ambiental.  
Libros de relevo.

## ○ 4º PERIODO FORMATIVO

### **Prevención de riesgos laborales**

Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.  
Riesgos generales y su prevención.  
Elementos básicos de la gestión de la gestión de prevención de riesgos.  
Primeros auxilios.

### **Control de calidad**

Introducción a la gestión de calidad.  
Conceptos básicos.  
Evolución del concepto de calidad y de su entorno.  
Necesidad e importancia de la estrategia de la calidad.  
Herramientas de la calidad.  
La gestión de la calidad.  
Sistemas de calidad.

### **Gestión del medioambiente**

El medio ambiente: desarrollo sostenible.  
Contaminación atmosférica.  
contaminación de aguas.  
Contaminación de residuos sólidos.  
La gestión medioambiental de la empresa.  
Auditorías ambientales, certificado de empresas.

## ○ 5º PERIODO FORMATIVO

### **Introducción al ordenador (hardware y software)**

Introducción  
Hardware  
Software



Resumen

Ejercicios de repaso y autoevaluación

## **Utilización básica de los sistemas operativos**

Introducción

Interface

Carpetas, directorios, operaciones con ellos

Ficheros, operaciones con ellos

Aplicaciones y herramientas del Sistema operativo

Exploración/navegación por el Sistema operativo

Configuración de elementos del Sistema operativo

Utilización de cuentas de usuario

Creación de un Backup

Soportes para la creación de un Backup

Realización de operaciones básicas en un entorno de red

Resumen

## **Introducción a la búsqueda de información en internet**

Introducción

Qué es Internet

Aplicaciones de Internet dentro de la empresa

Historia de Internet

Terminología relacionada

Protocolo TCP/IP

Direccionamiento

Acceso a Internet

Seguridad y ética en Internet

Resumen

## **Navegación por la World Wide Web**

Introducción

Definiciones y términos

Navegación

Histórico

Manejar imágenes

Guardado

Búsqueda

Vínculos

Favoritos

Impresión

Caché

Cookies

Niveles de seguridad

Resumen



## **Utilización y configuración del correo electrónico como intercambio de información**

Introducción

Definiciones y términos

Funcionamiento

Gestores de correo electrónico

Correo web

Resumen

## **Transferencia de archivos FTP**

Introducción

Servidores FTP

Definiciones y términos relacionados

Resumen

## **O 6º PERIODO FORMATIVO**

### **Análisis del perfil profesional**

Introducción

El perfil profesional

El contexto sociolaboral

Itinerarios formativos y profesionales

Resumen

### **La información profesional. Estrategias y herramientas para la búsqueda de empleo**

Introducción

Canales de información del mercado laboral: INE, Observatorio de Empleo y portales de empleo

Agentes vinculados con la orientación formativa y laboral e intermediadores laborales: SPEE, servicios autonómicos de empleo, tutores de empleo, OPEA, gabinetes de orientación, ETT, empresas de selección, consulting, asesorías y agencias de desarrollo

Elaboración de una guía de recursos para el empleo y la formación

Técnicas de búsqueda de empleo

Canales de acceso a información. La web: portales, redes de contactos, otros

Procesos de selección

Resumen

### **Calidad en las acciones formativas. Innovación y actualización docente**

Introducción

Procesos y mecanismos de evaluación de la calidad formativa

Realización de propuestas de los docentes para la mejora para la acción formativa



Centros de referencia nacional

Perfeccionamiento y actualización técnico-pedagógica de los formadores: planes de perfeccionamiento técnico

Centros Integrados de Formación Profesional

Programas europeos e iniciativas comunitarias

Resumen